

**République Algérienne Démocratique et Populaire Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche scientifique  
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou**



**Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques  
Projet de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de master  
Filière : Sciences Agronomiques  
Option : Production et nutrition animale**

**Thème :**

**Evolution de la production et de la collecte de lait dans la Wilaya de Tizi-  
Ouzou entre 2019 et 2022**

**Réalisé par :**

 **LARADI Lyes**

**Membres du jury :**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| ○ <b>Président Mr KADI Si Ammar</b>      | <b>Professeur UMMTO</b> |
| ○ <b>Encadreur Mme CHERFAOUI Djamila</b> | <b>MCB UMMTO</b>        |
| ○ <b>Examineur Mr MOUHOUS Azzedine</b>   | <b>MCA UMMTO</b>        |

**Année universitaire : 2022/2023**

## **Remerciements et dédicaces :**

*Tout d'abord je tiens à remercier DIEU tout puissant de m'avoir donné le courage et la volonté de terminer ce travail.*

*En tout premier lieu je tiens à remercier ma promotrice Mme CHERFAOUI pour l'honneur qu'elle m'a fait en m'encadrant, pour son aide fourni, pour ses remarques et ses conseils qui m'ont permis de mener à bien ce travail.*

*Je tiens à remercier les membres du jury Mr Kadi et Mr Mouhous pour l'honneur qu'ils m'ont fait en acceptant de juger ce travail.*

*Je souhaite remercier mes très chers parents, symbole de courage et de volonté, qui ont consacré et sacrifié leur vie pour ma réussite, et je leur dédie ce modeste travail.*

*Je dédie ce travail à mon frère Mehdi et ma sœur Sabrina, ainsi qu'à mes grands-parents et je les remercie pour leur soutien et encouragement apportés.*

*Je dédie ce travail à mes chers amis, Mounir, Mourad, Assirem et plus particulièrement à Naouel qui m'a aidé, encouragé et soutenu dans la réalisation de ce travail.*

## **Sommaire :**

Introduction.....	2
-------------------	---

### *Chapitre I : Généralités sur le lait*

1. Définition du lait .....	4
2. Composition du lait .....	4
3. Facteurs de variation de la production et la composition du lait .....	5
3.1.Facteurs liés à l'animal .....	6
3.1.1. La génétique .....	6
3.1.2. L'âge de l'animal .....	6
3.1.3. L'état sanitaire de l'animal .....	6
3.2.Facteurs physiologiques .....	7
3.2.1. Effet de l'âge au premier vêlage .....	7
3.2.2. Effet du numéro de lactation .....	7
3.2.3. Effet du stade de lactation .....	7
3.2.4. Effet de la gestation .....	7
3.3.Facteurs liés à l'environnement .....	8
3.3.1. Effet de l'alimentation .....	8
3.3.2. L'influence du bâtiment d'élevage .....	8
3.3.3. L'effet de la saison .....	8
3.3.4. L'effet du climat .....	9

### *Chapitre II : La filière lait en Algérie*

1. Définition de la filière lait .....	10
2. Situation de la filière lait en Algérie .....	10
3. Politiques laitières en Algérie .....	11
3.1.Programme national de réhabilitation de la production laitière .....	11
3.2.Le Plan National de Développement de l'Agriculture (PNDA/PNDAR) .....	12
3.3.Les politiques appliquées depuis 2008 .....	12
4. Evolution du cheptel animal en Algérie .....	13
4.1.Effectifs bovins .....	13
4.2.Effectifs ovins .....	14
4.3.Effectifs caprins .....	14
4.4.Effectifs camelins .....	15

5. Production laitière en Algérie .....	15
5.1.Les zones de production laitière .....	16
6. La collecte de lait en Algérie .....	17
6.1.Répartition de la collecte par wilaya .....	18

### *Chapitre III : Matériel et méthode*

1. Objectif de l'étude .....	19
2. Présentation de la région d'étude .....	19
2.1.Climatologie .....	19
2.2.Ressources hydriques .....	20
3. Méthode .....	21
4. Traitement statistique .....	22

### *Chapitre IV : Résultats et discussions*

1. Evolution des effectifs d'animaux laitiers dans la wilaya de Tizi Ouzou durant la période 2019-2022 .....	23
1.1 Effectifs bovins .....	23
1.2 Effectifs ovins .....	24
1.3 Effectifs caprins .....	24
2. Production laitière dans la wilaya de Tizi Ouzou .....	25
2.1 Evolution de la production laitière dans la wilaya de Tizi Ouzou entre 2019 et 2022 .....	25
2.2 Production laitière en 2022 par commune .....	26
3. La collecte de lait dans la wilaya de Tizi-Ouzou .....	28
3.1. Evolution de la collecte de lait cru dans la wilaya de Tizi Ouzou entre 2019 et 2022 .....	28
3.2. Répartition de la collecte de lait en 2022 par commune.....	29
4. Destination du lait non collecté durant l'année 2022 .....	31
Conclusion .....	35

Références bibliographiques

Résumé

Annexes

### ***Liste des abréviations :***

**(L)** : Litres.

**BLA** : Bovin Laitier Amélioré.

**BLL** : Bovin Laitier Local.

**BLM** : Bovin Laitier Moderne.

**DSA** : Direction des Services Agricoles.

**FNRDA** : Fonds National de Régulation et de Développement agricole.

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

**MADRP** : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et de la pêche.

**ONIL** : Office National Interprofessionnel du Lait.

**PNDA** : Plan National de Développement Agricole.

**PNDAR** : Plan National de Développement Agricole et Rural.

**QTE** : Quantité.

**SAT** : Superficie Agricole Totale.

**SAU** : Superficie Agricole Utile.

**TO** : Tizi Ouzou.

**VL** : Vaches Laitières.

### ***Liste des Tableaux :***

- ❖ **Tableau N°01** : Composition chimique du lait de vache (**Alais et al., 2008**).
- ❖ **Tableau N°02** : les ressources hydriques de la wilaya et leur utilisation en agriculture (**DSA, 2015**).
- ❖ **Tableau N°03** : Répartition des terres agricoles dans la wilaya de Tizi-Ouzou en 2018 (**DSA, 2018**).
- ❖ **Tableau N°04** : Evolution de la production laitière en litres dans la wilaya de Tizi-Ouzou durant la période 2019-2022 (**DSA Tizi Ouzou, 2023**).
- ❖ **Tableau N°05** : Evolution de la collecte de lait dans la région de Tizi Ouzou durant la période 2019-2022. (**DSA Tizi-Ouzou,2023**).
- ❖ **Tableau N°06** : Destination du lait non collecté dans la région de Tizi-Ouzou durant l'année 2022 (**DSA Tizi-Ouzou, 2023**).
- ❖ **Tableau N°07** : représente la production laitière et le taux de collecte par communes dans la wilaya de TO en 2022 (**DSA ;2022**).

## *Liste des Figures :*

- ❖ **Figure N°01** : La filière lait en Algérie (**Makhlouf et al 2015**).
- ❖ **Figure N°02** : Evolution des effectifs bovins et vaches laitières en Algérie 2016-2019 (**MADR 2019**).
- ❖ **Figure N°03** : Evolution des effectifs ovins et brebis en Algérie 2016-2019 (**MADR 2019**).
- ❖ **Figure N°04** : Evolution des effectifs caprin et chèvres en Algérie 2016-2019 (**MADR 2019**).
- ❖ **Figure N°05** : Evolution des effectifs camelins et chamelles en Algérie 2016-2019(**MADR2019**).
- ❖ **Figure N°06** : Evolution de la production laitière en Algérie de 2009 à 2019 (**MADR 2019 ; Makhlouf 2015**.)
- ❖ **Figure N°07** : Répartition de la production laitière par wilaya en Algérie année 2019(**MADR 2019**).
- ❖ **Figure N°08** : Découpage administratif de la wilaya de Tizi-Ouzou (**DPSB 2018**).
- ❖ **Figure N°09** : Evolution des effectifs bovins laitiers dans la wilaya de Tizi Ouzou durant la période 2019-2022 (**DSA Tizi-Ouzou, 2023**).
- ❖ **Figure N°10** : Evolution des effectifs de la race ovine dans la wilaya de Tizi-Ouzou durant la période 2019-2022 (**DSA Tizi-Ouzou 2023**).
- ❖ **Figure N°11** : Evolution du cheptel caprin dans la wilaya de Tizi-Ouzou durant la période de 2019-2022 (**DSA Tizi-Ouzou 2023**).
- ❖ **Figure N°12** : Répartition de la production laitière par commune durant l'année 2022 (**DSA Tizi-Ouzou ;2023**).
- ❖ **Figure N°13** : Taux de collecte de lait cru par commune durant l'année 2022 (**DSA Tizi-Ouzou, 2023**).
- ❖ **Figure N°14** : Répartition des taux de lait non collectés dans la wilaya de Tizi-Ouzou en 2022 (**DSA Tizi-Ouzou, 2023**).

# *Introduction*

## ***Introduction***

---

Le lait et les produits laitiers occupent une place prépondérante dans la ration alimentaire des algériens. Ils apportent la plus grosse part des protéines d'origine animale.

L'Algérie a lancé en l'année 2000, un plan National de Développement Agricole (PNDA) afin de booster le secteur laitier. Cette procédure a permis d'augmenter la production laitière nationale, mais cela est resté insuffisant (**Kacimi El Hassani, 2013**).

Les algériens consomment annuellement l'équivalent de 5 milliards de litres de lait, ce qui correspond à une moyenne située entre 145 et 150 litres/hab/an. Sachant que la production locale avoisine les 3,5 milliards de litres (**Demmad, 2021**).

Cette forte consommation a contraint les pouvoirs publics à importer, à des prix élevés, des quantités importantes de lait prêt à la consommation pour compenser le déficit de la production nationale. Chaque année l'Algérie importe 40% de sa consommation de lait essentiellement sous forme de poudre de lait entier (**Imadalou, 2020**).

Ainsi, l'Algérie se place au second rang mondial en matière d'importation de lait et produits laitiers, après la Chine (**Kacimi El Hassani, 2013**).

En dépit des efforts déployés par l'état et des progrès réalisés par la filière lait au cours de ces dernières années, le pays est encore loin d'atteindre l'objectif d'une autosuffisance en lait.

Sétif, Tizi-Ouzou, Skikda, Sidi Bel Abbes et Batna figurent parmi les wilayas les plus productrices de lait en Algérie. Tizi-Ouzou, malgré son relief difficile est connue par l'enracinement de l'activité d'élevage bovin et caprin destiné à la production laitière au sein de ses exploitations agricoles.

Notre attention se penchera particulièrement sur la situation de la filière lait à la wilaya de Tizi-Ouzou au cours de la période s'étalant de l'année 2019 à l'année 2022.

Notre étude portera sur l'analyse de l'évolution des effectifs producteurs de lait dans la wilaya de Tizi-Ouzou, ainsi que l'évaluation de la production laitière et sa collecte dans les différentes régions de cette wilaya.

## ***Introduction***

---

Notre travail comporte deux parties principales :

La première partie qui est une synthèse bibliographique présentée autour de deux chapitres portant sur le lait en général et la filière lait en Algérie.

La seconde partie représente les résultats de notre étude qui comporte une analyse de la filière laitière à Tizi-Ouzou en caractérisant l'évolution de l'effectif laitier, de la production et de la collecte du lait.

***Chapitre I : Généralités  
sur le lait***

## 1. Définition du lait :

Le lait est un liquide blanc, opaque, de saveur légèrement sucrée, constituant un aliment complet et équilibré, sécrété par les glandes mammaires des femmes et par celles des mammifères femelles pour la nutrition des jeunes nourissants (Aboutayeb, 2009).

Il a été défini en 1908 au cours du congrès international de la répression des fraudes à Genève comme étant « le produit intégral de la traite totale et ininterrompue d'une femelle laitière bien portante, bien nourrie et non surmenée. Le lait doit être recueilli proprement et ne contenir de colostrum » (Lecoq, 1965 ; Mathieu, 1998 ; Pougeon *et* Goursaud, 2001). Le terme « lait », sans qualificatif, désigne le lait de vache.

Du point de vue physicochimique, le lait est un produit très complexe. Une connaissance approfondie de sa composition, de sa structure et de ses propriétés physiques et chimiques est indispensable à la compréhension des transformations du lait et des produits obtenus lors des différents traitements industriels (Amiot *et al.*, 2002).

Selon Fredot (2006), le lait cru est un lait qui n'a subi aucun traitement de conservation sauf la réfrigération à la ferme. La date limite de vente correspond au lendemain du jour de la traite. Le lait cru doit être porté à l'ébullition avant consommation (car il contient des germes pathogène). Il doit être conservé à la réfrigération et consommé dans les 24 h.

Le lait doit être en outre collecté dans de bonnes conditions hygiéniques et présenter toutes les garanties sanitaires. Il peut être commercialisé en l'état mais le plus souvent après avoir subi des traitements de standardisation lipidique et d'épuration microbienne pour limiter les risques hygiéniques et assurer une plus longue conservation (Jeantet *et al.*, 2008).

## 2. Composition du lait :

Le lait constitue une source nutritionnelle et énergétique importante. En effet, il contient des protéines de haute qualité et de matières grasses. En plus, il peut apporter une contribution significative aux besoins nutritionnels recommandés en calcium, magnésium, sélénium, riboflavine, vitamine B12 et acide pantothénique. L'eau constitue la composante majeure (98%) du lait qui se divise en plusieurs phases, à savoir ; une solution variée contenant les sucres, les protéines solubles, les minéraux et les vitamines hydrosolubles ; une solution colloïdale contenant les protéines, en particulier les caséines et une émulsion de matières grasses dans l'eau (Alais *et al.*, 2008). Le tableau N°01 résume les différents constituants du lait qui rentrent dans la composition de ces phases.

Tableau N°01 : Composition chimique du lait de vache (Alais et al., 2008).

Eléments	Composition (g/l)	Etat physique des composants
<b>Eau</b>	905	Eau libre (solvant) + eau liée 3,7%
<b>Glucide : Lactose</b>	49	Solution
<b>Lipides :</b>	35	Emulsion de globules gras (3 à 5µm)
-matière grasse proprement dite	34	
-lécithine (phospholipides)	0,5	
-partie insaponifiable (stérols, carotènes, tocophérols)	0,5	
<b>Protides :</b>	34	Suspension micellaire se
-Caséines	27	phosphocaseinate de calcium
-Protéines solubles (globulines albumine)	5,5	Solution colloïdale
-Substances azotées non protéique	1,5	Solution varie
<b>Sels:</b>	9	Solution ou état colloïdale
-acide citrique	2	
-acide phosphorique	2,6	
-acide chlorhydrique	1,7	
<b>Constituants divers:</b>	Traces	
Vitamines, Enzymes, gaz dissout)		
<b>Extrait sec total</b>	127	
<b>Extrait sec non gras</b>	92	

### **3. Facteurs de variation de la production et la composition du lait :**

Les principaux facteurs de variation de la production et de la composition chimique du lait sont, soit liés à l'animal soit liés au milieu dans lequel l'animal vit (**Bonyi et al., 2005**).

#### **3.1. Facteurs liés à l'animal :**

Ce sont les facteurs intrinsèques, ils sont d'ordre génétique et physiologique (l'âge au premier vêlage, stade de lactation, état de gestation...) (**Bonyi et al 2005**).

##### **3.1.1. La génétique :**

La performance d'un animal est la résultante de son potentiel génétique (génotype) et des conditions d'élevage dans lesquelles il est entretenu (environnement). Si le potentiel génétique de l'animal est faible, sa performance le sera aussi, même si les conditions d'élevage sont très sophistiquées. Il paraît donc que la performance d'un animal est toujours inférieure ou égale à son potentiel génétique. C'est pour cela que l'on parle des races laitières, qui se distinguent par le volume et la composition du lait qu'elles produisent (**Boujenane, 2003**).

Selon **Veisseyre (1979)**, on observe des variations importantes de la composition du lait entre les différentes races laitières et entre les individus d'une même race.

##### **3.1.2. L'âge de l'animal :**

Le vieillissement des vaches provoque un appauvrissement de leur lait, ainsi la richesse du lait en matière sèche tend à diminuer. Ces variations dans la composition sont attribuées à la dégradation de l'état sanitaire de la mamelle (**Mahieu, 1985**).

La sécrétion lactée ne diminue sensiblement qu'à un âge avancé, l'âge moyen des vaches laitières étant assez bas (**Kolb, 1975**).

##### **3.1.3. L'état sanitaire de l'animal :**

Les maladies qui peuvent entraîner des chutes notables dans la production et la composition du lait dans les élevages laitiers sont les mammites cliniques, les troubles digestifs et la rétention placentaire (**Faye et al., 1994**).

Les mammites sont les infections les plus fréquentes dans les élevages laitiers. Elles sont à l'origine d'une modification des composants du lait avec pour conséquence, une altération de l'aptitude à la coagulation du lait et du rendement fromager (**Toureau et al., 2004**). Sur le plan économique, le résultat est une augmentation des frais d'élevage avec une hausse des coûts de traitements et de renouvellement (réformes anticipées) et une réduction de la production laitière.

**3.2.Facteurs physiologiques :****3.2.1. Effet de l'âge au premier vêlage :**

L'âge au premier vêlage est généralement associé au poids corporel et au développement général lors de la première saillie. Le fait de diminuer le poids de la vache laitière au vêlage entraînerait la diminution de la production laitière en première lactation. Ce facteur agit nettement sur le rendement laitier, il existe un écart entre la production des génisses suivant que leur 1<sup>er</sup> vêlage a eu lieu à 2 ou 3 ans d'âge, la production de la première lactation est plus faible chez les génisses très jeunes que chez les génisses les plus âgées. Les génisses qui vêlent tôt ont une production nettement inférieure, ce qui se répercutera sur les lactations suivantes (**Chikhouné, 1977**).

**3.2.2. Effet du numéro de lactation :**

**Veisseyre(1979)**, montre que la quantité de lait augmente généralement du 1<sup>er</sup> vêlage au 5<sup>ème</sup>, puis diminue sensiblement et assez vite à partir du 7<sup>ème</sup>. Le vieillissement des vaches provoque un appauvrissement de leur lait, ainsi la richesse du lait en matière sèche tend à diminuer.

**3.2.3. Effet du stade de lactation :**

Les variations de la production et de la composition chimique du lait sous l'effet du stade de lactation ont fait l'objet de très nombreux travaux, tous les auteurs notent que les teneurs en matières grasses et en protéines évoluent de façon inverse avec la quantité de lait produite, les teneurs en taux protéique et en taux butyreux sont maximales au cours des premiers jours de lactation, minimales durant les 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> mois de lactation, et s'accroissent ensuite jusqu'à la fin de la lactation. Cette augmentation est due en partie à l'avancement du stade de gestation, qui diminue la persistance de la production laitière (**Schultz et al., 1990**).

**3.2.4. Effet de la gestation :**

La gestation a un effet marqué sur la baisse de la production laitière, cela est dû à la production de la progestérone par le placenta. La quantité journalière du lait sécrétée continue de diminuer avec l'avancement de la gestation, dont l'effet commence à se faire sentir à environ vingt semaines après la fécondation. L'existence d'une influence négative possible de la gestation sur la production laitière, pousse l'éleveur à retarder volontairement le moment de l'insémination artificielle, prolongeant ainsi la persistance de la lactation, chez les vaches traites jusqu'au vêlage (**Nebel et McGilliard, 1993**).

**3.3.Facteurs liés à l'environnement :**

L'environnement dans lequel vit un animal est défini comme étant une combinaison de tous les facteurs qui influencent l'expression d'un caractère donné. Ces facteurs sont liés à la conduite d'élevage (alimentation, la saison et le climat) (**Mounier et al., 2007**).

### **3.3.1. Effet de l'alimentation :**

D'après **Araba (2006)**, les facteurs alimentaires jouent un rôle prédominant. Contrairement à la plupart des autres facteurs, ils agissent à court terme et peuvent faire varier les taux butyreux et protéiques de manière indépendante. Il ajoute aussi que la production ainsi que la composition chimique du lait peuvent varier selon la nature de l'aliment (fourrage ou concentré son mode de distribution), son aspect physique (grossier ou finement haché), son niveau d'apport en additif alimentaire... etc.

Une réduction courte et brutale du niveau de l'alimentation se traduit par une réduction importante de la quantité de lait produite et une baisse variable du taux protéique mais la mobilisation des graisses corporelles entraîne une augmentation très importante du taux butyreux associée à une modification de la composition en matière grasse (augmentation de la part des acides gras à chaînes longues) (**Pougheon et Goursand, 2001**).

### **3.3.2. L'influence du bâtiment d'élevage :**

L'environnement dans lequel les animaux vivent a une incidence capitale sur leurs rendement et leurs productivité. On peut décrire en bref l'environnement idéal au moyen des trois qualificatifs suivants : propre, sec et confortable (**Allane, 2008**). Il représente lui aussi un des paramètres essentiels pour prévenir de nombreuses pathologies potentielles. L'hygiène et l'entretien des bâtiments ne sont pas pour obtenir un milieu stérile mais de limiter la pression microbienne. Ceci améliore la santé des animaux mais aussi la qualité du lait (**Porcher, 1992**).

### **3.3.3. L'effet de la saison :**

La saison agit essentiellement par l'intermédiaire de la durée du jour. La plupart des travaux ont montré qu'une durée d'éclairement expérimentale longue (15 à 16 h par jour), augmentait la production laitière et diminuait parfois la richesse du lait en matières utiles (**Agabriel et al., 1995**).

À partir des travaux réalisés par **Coulon et al. (1991)**, il a été montré que la production laitière est maximale au mois de juin et minimale en décembre. A l'inverse, les taux butyreux et protéiques du lait sont les plus faibles en été et les plus élevés en hiver.

**3.3.4. L'effet du climat :**

La température, les radiations solaires, l'humidité relative, le vent...etc., sont les facteurs climatiques qui agissent par leurs interactions considérables sur les performances de l'élevage.

La quantité de lait produite et sa composition restent constantes dans un intervalle de température comprise entre 5°C et 27°C, Cependant, cette production diminue si la température augmente ou inversement. Le taux butyreux est plus faible en fin du printemps. Elle atteint des valeurs maximales à la fin de l'automne **(Goursaud ,1985)**.

La température idéale pour la production laitière oscille autour de 10°C. Un animal exposé au froid règle sa thermorésistance en consommant surtout l'aliment disponible, sinon, il utilise les nutriments gènes de la production de lait. Effectivement, en épuisant dans ses réserves corporelles, la production laitière diminue avec l'augmentation de la température tandis que les taux butyreux et protéiques augmentent **(Dubreuil, 2000)**.

## ***Chapitre II :***

# ***La filière lait en Algérie***

### **1. Définition de la filière lait :**

La filière lait est définie à travers ses quatre principaux maillons : la production, la collecte, la transformation-commercialisation et la consommation (**Souki, 2009**).

Selon **Baziz et Makhlof (2016)** la filière lait concerne le cheminement du lait et des produits laitiers dérivés depuis l'élevage jusqu'à la consommation. Elle met en relation les acteurs et les activités impliqués dans la distribution du lait et de ses produits dérivés jusqu'au consommateur final. La valeur du produit augmente à chaque étape.

La filière laitière est une filière lourde, car elle touche pratiquement tous les segments de la production agricole : en commençant par le foncier agricole, les productions végétales (fourrages et céréales) l'industrie des aliments du bétail, le machinisme agricole, les bâtiments et équipements d'élevage, le cheptel évidemment avec tous les problèmes de reproduction, de sélection, et de santé animale, la récolte, la conservation et le transport du lait, la transformation dans les laiteries, la distribution commerciale... etc. (**Kouidri et al.,2018**).

### **2. Situation de la filière lait en Algérie :**

La filière lait en Algérie a subi des changements structurels majeurs dès l'indépendance, en effet elle été caractérisée par la domination du secteur public et par la protection accrue de l'état en faveur de ce produit « précieux », un produit de base dans le modèle de consommation Algérienne, par la subvention des prix à la consommation encourageant de ce fait l'augmentation de la demande en ce produit qui n'était pas suivi d'une augmentation de l'offre faute d'une faible production, cela a rendu le recours aux importations du lait prêt à la consommation (ou poudre de lait destinée aux industries laitières) et produits laitiers, le premier secours pour approvisionner le marché locale. Cela n'a fait qu'alourdir la facture des importations alimentaires à 8,44 milliards de dollars en 2017 (**Kouidri et al.,2018**). La figure N° 01 illustre la filière lait en Algérie.

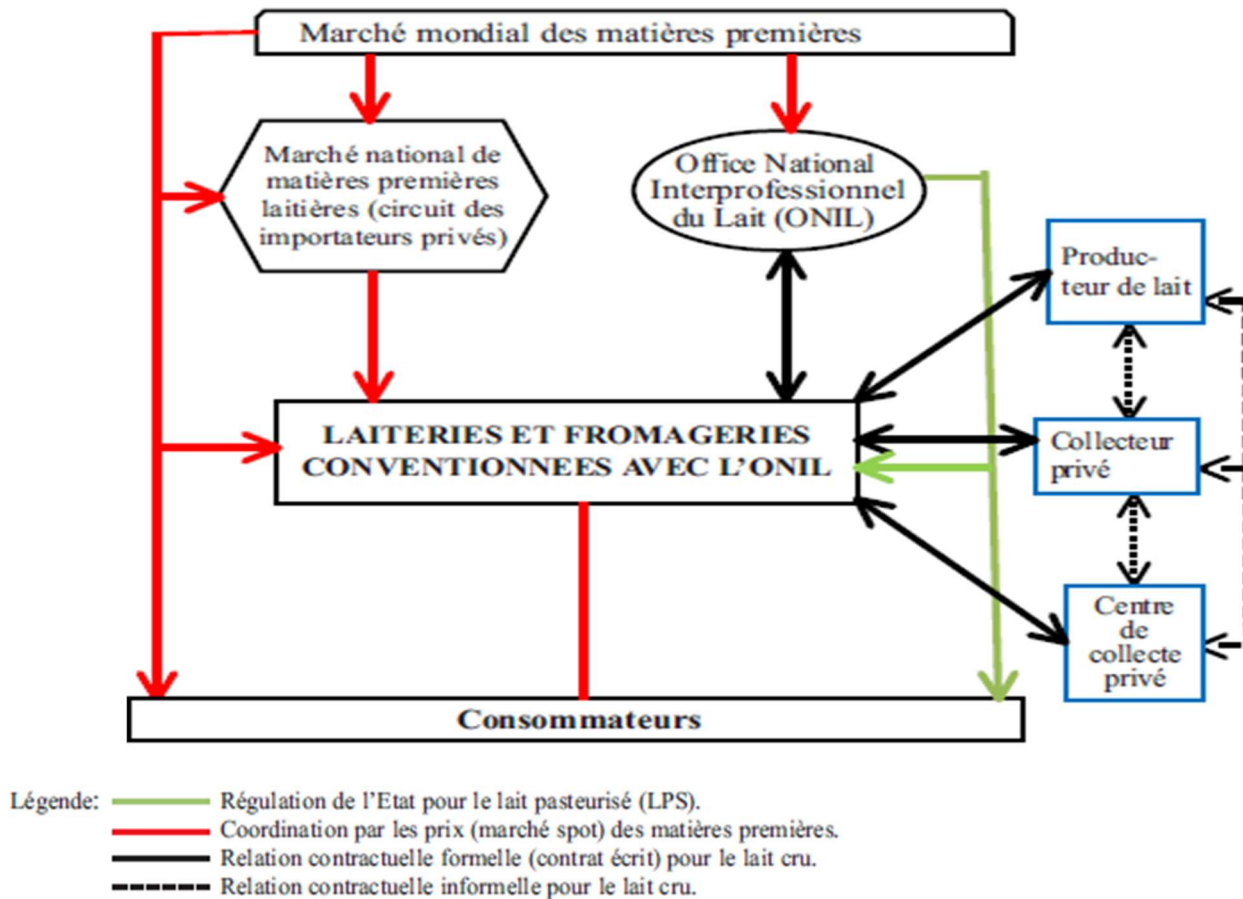


Figure N°01 : La filière lait en Algérie (Makhlouf et al 2015).

Selon AMELLAL (1995), la filière lait en Algérie est fortement dépendante du marché mondial, du fait d'une totale déconnexion de l'industrie laitière de la sphère de production locale.

### 3. Politiques laitières en Algérie :

Le manque des ressources fourragères, d'infrastructures ainsi que le peu de technicité des éleveurs sont la cause d'une production laitière faible, ce qui a amené l'état à mettre en place plusieurs politiques laitières.

#### 3.1. Programme national de réhabilitation de la production laitière :

La mise en place en 1995 d'un programme national de réhabilitation de la production laitière s'est renforcé par le lancement du PNDAR (Plan National de Développement Agricole et Rural) en 2000 dont les financements sont assurés par le FNRDA (Fonds National de Régulation et de Développement agricole). L'objectif visé par les pouvoirs publics réside dans le développement de la production laitière locale mais aussi sa collecte et sa transformation (Cherfaoui et al., 2004).

Au cours de cette période, les investissements destinés à la filière lait, sont restés faibles et peu significatifs par rapport aux besoins réels pour la mise en place d'un programme de 14 politiques laitières structurées et

organisées de manière à répondre à des actions visées pour le moyen et le long terme dans une optique de production locale rentable et compétitive sur le marché international (**Makhlouf, 2015**).

### **3.2. Le Plan National de Développement de l'Agriculture (PNDA/PNDAR) :**

Les pouvoirs publics ont initié en septembre 2000 un programme d'appui pour la relance du secteur agricole, un programme nommé le Plan National de Développement Agricole (PNDA) qui a été élargi à une dimension rurale en 2002 pour devenir le Plan National du Développement Agricole et Rural (PNDAR). L'objectif visé à travers ce programme est de dynamiser l'économie et de mettre en place un processus de développement nécessaire pour adapter l'agriculture à un environnement national en évolution constante (**Bekhouche, 2011**).

### **3.3. Les politiques appliquées depuis 2008 :**

Face à la forte volatilité des cours mondiaux, l'état a dû avoir recours à de nouvelles politiques qui visaient à réduire les importations de poudre de lait et à développer la production nationale de lait cru. (**Makhlouf et al., 2015**).

#### **➤ L'Office National Interprofessionnel du Lait :**

**Bouazouni (2008)**, rapporte que l'ONIL a pour mission d'organiser, d'approvisionner, de réguler et de stabiliser le marché national des laits et dérivés.

#### **➤ La politique du prix du lait :**

Ayant pour but d'encourager la production laitière locale, l'état a mis en place un système de subvention sous forme de primes versées aux différents segments de la filière.

Selon le MADRP, les primes sont établies comme suit :

- Pour l'éleveur : 12 da/l
- Pour le collecteur : 5 da/l
- Pour les unités de transformations : entre 4 et 6 da/l

#### **➤ Le prix à la consommation :**

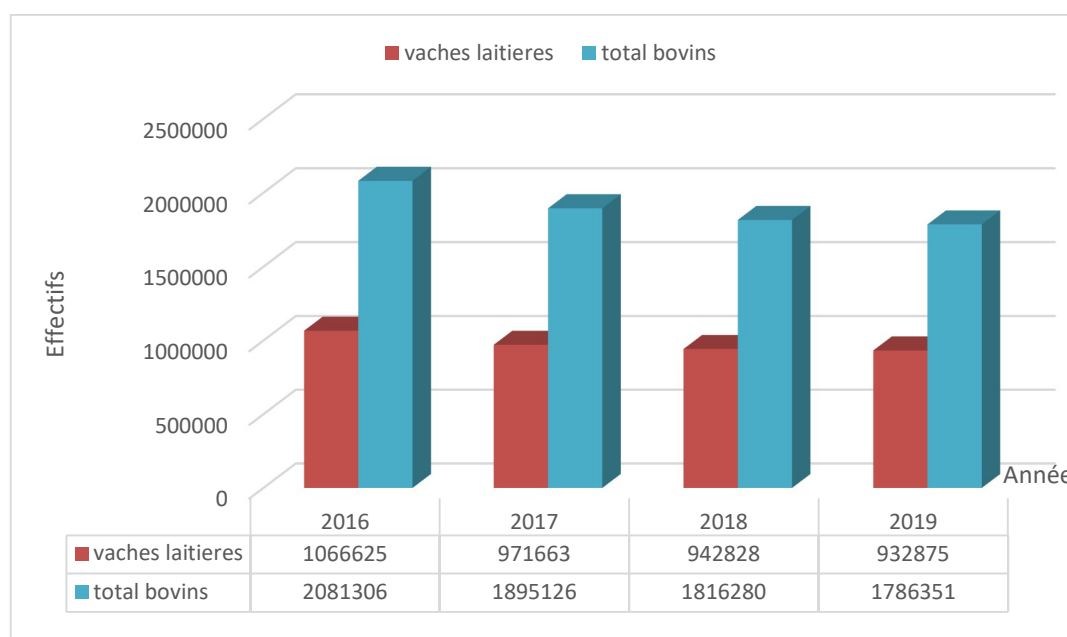
Le lait de consommation est considéré comme un produit de première nécessité. C'est pourquoi, contrairement aux autres produits laitiers dont le pris sur le marché est libre, son prix est contrôlé et régulé par l'état.

Selon **Kherzat (2007)**, le prix du lait pasteurisé en sachet destinés à la grande consommation est fixé à 25da/l.

#### 4. Evolution du cheptel animal en Algérie :

##### 4.1.Effectifs bovins :

La figure N°02 ci-dessous représente l'évolution des effectifs bovins et des vaches laitières en Algérie de 2016 à 2019.

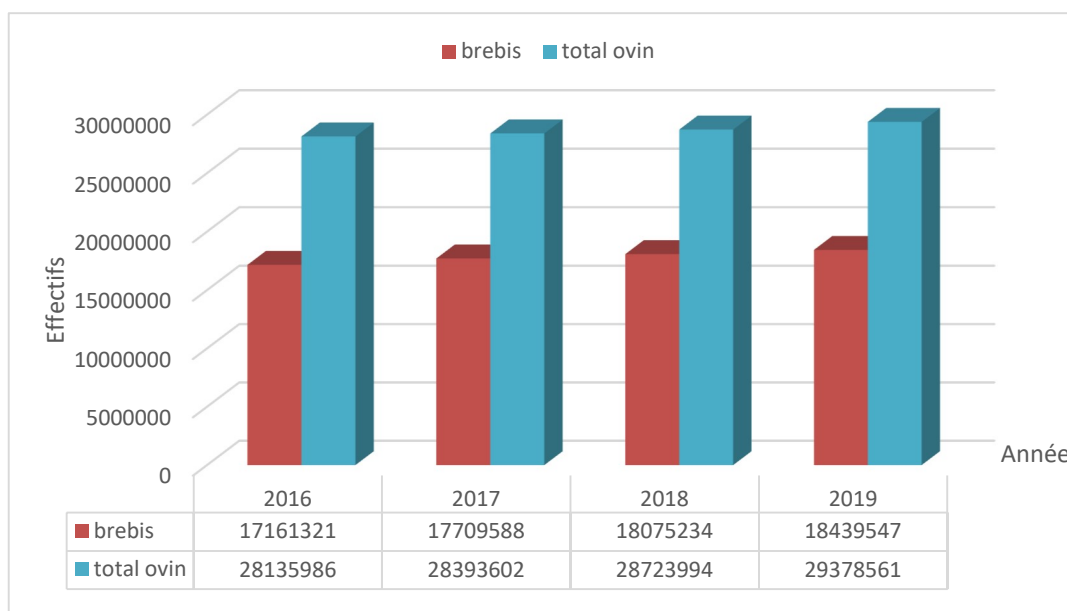


**Figure N°02 : Evolution des effectifs bovins et vaches laitières en Algérie 2016-2019 (MADR 2019).**

Selon **MADR (2019)**, l'effectif du cheptel bovin en Algérie est en décroissance, de 2081306 en 2016 à 1786351 en 2019, et une régression importante de 13% en vaches laitières passant de 1066625 en 2016 à 932875 en 2019.

##### 4.2.Effectifs ovins :

La figure N°03 représente l'évolution des effectifs ovins et brebis en Algérie de 2016 à 2019.

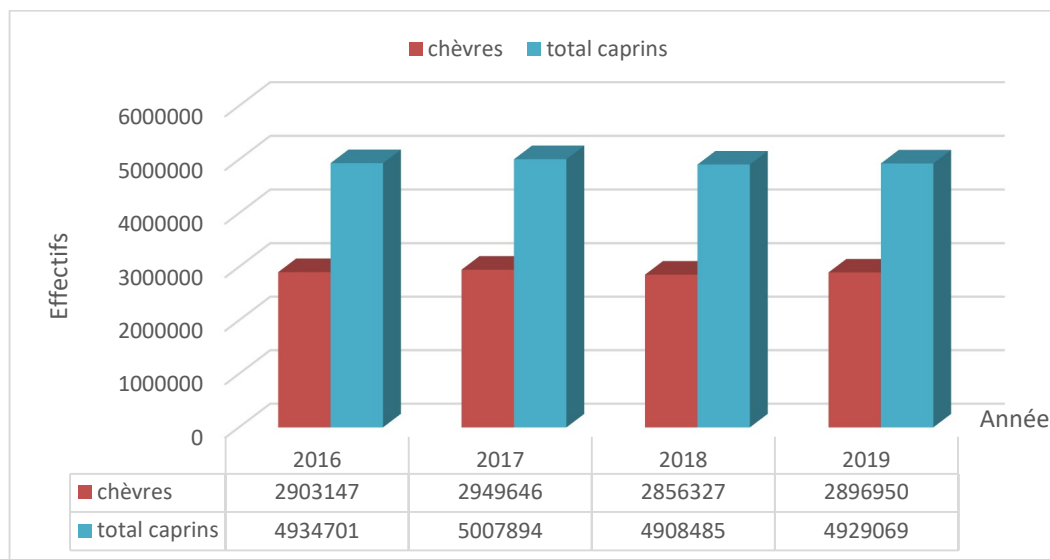


**Figure N°03 :** Evolution des effectifs ovins et brebis en Algérie 2016-2019 (MADR 2019).

Selon MADR (2019), Durant la période 2016-2019, le cheptel ovin en Algérie augmente d’une manière significative. Il ya lieu de souligner la prédominance de la race ovine du total national.

#### 4.3.Effectifs caprins :

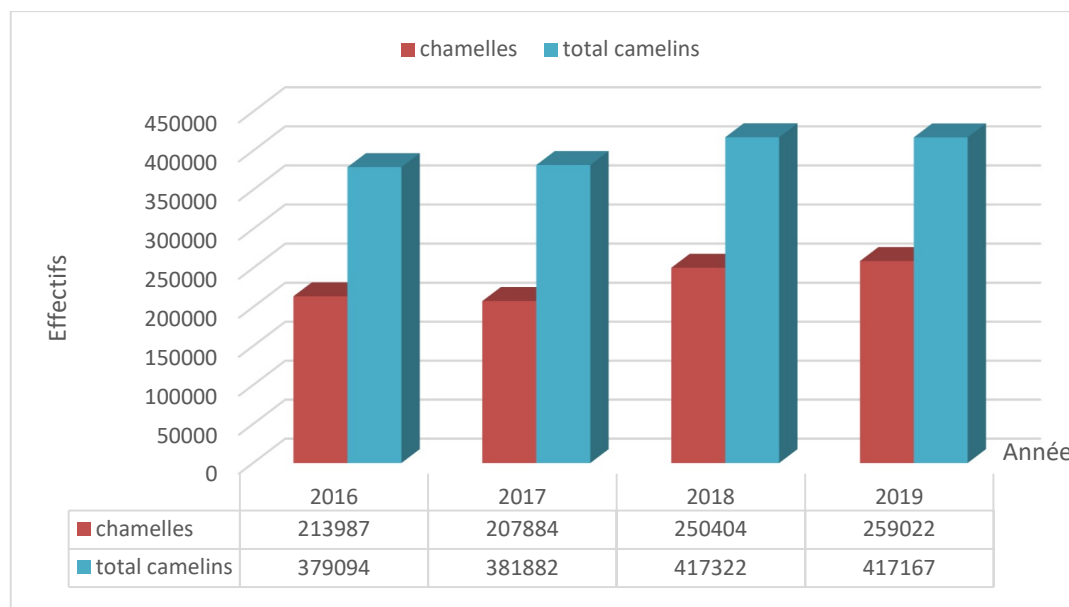
La figure N°04 représente l’évolution des effectifs caprins et des chèvres en Algérie de 2016 à 2019.



**Figure N°04 :** Evolution des effectifs caprin et chèvres en Algérie 2016-2019 (MADR 2019).Selon MADR (2019), le cheptel caprin en Algérie est estimé entre 4,9 à 5 millions durant la période 2016-2019.

**4.4.Effectifs camelins :**

La figure N°05 ci-dessous représente l'évolution des effectifs camelins et chamelles en Algérie de 2016 à 2019.

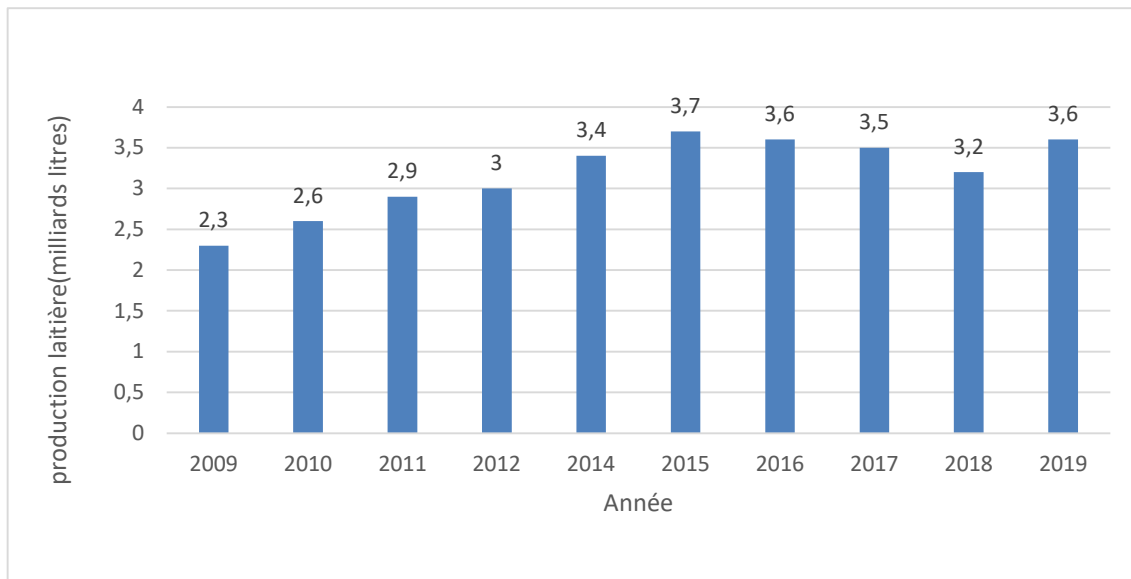


**Figure N°05 :** Evolution des effectifs camelins et chamelles en Algérie 2016-2019 (MADR 2019).

D'après les statistiques MADR (2019), le cheptel camelin a augmenté en passant de 379094 têtes en 2016 à 477167 têtes en 2019, cette hausse est attribuée essentiellement à l'augmentation des chamelles qui représente plus de la moitié du cheptel.

**5. Production laitière en Algérie :**

La production laitière en Algérie est assurée à hauteur de 80% par le cheptel bovin (Kacimi, El Hassani, 2013). L'autre partie est constituée par le lait de brebis et de chèvre, mais reste marginale sinon limitée par la sphère de l'autoconsommation (CHERFAOUI, 2002).



**Figure N°06 : Evolution de la production laitière en Algérie de 2009 à 2019 (MADR 2019 ; Makhlouf 2015.)**

La figure N°06 indique une évolution continue de la production laitière ces dernières années, passant de 2,3 milliards en 2009 à 3,6 milliards en 2019, en enregistrant la meilleure performance en 2015 avec 3,7 milliards.

Un accroissement notable de la production a été remarqué ces dernières années grâce aux actions du PNDAR, ainsi que l'augmentation de l'effectif bovin par l'importation de génisses pleines (Kalli, 2010).

### 5.1. Les zones de production laitière :

Les zones de production laitière sont localisées au Nord du pays et plus précisément sur la frange littorale et les plaines intérieures. L'élevage étant fortement dépendant des ressources fourragères, il est peu important dans le sud. La création de nouveaux périmètres irrigués n'a pas encore eu d'effet significatif sur la production fourragère et l'élevage laitier, mais les essais de cultures irriguées de maïs ou de luzerne dans le sud, permettent de penser que l'élevage se développerait dans certaines de ces régions (Kouidri et al 2018).

Dans la figure N°07 ci-dessous on pourra identifier les zones de production les plus importantes en Algérie en 2019.

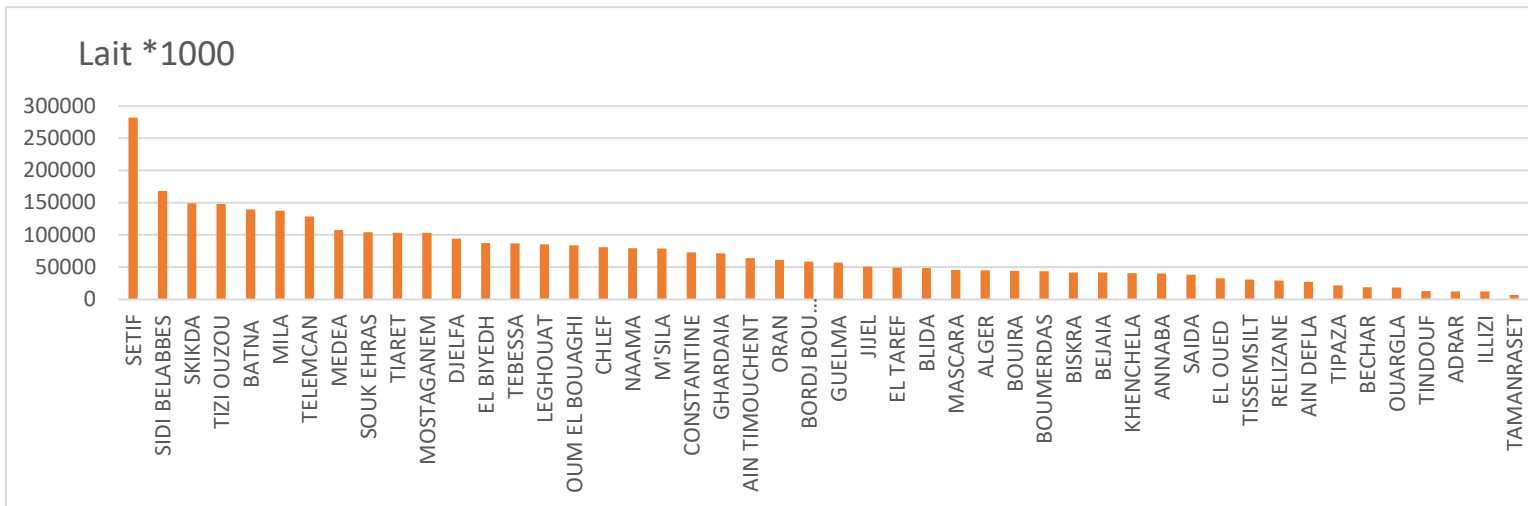


Figure N°07 : Répartition de la production laitière par wilaya en Algérie année 2019(MADR 2019).

Il ressort de la figure N°07 que la production laitière connaît une évolution importante dans certaines wilayas, où l'on retrouve la wilaya de Sétif 1ere à l'échelle nationale avec une production 281,865 millions de litres en 2019, suivi des wilayas de Sidi Belabbes, Skikda et Tizi Ouzou avec des productions de 168,148 et 147 millions respectivement.

Selon **Kali (2010)**, les fortes disparités caractérisant l'évolution des effectifs de vaches laitières selon les wilayas se répercutent sur l'évolution de la production laitière.

## 6. La collecte de lait en Algérie :

La collecte de lait désigne l'acheminement du lait entre les producteurs et les transformateurs. Le lait est recueilli à la ferme tous les jours, transporté dans des camions citerne dont le corps est en acier inoxydable spécial et fortement isolé afin de garder le lait froid pendant le transport vers l'usine de traitement (laiteries).

La collecte est le maillon clé de la filière lait elle joue le rôle d'un intermédiaire entre la production de lait cru issus de l'élevage et l'industrie laitière la collecte devrait avoir un rôle clé dans le cadre de la politique de développement de la production laitière nationale. L'évolution des performances réalisées en matière de collecte du lait cru est un indicateur important de la dynamique de la production nationale et de son articulation à son aval industriel, et par sa contribution à la concrétisation de l'objectif d'intégration de l'économie nationale (**Kouidri et al 2018**).

Selon **ONIL (2019)**, le volume de lait collecté en Algérie a connu une forte augmentation de 142% entre 2009 et 2019, passant de 350 millions de litres en 2009 à 850 millions en 2019, mais cela reste assez faible comparés à la production estimé à 3,6 milliards de litres ceci ne représente que 23% de la production totale.

**6.1.Répartition de la collecte par wilaya :**

En 2015, la wilaya de Sétif est classé première en termes de collecte avec 113,6 millions litres, suivi par Tizi-Ouzou, Sidi Bel Abbes et Tlemcen avec 93 ; 81,2 et 75 millions litres respectivement. Certaines wilayas n'ont pas enregistré des grandes quantités collectées tels que Skikda, Médéa, Mila, El Tarf, Batna comparé à la production laitière et l'effectif bovin. La contribution des wilayas du sud aux réseaux de collecte de lait cru est quasiment inexistante pour certaines c'est le cas d'Adrar, Tamanrasset, Illizi, Ouargla, Tindouf, Laghouat, El Oued et Bechar (**MADR 2015 ; Flici et Remassi 2019**).

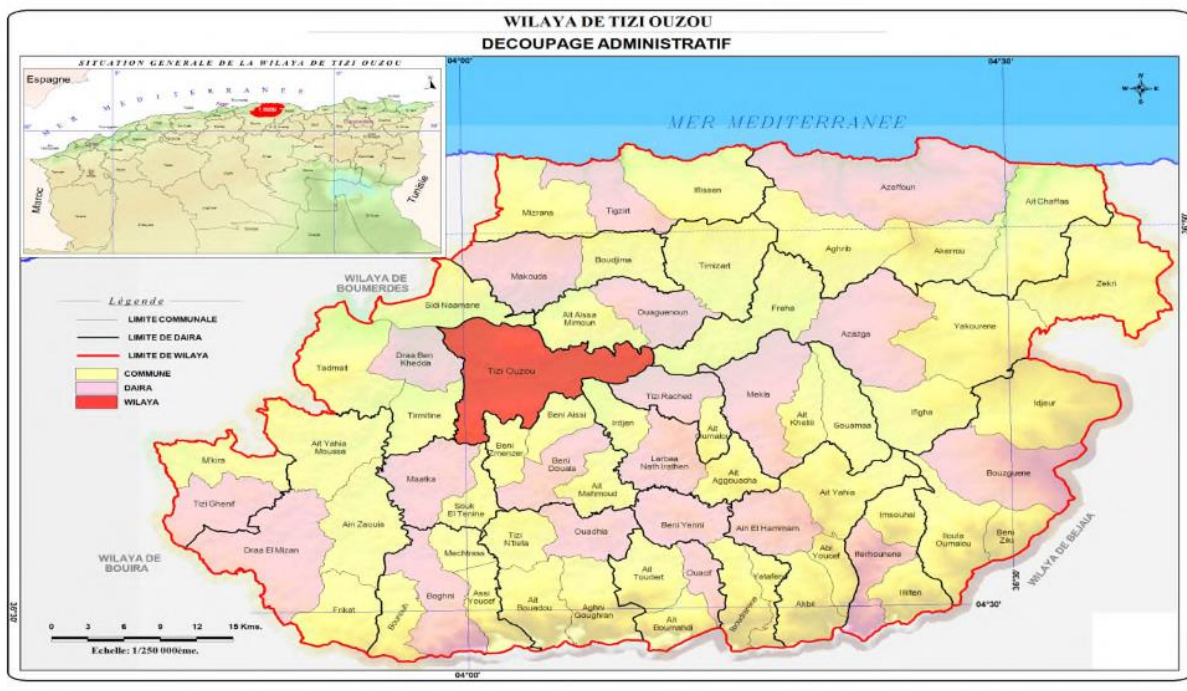
# *Chapitre III : Matériel et méthode*

**1. Objectif de l'étude :**

L'étude réalisée a pour objectif l'évaluation de la production laitière (bovine, caprine et ovine) et sa collecte dans la wilaya de Tizi-Ouzou, de l'année 2019 à l'année 2022.

**2. Présentation de la région d'étude :**

La wilaya - district - de Tizi-Ouzou est située sur le littoral centre (figure N°08). Elle s'étend sur une superficie de 2958 Km<sup>2</sup>. Elle est subdivisée en 21 daïras et 67 communes. C'est une vaste région montagneuse. Elle est constituée d'un massif montagneux (le Djurdjura) qui culmine à 2308 m d'altitude, d'une chaîne côtière représentée par de hautes collines de 500 à 1000 m d'altitude et de 12 à 25 % de pente ainsi que d'une vallée (Sébaou) qui se caractérise par des terres dont la pente est inférieure à 12% et d'altitude ne dépassant pas les 500 m. Cette vallée est traversée par l'oued Sébaou, dont elle tire son nom, ce qui procure à la zone des possibilités d'irrigation (Kadi et al., 2008).



**Figure N°08 : Découpage administratif de la wilaya de Tizi-Ouzou (DPSB 2018).**

**2.1.Climatologie :**

Le climat de la région de Tizi-Ouzou est de type sublittoral, il se caractérise par deux saisons bien distinctes : un hiver doux et un été sec et chaud.

**2.2.Ressources hydriques :**

Afin de pallier aux déficits en eau causés par les conditions climatiques défavorables, le secteur agricole de la Wilaya s'approvisionne des ouvrages des ressources hydriques (tableau N°02).

**Tableau N°02 : les ressources hydriques de la wilaya et leur utilisation en agriculture (DSA, 2015).**

Ouvrage	Nombre	Volume utilisé (hm3)	Superficie utilisée (ha)
Barrages	04	42.65	877
Retenues collinaires	83	42.66	1110
Forages et puits	1173	42.67	2285
Fil d'eau	294	42.68	4181
Sources	256	42.69	126
Total			8579

### La surface des terres agricole :

Le territoire de la wilaya est constitué à 70% des montagnes, d'où la prédominance de l'oléiculture.

Cependant, la surface agricole utile ne représente que 30% de l'ensemble du territoire de la wilaya.

Le potentiel foncier agricole dans la wilaya est limité, selon l'évaluation 2018 de la direction des services agricoles de la wilaya, la superficie agricole totale est de 258252 ha dont on trouve près de la moitié sont des forêts (43%) (Tableau N°03).

**Tableau N°03 : Répartition des terres agricoles dans la wilaya de Tizi-Ouzou en 2018 (DSA, 2018).**

Catégories de terres	Superficie (ha)	(%)
SAU	98842	38
Pacages et parcours	25370	10
Forets	112181	43
Terre improductive affectée à l'agriculture	21859	9
SAT	258252	100

La superficie agricole utile représente (38%) de la superficie agricole totale. Les pacages et parcours et les terres improductives affectée à l'agriculture ne représente que (10%) et (9%) respectivement (DSA 2019).

### 3. Méthode :

L'étude réalisée s'est basée sur la collecte des données au niveau des organismes étatique de la wilaya de Tizi-Ouzou : DSA, subdivision agricole, chambre d'agriculture de la wilaya...etc. Les informations recueillis s'étalent sur la période de 2019 à 2022, elles concernent les effectifs des animaux laitiers, la production et la collecte du lait.

Les paramètres pris en compte :

- L'effectif des différentes catégories laitières de la wilaya de Tizi-Ouzou :

#### Effectif bovin :

- Bovin total et vache laitière.
- Le Bovin Laitier Amélioré « BLA » issu de croisement non contrôlé entre la race locale et races introduites ou entre les races importées elles -mêmes.
- Le Bovin Laitier de race importée dit « BLM » constitué de races à haut potentiel de Production.
- Le Bovin Laitier Local « BLL » appartient à un seul groupe dénommé Brune de l'atlas.

#### Effectif ovin :

- Brebis et ovin total

#### Effectif caprin :

- Chèvres et caprins total

- La production laitière bovine, ovine et caprine à la wilaya par commune.
- La collecte de lait par commune.
- Destination du lait non collecté.

#### **4. Traitement statistique :**

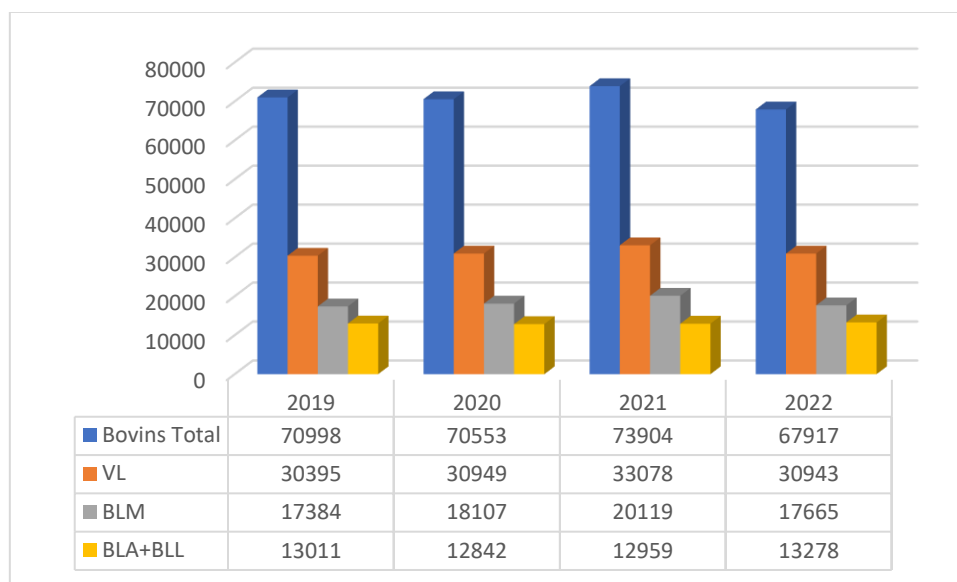
- Les données recueillies ont été saisies sur logiciel Excel 2013 et ont fait l'objet d'une analyse descriptive (moyenne, pourcentage...). Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et d'histogrammes, cercle relatif, courbe et cartes géographiques.

*Chapitre IV : Résultats  
et discussions*

## 1. Evolution des effectifs d'animaux laitiers dans la wilaya de Tizi Ouzou durant la période 2019-2022 :

### 1.1 Effectifs bovins :

La répartition de l'effectif bovin dans la wilaya de Tizi Ouzou est représentée dans la figure N°09 ci-dessous.



**Figure N°09 :** Evolution des effectifs bovins laitiers dans la wilaya de Tizi Ouzou durant la période 2019-2022 (DSA Tizi-Ouzou, 2023).

La wilaya de Tizi Ouzou détient un cheptel bovin total estimé entre 70 milles et 74 milles têtes entre 2019-2021, puis elle a connu une diminution d'environ 6 milles têtes en 2022 pour atteindre 67917 têtes.

Concernant les vaches laitières, le nombre est pratiquement stable aux environs de 30 milles têtes avec une légère augmentation en 2021 où elle atteint 33078 têtes.

Le bovin laitier moderne (BLM) a connu une légère augmentation de 2019 à 2021 passant de 17384 à 20119 têtes, puis une légère régression en 2022 atteignant 17665 têtes.

Quant au bovin laitier amélioré (BLA) et le bovin laitier local (BLL), l'effectif est estimé aux environs de 13 milles têtes.

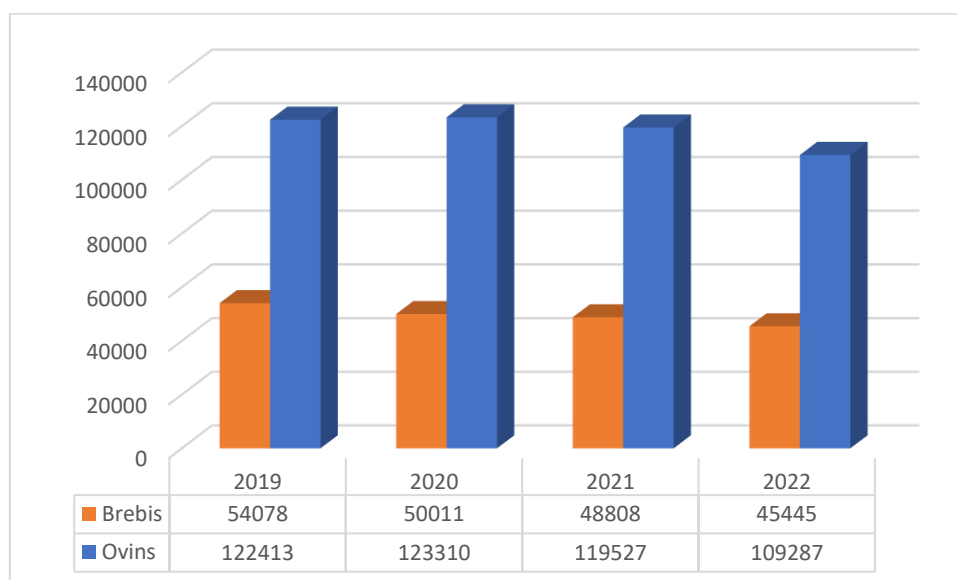
Les effectifs enregistrés dans notre étude sont inférieurs à ceux rapportés par les différentes études antérieures réalisées entre 2008-2018 (Zembri,2016 ; Toumi et Benkacimi,2020), où

on peut constater une évolution croissante depuis 2008 jusqu'à 2016 pour atteindre un pic de 57026 vaches laitières suivi d'une régression continue durant les années suivantes.

Cette situation peut être dû au manque de disponibilités fourragères, variables selon les années, dépendant en grande partie de la pluviométrie, puisque la majorité des cultures fourragères sont conduites en sec. Ainsi que la diminution des importations d'animaux particulièrement à partir de 2019.

### 1.2 Effectifs ovins :

La figure N°10 représente la répartition des ovins et des brebis dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

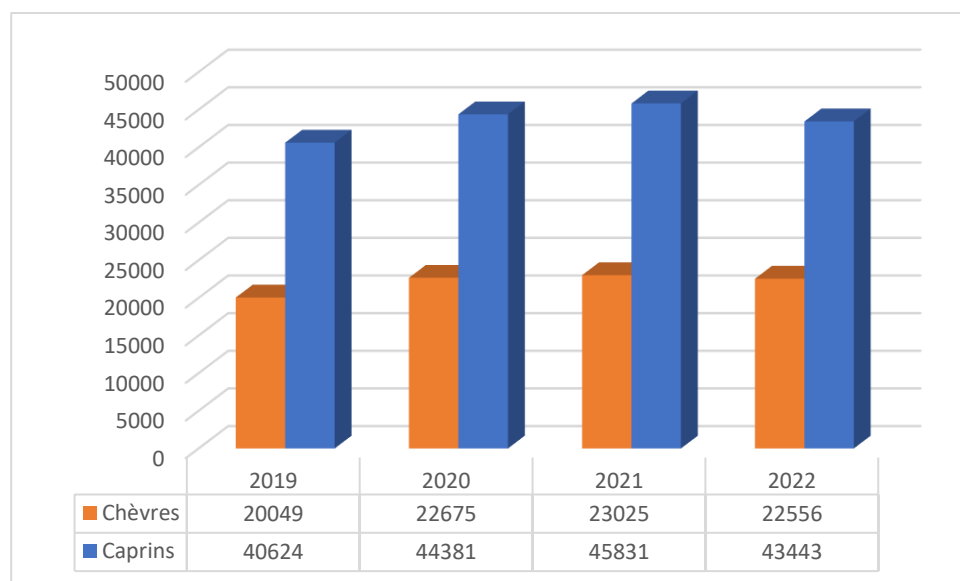


**Figure N°10 :** Evolution des effectifs de la race ovine dans la wilaya de Tizi-Ouzou durant la période 2019-2022 (DSA Tizi-Ouzou 2023).

L'effectif ovin dans la wilaya de Tizi-Ouzou est en régression passant de 122413 têtes en 2019 à 109287 têtes en 2022. L'effectif des brebis représentant environ la moitié du cheptel ovin suit la même tendance.

### 1.3 Effectifs caprins :

La figure N°11 suivante représente les effectifs caprins et chèvres dans la wilaya de Tizi-Ouzou.



**Figure N°11 :** Evolution du cheptel caprin dans la wilaya de Tizi-Ouzou durant la période de 2019-2022 (DSA Tizi-Ouzou 2023).

L'effectif caprin est en évolution croissante de 2019 à 2021 avec 45831 têtes, suivi d'une légère régression à 43443 têtes en 2022. Ceci est de même pour les chèvres qui représentent la moitié du cheptel.

## 2. Production laitière dans la wilaya de Tizi Ouzou :

### 2.1 Evolution de la production laitière dans la wilaya de Tizi Ouzou entre 2019 et 2022 :

La wilaya de Tizi-Ouzou a toujours été classée au top cinq des wilayas les plus productives en termes de lait cru ces dernières années.

Selon les dernières statistiques du **MADR** publié en 2019, on retrouve la wilaya de Tizi Ouzou en quatrième position avec une production qui dépassent 147 millions de litres devancés par la wilaya de Sétif qui occupe la première place avec une production de plus de 281 millions de litres, suivi de Sidi Bel Abbes et Skikda avec près de 168 et 148 millions de litres respectivement (**MADR, 2019**).

Le tableau N°04 montre l'évolution de la production laitière dans la région de Tizi-Ouzou assurée par les trois cheptels bovin, ovin et caprin :

**Tableau N°04 :** Evolution de la production laitière en litres dans la wilaya de Tizi-Ouzou durant la période 2019-2022 (**DSA Tizi Ouzou, 2023**).

Année	2019		2020		2021		2022	
	Qte	%	Qte	%	Qte	%	Qte	%
Lait de Vaches (L)	125967110	85,12	120905940	86,92	116232290	85,00	118549010	84,72
Lait de brebis (L)	10034160	6,78	7144680	5,14	8720890	6,38	8707210	6,22
Lait de chèvres (L)	11981620	8,10	11042700	7,94	11795680	8,63	12666540	9,05
Total de production (L)	147982890		139093320		136748860		139922760	

On remarque la dominance de la production du lait de vache avec un taux de plus de 85% de la production totale, contrairement aux productions de lait de brebis et de lait de chèvres qui représentent respectivement environs 7% et 8% de la production totale.

- **Lait de vaches :** la production de lait de vaches représente environ 85% de la production laitière total.

Les quantités de lait cru produites sont en diminution passant de 125 millions en 2019 à 118 millions en 2022, soit une diminution d'environ 6%. Comparés à différents travaux réalisés entre 2008 et 2018 (**Zembri,2016 ; Sennour et Hocini,2018**), on remarque une régression de la production depuis l'année 2016. Ceci est dû d'une part à la diminution des effectifs des animaux laitiers et d'autre part à la réduction des fourrages verts due à la sécheresse ces dernières années et à la hausse des prix de l'aliment de bétail.

- **Lait de brebis :** les quantités de lait cru produites restent marginales estimées entre 5 et 6% durant la période 2019-2022, en raison de la quasi absence de cette activité dans la région. On remarque une régression de 13% de 2019 à 2022 passant de 10034160L en 2019 à 8707210L en 2022.
- **Lait de chèvres :** la quantité de lait cru produite a connu une légère augmentation durant la période 2019-2022 en raison de l'engouement constaté pour l'élevage caprin



- **Zone 2 :** Elle regroupe 16 communes où la production varie entre 2 et 5 millions de litres, production plutôt bonne. La commune de Tizi Ouzou est première avec 4626240L suivi de Mekla et Ouagenoun avec 4563000 L et 4560000 L respectivement.

On retrouve aussi les communes de Yakouren, Bouzeguene et Idjeur qui sont des régions montagneuses.

- **Zone 3 :** Elle est composée de 31 communes avec une production très moyenne qui ne dépasse pas 2millions de litres, une grande partie est située en région montagneuse telles les communes de Iboudraren, Akbil, Ain el hemmam, Ait boumahdi, Ath Zikki et Abi Youcef ce qui rend l'activité d'élevage difficile dans ces zones, en raison des conditions climatiques sévères associés au manque de surfaces fourragères alors que la majeure partie de leur alimentation est issue des pâturages.

- **Zone 4 :** Elle regroupe 14 communes avec une production très faible qui ne dépasse pas ½ millions de litres, elle est composée de régions montagneuses comme les communes de Iferhounene, Ililten et Yatafen où l'activité d'élevage demeure difficile vu le manque de moyens avec un très faible niveau d'investissement : élevage dépendant des ressources naturelles.

On retrouve également des communes où l'activité d'élevage est quasiment absente même en termes de nombre de têtes (vaches laitières, chèvres), telles les communes de Maatkas, Souk El Thenine et Beni Aissi.

### **3. La collecte de lait dans la wilaya de Tizi-Ouzou :**

#### **3.1. Evolution de la collecte de lait cru dans la wilaya de Tizi Ouzou entre 2019 et 2022 :**

Le taux de lait de vache collecté est estimé à environ 70% en 2019 et 67% et 66% respectivement pour les années 2021,2022, a noter une régression importante en 2020 passant à 44% de lait collecté (Tableau N°05). Cette régression est due principalement à la crise sanitaire du « covid19 », cela à cause du confinement et la limitation des déplacements.

En termes de collecte, Tizi-Ouzou est considérée comme l’une des régions qui détient un taux très élevé, elle était classée 2<sup>ème</sup> au niveau national en 2014 avec 73% derrière la wilaya de Sétif. (Makhlouf, 2015).

La forte concentration géographique des entreprises laitières explique, en grande partie, cet état de fait. 60 % des PME laitières nationales sont situées au niveau du Centre du pays. Parmi elles, trois grandes laiteries sont localisées dans la région de la Kabylie (Bejaïa, Tizi-Ouzou), considérée aujourd’hui comme la région, par excellence, des produits laitiers (Cherfaoui, 2009).

**Tableau N°05 :** Evolution de la collecte de lait dans la région de Tizi Ouzou durant la période 2019-2022. (DSA Tizi-Ouzou,2023).

Année	2019		2020		2021		2022	
	Qte collectée(L)	% de collecte	Qte (L)	%	Qte(L)	%	Qte(L)	%
Lait de Vaches	88658160	70,38	54354410	44,96	78513470	67,55	78537180	66,25
Lait de Chèvres	43000	0,36	120430	1,09	510750	4,33	873530	6,90
Total Collecte	88701160	59,94	54474840	39,16	79024220	57,79	79410710	56,75

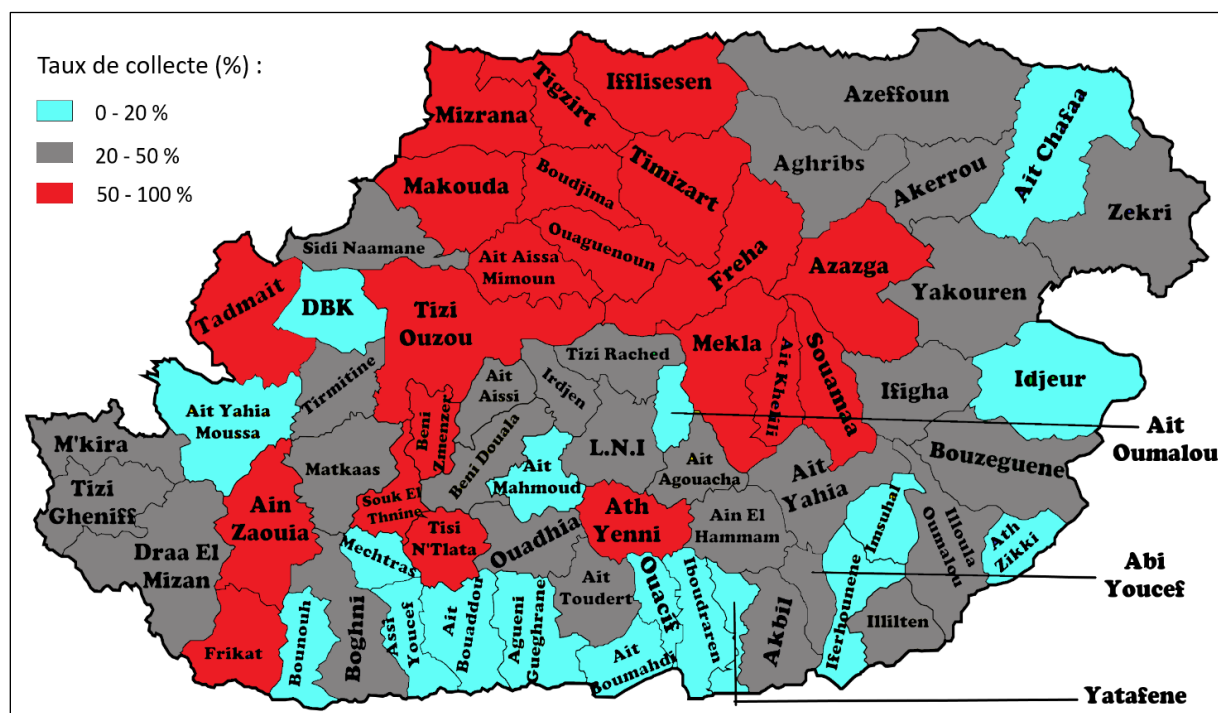
Pour la collecte du lait de chèvre, les taux sont en évolution croissante passant de 0,36% en 2019 à 6,9% en 2022 mais cela reste très faible comparé à la production.

Selon Kadi et al (2016), la filière lait de chèvre dans la wilaya de Tizi Ouzou reste peu structuré, ils ont rapporté que le segment de collecte est représenté seulement par 7 collecteurs en 2016, ces derniers sont des collecteurs de lait de vaches mais collectent le lait de chèvre ½ jours. Les éleveurs utilisent le même matériel de collecte de lait de vache et visent souvent les régions où l’élevage caprin est concentré et à accès facile. Ce qui a été confirmé au niveau de la DSA (2023) qui déclare seulement 3 à 4 collecteurs qui sont en même temps des collecteurs de lait de vache durant la période 2019-2022.

### 3.2. Répartition de la collecte de lait en 2022 par commune :

On retrouve en annexe le **tableau N°07** récapitulatifs des taux de collecte par commune.

La figure N°13 montre que la wilaya de Tizi-Ouzou est répartie en trois zones selon les taux de collectes de lait enregistrés en 2022.



**Figure N°13 :** Taux de collecte de lait cru par commune durant l’année 2022 (DSA Tizi-Ouzou, 2023).

- **Zone 1 :** taux de collecte entre 0 et 20%, c’est en grande partie des régions montagneuses avec une difficulté d’accès et éloignées des centres de collecte comme les communes de Iferhounene, Ath Zikki et Ait chafaa.

Idjeur qui enregistre une production de plus de 2 millions de litres est classée parmi les dernières en termes de collecte cela à cause de sa localisation éloignée.

Dans la commune de Yatafen, on remarque que la collecte est inexistante car elle enregistre 0%, ceci à cause de sa localisation géographique et sa faible production laitière de 62400 L qui est la plus faible dans la wilaya.

À noter que la commune de DBK enregistre un taux très faible de 18% et ce malgré la disponibilité de quelques laiteries.

- **Zone 2 :** Ce sont les communes où le taux de collecte varie entre 20 et 50%. Elle regroupe 27 communes, tels Beni Douala avec un taux de 48,73% suivi de Yakouren et Zekri avec un taux de 47% pour les deux communes, en 4<sup>ème</sup> position on retrouve Tizi Rached avec 46% ce qui reste peu pour cette commune où l'accès est plutôt facile et les centres de collecte à proximité.

Pour la commune d'Aghribs qui est parmi les meilleures communes en termes de production, elle enregistre un taux de collecte de 41% ceci malgré la proximité des centres de collecte dans les communes voisines (Freha et Timizart).

- **Zone 3 :** Elle regroupe 22 communes, où le taux de collecte dépassent 50%.

En première position, Mizrana avec un taux de 92,68% suivi de Makouda avec 92,27%, ceci est dû principalement à la proximité des centres de collecte dans les deux communes et à la forte production laitière dans ces régions.

Ouagenoun et Tigzirt sont classées en 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> position avec un taux de 81%, suivies des communes de Freha, Timizart et Azazga qui représentent les régions les plus productives. À noter que dans cette zone où le taux de collecte dépasse 50%, sont pratiquement toutes des régions à accès plutôt facile et à proximité de centres de collecte.

#### **4. Destination du lait non collecté durant l'année 2022 :**

La quantité de lait collecté dans la wilaya de Tizi Ouzou est évaluée à 79410710 litres en 2022 ce qui représente près de 57%. Cependant, il reste près de 33% qui ne sont pas collectés soit environ 60 millions de litres (tableau N°06).

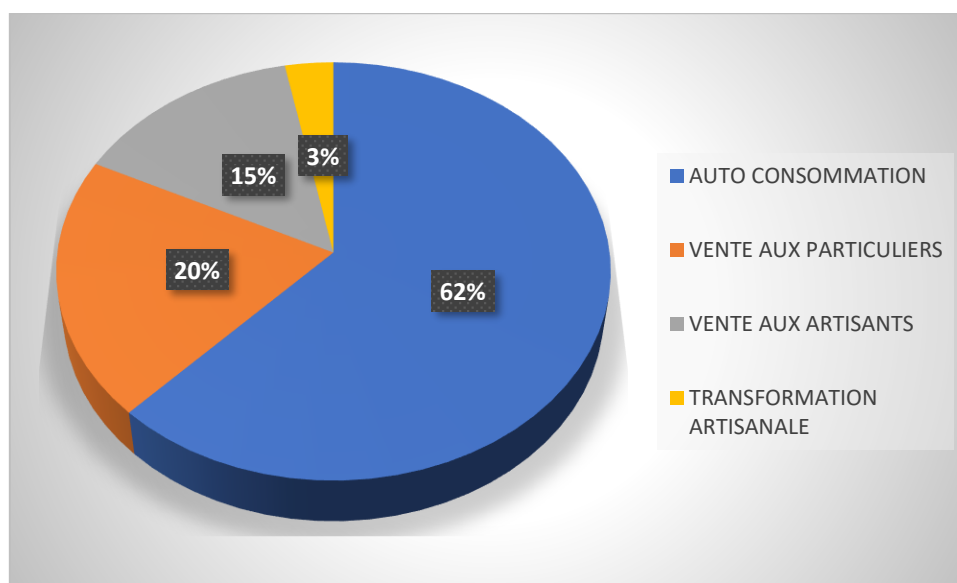
	AUTO CONSOMMATION	VENTE AUX PARTICULIERS	VENTE AUX ARTISANTS (Cafés, Crémeries, etc)	TRANSFORMATION ARTISANALE
				(Beurre, fromage, etc)
LAIT DE VACHE (L)	20 918 316	9 142 873	8 148 959	1 797 100
LAIT DE CHÈVRE (L)	8 189 719	2 858 915	687 610	60 850
LAIT DE BREBIS (L)	8 512 172	194 970	0	0
TOTAL (L)	37 620 208	12 196 758	8 836 569	1 857 950
Taux (%)	62,17	20,16	14,60	3,07
			Total non collectés	60 511 484

**Tableau N°06 :** Destination du lait non collecté dans la région de Tizi-Ouzou durant l'année 2022 (DSA Tizi-Ouzou, 2023).

- **Le lait de vache :** près de la moitié soit 20918316 litres est destiné à l'autoconsommation, l'autre moitié est vendue aux particuliers, cafés et crèmerie. Les 1797100 litres qui restent sont destinés à la transformation artisanale (fabrication du beurre, fromage et lait caillé).
- **Le lait de chèvre :** la majeure partie est orientée à l'autoconsommation soit près 70%, le reste est destiné à la vente. À noter une faible quantité soit 60850 litres qui est utilisée pour la transformation artisanale.

- **Le lait de brebis** : qui est en intégralité non collecté, est destiné en grande partie directement à l'autoconsommation, une faible quantité de 194970 litres est vendue aux particuliers.

La figure N°14 montre la destination du lait non collecté en % dans la wilaya de Tizi-Ouzou durant l'exercice 2022.



**Figure N°14** : Répartition des taux de lait non collectés dans la wilaya de Tizi-Ouzou en 2022 (DSA Tizi-Ouzou, 2023).

L'autoconsommation est l'orientation principale du lait non collecté occupant près de 62% de la totalité du lait non collecté. La vente vient en 2eme position avec près de 35%, englobant la vente aux particuliers et la vente aux artisans qui représentent respectivement 20% et 15% de lait non collecté.

En dernière position, on y retrouve la transformation artisanale qui représente seulement 3% du lait non collecté. Un taux très réduit, ce qui démontre que cette activité n'est pas favorisée par les éleveurs et pas encouragée empêchant ainsi son développement.

# *Conclusion Générale*

## *Conclusion Générale*

---

La présente étude a pour but l'analyse de la situation de la filière lait au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou au cours des années allant de 2019 à 2022 et d'identifier les points forts et points faibles de cette dernière.

Les données récoltées au niveau de la DSA Tizi Ouzou, nous permettent d'apprécier les résultats suivants :

- La production laitière dans la wilaya de Tizi Ouzou est assurée en grande partie par l'élevage bovin laitier avec plus de 85%, suivi du lait de chèvre et lait de brebis avec 9% et 6% respectivement.
- La wilaya de Tizi Ouzou est toujours classée parmi les meilleures au niveau national en termes de production, elle était classée 4eme en 2019 avec une production qui dépasse 147 millions de litres.
- Au niveau communal, la commune de Freha est classée de loin la première avec une production qui dépasse 17 millions de litres en 2022, suivi de la commune de Timizart, on peut définir ces deux régions comme le bassin laitier de la wilaya car elles représentent plus de 22% de la production totale en 2022.
- Globalement la production laitière dans la région de Tizi Ouzou peut être qualifiée comme satisfaisante vu l'aspect géographique de la région, mais on peut distinguer un fort écart dans la production dans les différentes localités par exemple la commune de Freha produit plus de 17 millions, en revanche les communes de Maatkas, Souk el thenine et Beni aissi produisent moins de ½ millions de litres par an.
- Concernant la collecte, on retrouve les communes de Mizrana et Makouda au sommet du classement avec plus de 92% de lait collecté, suivi par Timizart, Ouagenoun et Freha, cela est justifié par la proximité des centres de collecte dans ces localités.
- En termes de collecte, nous avons constaté une forte disparité entre les communes, car les communes tels Mizrana, Makouda, Tigzirt et Freha enregistrent des taux qui dépassent 80% en raison de la proximité des centres de collecte ainsi que l'accès facile aux élevages. En revanche dans les régions montagneuses comme Iferhounen,

## ***Conclusion Générale***

---

Iboudraren et Akbil, le taux de collecte est inférieur à 20% en raison de l'éloignement de ces régions des centres de collecte et l'accès difficile aux élevages.

- Le lait non collecté représente près de 33% de la production totale soit environs 60 millions de litres en 2022, qui est une quantité non négligeable. La plus grande partie est destinée à l'autoconsommation.
- Les résultats obtenus durant la période d'étude et comparés aux années précédentes affirment une légère baisse au niveau de la production laitière, ceci est dû au manque de disponibilités fourragères en raison du manque de surface agricole utiles d'une part et la cherté des fourrages d'autre part. Ce qui contraint les éleveurs à réduire leurs effectifs ou arrêter carrément l'activité d'élevage.
- Les années 2020 et 2021 ont été les années où la production a baissé le plus, en termes de collecte aussi on a enregistré une nette diminution durant l'année 2020 avec 44% seulement. On peut dire que ces deux années étaient affectées par la crise sanitaire du covid 19.

Pour assurer un meilleur développement de la filière lait et optimiser le potentiel de la région de Tizi Ouzou, nous suggérons :

- De créer des centres de collecte dans les régions montagneuses afin d'augmenter le taux de collecte dans ces régions.
- L'encadrement et l'accompagnement des éleveurs en organisant des journées de formation continue sur les nouvelles recommandations en termes de conduite d'élevage.
- Sensibiliser et encourager les éleveurs à se tourner vers l'élevage caprins particulièrement dans les régions montagneuses car ce dernier peut représenter un bon investissement par rapport à l'adaptation de la race caprine aux conditions des montagnes.
- Assurer la disponibilité fourragère et former les éleveurs sur les nouvelles cultures qui peuvent être une alternative aux manques de disponibilités fourragères.

## Références bibliographiques :

Aboutayeb R. 2009. Technologie du lait et dérivés laitiers, Source : <http://www.azaquar.com>.

Alais C., Linden G., Mielo L. 2008. Abrégé en biochimie alimentaire. Paris, Dunod, 260p.

Amellal R. 1995.« La filière lait en Algérie : entre l'objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance ». In : Allaya M. (ed.). Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Montpellier : CIHEAM, 1995. p. 229-238 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches ; n. 14.

Amiot J., Fournier S., Lebeuf Y., Paquin P., Simpson R. 2002. Composition, propriétés physicochimiques, valeur nutritive, qualité technologique et techniques d'analyse du lait, In : Vignola C.L., 2002. Science et technologie du lait : transformation du lait. Presse internationale polytechnique, Montréal (Canada), 600 p.

Araba A. 2006. L'alimentation de la vache laitière pour une meilleure qualité du lait.

Baziz D., Makhoulouf A. 2016. La structuration de la filière lait par les laiteries privées : cas de la wilaya de Tizi-Ouzou (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).

Bekhouche-Guendouz N. 2011. Evaluation de la durabilité des exploitations bovines laitières des bassins de la Mitidja et d'Annaba. Thèse en cotutelle Présentée en vue d'obtention du grade de Docteur de l'Institut National Polytechnique de Lorraine et Docteur de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'Alger. Spécialité Sciences Agronomiques, 308 p.

Benyoucef. M.T. 2005. Diagnostic systémique de la filière lait en Algérie. Organisation et traitement de l'information pour analyse des profils de livraison en laiteries et des paramètres de production des élevages. Thèse de doctorat en sciences agronomiques. INA. Alger, 2 tomes : 396p.

Bonyi J., Contamin V., Goussef M., Metais J., Tillard E., Juanes X., Decruyenaere V., Coulon J.B. 2005. Facteurs de la variation de la composition du lait à la Réunion. INRA Prod. Anim., 18, p.p. 255 – 263.

Boujenane M., 2003.Evaluation génétique des laitiers des races Holstein et Montbéliarde de la société Agroplus. Mem. Ing. Agro. Instiut Agronomique et Vétérinaire Hassan 2 Raba ,73p.

Bouazoune O. 2008. Etude d'impact des prix des produits laitiers alimentaires de base sur les ménages pauvres algériens. Programme alimentaire mondial (PAM), 93 p.

Bulletin mensuel d'information et de la liaison du PNTTA n°142 vache laitière. Comment augmenter les taux butyreux et protéique du lait. Transfert de technologie en agriculture. Ministère de l'agriculture, du développement Rural et des pêches maritimes. Maroc 1-4,29p.

Charfaoui A. 2002. Essai de diagnostic stratégique d'une entreprise publique en phase de transition cas de la LFB (Algérie). Mémoire de Master of Science, IAMM de Montpellier, 142p.

Cherfaoui M.L., Mekersi M., Amroun M. 2003. Le programme national de réhabilitation de la production laitière : objectifs visés, contenu, dispositif de mise en œuvre et impacts obtenus. INRA Algérie, 14 :65-77.

Chikhoun M. 1977. Détermination de facteurs de variation de la production laitier en Mitidja, à partir de courbes de lactation. Mem. Ing. Agro.INA (Alger) ,99p.

Coulon J.B., Remond B. 1991. Variations in milk out put and milkprotein content in response to the level of energysupply in the dairycow : à review, Livest. Prod. Sci., 29, p.p. 31 – 47.

Dubreuil L. 2000. Système de ventilation d'été. Ministère d'agriculture des pêcheries et de l'alimentation. Québec.

DPSB 2018.

DSA TO 2019/2020/2021/2022.

Flici I., Remaci S. 2019. Caractérisation de la collecte du lait : évaluation des quantités livrée à la laiterie COLAITAL de Birkhadem (Alger). Mémoire master université Akli MohendOulhadj Bouira 87p.

Fredot E. 2006 : Connaissance des aliments-bases alimentaires et nutritionnelles de la diététique, Tec et Doc, lavoisier : 25(397 page).

Goursaud J. 1985 : « Composition et propriété physico-chimique du lait ». Dans : « lait et produits laitiers. Vache, brebis, chèvre » (LUQUET .M) Tome(1) : les laits de la mamelle à la laiterie, P15, P 3-4, P164, P171.

Guiraud J.P. 1998. Microbiologie alimentaire. Paris : Dunod, 651p.

Hocini Z., SENNOUR N. 2020. memoire master Caractérisation de la filière lait dans la région de Tizi Ouzou Au cours de la période 2007-2017. UMMTO.

Imadalou S. 2020. la rescousse de la Filière lait en Algérie : « Choix politicien ou simple pis-aller ». EL WATAN, édition économie.

Jeanetet R., Croyennec T., Mahant M., Schuck P., Brulé G. 2008. Les produits laitiers (2emeed.): Lavoisier.

Kacimi El Hassani S. 2013. La dépendance alimentaire en Algérie : importation de lait en poudre versus production locale, quelle évolution ? Mediterranean Journal Of Social Sciences Vol 4, n°11, 152-158.

Kadi S.A., Djellal F., Berchiche M. 2007. Caractérisation de la conduite alimentaire des vaches laitières dans la région de Tizi-Ouzou, Algérie. Livestock Research for Rural Development, 2008. hal-01742664.

Kali S. 2010. Approche de la filière lait en Algérie : Cas des exploitations bovines laitières enquêtées dans la willaya de Guelma, Thèse de Magister. Agronomie. ENSA., EL-HARRACH(Alger). 170p.

Kherzat B. 2007. « Essai d'évaluation de la politique laitière en perspective de l'adhésion de l'Algérie à l'organisation mondiale du commerce « OMC » et à la zone de libre-échange avec l'union européenne. Mémoire magister en sciences agronomiques, INA El Harrach.

Kolb E., 1975. Physiologie des animaux domestique. Paris.

Koudri H., Harrache B., Ben Amirouche H. 2018. Analyse structurelle de la filière lait en Algérie. Revue Des économies nord Africaines Vol 14 / N ° (19) 2018, P 39-47.

Lecoq R. 1965. Manuel d'analyses alimentaires et d'expertises usuelles 2. Doin, Paris.

Luquet F.M tome 1. Tech. & Doc., Coll. STAA, Lavoisier, Paris.

MADR 2015/2016/2017/2018/2019.

Makhlouf M. 2015. « Performance de la filière laitière locale par le renforcement de la coordination contractuelle entre les acteurs : Cas de la Wilaya de Tizi-Ouzou – Algérie », Thèse de Doctorat, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 345p.

Makhlouf M., Montaigne E., Tessa A. 2015. La politique laitière algérienne : entre sécurité alimentaire et soutien différentiel de la consommation. NEW MEDIT N° 1/2015.

Mathieu J. 1998. Initiation à la physico-chimie du lait. Techniques et Documentation–Lavoisier, Paris, 220 p.

Matieu H. 1985. Modification du lait après récolte. Dans : Lait et produits laitiers. Vaches, brebis, chèvres. Luquet F.M tome 1. Tech. & Doc., Coll. STAA, Lavoisier, Paris.

Mounier<sup>1</sup> L., Marie M., Lensink B. 2007. Facteurs déterminants du bien-être des ruminants en élevage. INRA (Algérie) Prod. Anim, 20(1), 65-72p.

Nebel R., MCGilliard M. 1993. Interaction of high milk yield and reproduction performance in dairy cows. J. Dairy. sci ; 76(10), 3257-3268p.

ONIL 2019.

Porcher C. 1992. La méthode synthétique dans l'étude du lait le lait au point de vue colloïdal recherches sur le mécanisme de l'action de la pression (Suite). Le lait, 9(86) : p. 572-612.

Pougheon S., Goursaud J. 2001. Le lait : caractéristiques physicochimiques, In : Debry G., 2001. Lait, nutrition et santé. Techniques et Documentation, Paris, 544 p.

Souki H. 2009. Les stratégies industrielles et la construction de la filière lait en Algérie : portée et limites. In Revue scientifique trimestrielle de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou N°15, septembre 2009.

Schultz M.M., Hansen L.B., Steuernagel G.R., Kuck A.L. 1990. Variation of milk, fat, protein and somatic cells for dairy cattle. J. Dairy Sci., 73, p.p. 484 – 493.

Toumi L., Benkacimi T. 2020. Mémoire master situation de l'élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi Ouzou 2010-2018. UMMTO

Toureau V., Bagieu V., Le Bastard A.M. 2004. Une priorité pour la recherche: la qualité de nos aliments. Les recherches sur la qualité du fromage. INRA mission communication.

Veisseyre R. 1979. Technologie du lait : constitution, récolte, traitement et transformation du lait. Maison Rustique, Paris. 714 p.

Zembri F. 2015. Mémoire master Etude de l'évolution de la filière laitière bovine dans la wilaya de Tizi-Ouzou durant la période 2003-2015 UMMTO.

## **Résumé :**

La filière laitière dans la wilaya de Tizi Ouzou, peut être qualifiée comme performante en dépit de l'aspect géographique de la région qui est caractérisé par la dominance d'un vaste massif montagneux. En effet, Tizi Ouzou a toujours été classé parmi les meilleurs wilaya en termes de production et de collecte de lait cru.

Dans le but d'étudier l'évolution de la filière lait dans la région de Tizi Ouzou, une enquête a été réalisé au niveau des organismes étatiques (DSA, Subdivisions). Elle consiste en une collecte de données concernant la production, la collecte de lait dans les différentes localités de la wilaya durant la période allant de 2019 à 2022.

Durant cette période (2019-2022) et comparé aux années précédentes entre 2010 et 2018, on peut dire que la production a diminué ce qui dû principalement au manque de disponibilités fourragères et la cherté de ces dernières.

Au niveau régional, on peut définir Freha et Timizart comme étant le bassin laitier de Tizi Ouzou avec plus de 22% de la production total.

En termes de collecte, les régions de Mizrana et Makouda sont les meilleurs à l'échelle wilaya avec plus de 92%.

Cependant, plusieurs contraintes freinent le développement de la filière lait à Tizi Ouzou. A travers notre étude nous avons proposé quelques perspectives afin d'améliorer la filière laitière en général dans la région de Tizi Ouzou.

**Mots clés :** Filière lait ; Lait ; Tizi Ouzou ; Production ; Collecte.

**Annexe :**

**Tableau N°07 :** représente la production laitière et le taux de collecte par communes dans la wilaya de TO en 2022 (DSA ;2022).

Commune	Production (Litres)	Collecte (Litres)	Taux de collecte %
<a href="#">Tizi Ouzou</a>	4626240	3070230	66,37
<a href="#">Ain El Hammam</a>	1202000	559000	46,51
<a href="#">Akbil</a>	1193000	246360	20,65
<a href="#">Freha</a>	17071750	13389610	78,43
<a href="#">Souamaâ</a>	2186000	1344650	61,51
<a href="#">Mechtras</a>	523200	95560	18,26
<a href="#">Irdjen</a>	786980	301850	38,36
<a href="#">Timizart</a>	13823000	11015360	79,69
<a href="#">Makouda</a>	7537190	6954610	92,27
<a href="#">Draâ El Mizan</a>	2065000	546040	26,44
<a href="#">Tizi Gheniff</a>	526270	115070	21,87
<a href="#">Bounouh</a>	1402000	234350	16,72
<a href="#">Aït Chafâa</a>	623000	45570	7,31
<a href="#">Frikat</a>	1085000	742400	68,42
<a href="#">Beni Aïssi</a>	385100	136450	35,43
<a href="#">Aït Zmenzer</a>	238600	175170	73,42
<a href="#">Iferhounène</a>	310000	55470	17,89
<a href="#">Azazga</a>	6514190	3845800	59,04
<a href="#">IlloulaOumalou</a>	1227670	527050	42,93
<a href="#">Yakouren</a>	3086570	1470080	47,63
<a href="#">Larbaâ Nath Irathen</a>	923500	222000	24,04
<a href="#">Tizi Rached</a>	2902230	1355550	46,71
<a href="#">Zekri</a>	605850	288500	47,62
<a href="#">Ouaguenoun</a>	4560000	3722750	81,64
<a href="#">Aïn Zaouia</a>	2045000	1214650	59,40
<a href="#">M'kira</a>	981140	246160	25,09
<a href="#">Aït Yahia</a>	1015000	367500	36,21
<a href="#">Aït Mahmoud</a>	196220	27340	13,93
<a href="#">Mâatkas</a>	327910	75660	23,07
<a href="#">Aït Boumahdi</a>	916000	15540	1,70
<a href="#">Abi Youcef</a>	678000	279010	41,15
<a href="#">Beni Douala</a>	346810	169010	48,73
<a href="#">Illiltén</a>	262000	57200	21,83

<a href="#">Bouzeguène</a>	3699680	813950	22,00
<a href="#">Aït Aggouacha</a>	359500	139500	38,80
<a href="#">Ouahia</a>	631000	165880	26,29
<a href="#">Azeffoun</a>	1998000	443630	22,20
<a href="#">Tigzirt</a>	2398550	1945340	81,10
<a href="#">Aït Aïssa Mimoun</a>	1561000	1010220	64,72
<a href="#">Boghni</a>	1677000	594960	35,48
<a href="#">Ifigha</a>	1453460	421850	29,02
<a href="#">Aït Oumalou</a>	873000	130320	14,93
<a href="#">Tirmitine</a>	868980	226000	26,01
<a href="#">Akerrou</a>	991150	297220	29,99
<a href="#">Yatafen</a>	62400	0	0,00
<a href="#">Ath Zikki</a>	656380	53150	8,10
<a href="#">Draâ Ben Khedda</a>	2085200	375770	18,02
<a href="#">Aït Ouacif</a>	785000	27030	3,44
<a href="#">Idjeur</a>	2772940	186920	6,74
<a href="#">Mekla</a>	4563000	3474120	76,14
<a href="#">Tizi N'Tleta</a>	389000	263850	67,83
<a href="#">Aït Yenni</a>	605740	370390	61,15
<a href="#">Aghribs</a>	6032750	2499110	41,43
<a href="#">Iflissen</a>	2892810	1588570	54,91
<a href="#">Boudjima</a>	2913870	1870470	64,19
<a href="#">Aït Yahia Moussa</a>	400430	52930	13,22
<a href="#">Souk El Thenine</a>	356470	237660	66,67
<a href="#">Aït Khellili</a>	1091500	861600	78,94
<a href="#">Sidi Namane</a>	2290880	935430	40,83
<a href="#">Iboudraren</a>	537800	35590	6,62
<a href="#">AgouniGueghrane</a>	468000	65580	14,01
<a href="#">Mizrana</a>	5464550	5064810	92,68
<a href="#">Imsouhel</a>	307000	54650	17,80
<a href="#">Tadmait</a>	2674330	1523030	56,95
<a href="#">Aït Bouaddou</a>	1084000	186820	17,23
<a href="#">Assi Youcef</a>	1086000	173630	15,99
<a href="#">Aït Toudert</a>	1519000	460650	30,33