

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Centre Universitaire Salhi Ahmed – NAÂMA

Institut des Sciences et de Technologie

Département des Sciences de la Nature et de la Vie



MÉMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de MASTER Académique

En : Sciences Agronomiques

Spécialité : Agro-pastoralisme

Présenté Par :

- M^r BENALLAL Oussama
- M^{lle} BOUZEBODJA Hadja

Intitulé

**Contribution à l'étude bibliographique de l'évolution du cheptel
d'élevage dans la wilaya de Naâma**

Devant le jury composé de :

Président	Dr. AOUISSAT Miloud	M.C.A	C. Univ. Naâma
Encadreur	Dr. BEKKOUCHE Assia	M.C.A	C. Univ. Naâma
Examineur	Dr. BOUYAHIA El Hadj	M.A.A	C. Univ. Naâma

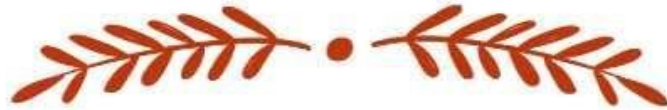
Session : JUIL. 2021
Promotion : 2020 / 2021

قال الله تعالى:

بسم الله الرحمن الرحيم

{أَوْ لَمْ يَرَوْا أَنَّا خَلَقْنَا لَهُمْ مِمَّا عَمِلَتْ
أَيْدِينَا أَنْعَامًا فَهُمْ لَهَا مَالِكُونَ وَ ذَلَّلْنَاهَا
لَهُمْ فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَ مِنْهَا يَأْكُلُونَ وَ لَهُمْ
فِيهَا مَنَافِعُ وَ مَشَارِبٌ أَفَلَا يَشْكُرُونَ}

يس 71/73





REMERCIEMENTS

Avant tout, nous remercions « **ALLAH** » tout puissant de nous avoir donné la foi et la force pour achever ce modeste travail.

Nous exprimons notre profonde gratitude à notre promoteur **Dr BEKKOUCHE Assia**, de nous avoir encadrés avec sa cordialité franche et coutumière, on le remercié pour sa patience et sa gentillesse, pour ces conseils.

Au terme de ce travail, nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à :

Dr AOUISSAT Miloud d'avoir accepté d'évaluer et de présider le jury.

Dr BOUYAHIA El Hadj d'avoir accepté d'examiner le travail.


Mes sincères remerciements s'adressent aux différents services techniques et administratifs de la wilaya de Naâma qui ont bien voulu nous accueillir et facilité la réaction de ce travail, en particulier :

La direction des services agricoles (**DSA**).

La direction de la planification et de l'aménagement de territoire (**DPAT**).

Sans oublier **Mr NASRALLAH Oussama** et **Mr HAMIDI Mohamed** pour leurs aides précieuses.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire de fin d'étude.





DÉDICACES

Après avoir remercié « **ALLAH** », le clément, le tout Miséricordieux, de m'avoir donné le courage, la persistance et la santé pour poursuivre mes études.

Je dédie ce précieux travail :

A ma mère Keltoum ;

Nulle phrases soient-elles ne saurait exprimer ma reconnaissance pour ton dévouement, tes précieux conseils et les efforts que tu ne cesses de déployer depuis mon enfance en ce jour.

A mon père Brahim ;

A celui qui été toujours mon support dans cette vie, celui qui me donner le courage éclatant pour continuer à chaque fois que j'ai l'impression de reculer, j'espère être la source de ta fierté.

Que Dieu vous protège et vous prête bonne santé, langue vie et bonheur afin que je puisse vous combler à mon tour.

A mes irremplaçables sœurs, Khadidja, laquelle j'ai partagé mes bons et mauvais moments, ma princesse Wiam, que j'aime profondément, mes sœurs M F H et leurs enfants qui m'ont toujours soutenu.. Je vous aime.

A mon frère Amine, je te souhaite la réussite dans ta vie.

A mon frère Mustapha et sa famille pour votre amour et votre affection.

A ma chère Amina pour sa sincérité, à toutes mes copines ; Soumia, Halima, Fatima et en particulier Houda. Sans oublier ma très chère collègue Noura, source d'affectation de courage.

A mes chères professeurs, mon encadreur Mme BEKKOUCHE Assia qui n'a pas cessé de m'encourager sagement aux moments de détresse et Mr DERDOUR Abde-Samed pour son aide et ses précieux conseils.

A mes élèves qui illuminent mes journées en toutes circonstances.

A tous ceux que j'aime, ceux qui m'aiment et me respectent de près ou de loin.

Enfin, mon plus profond respect va tout droit à mes aimables professeurs dans tous les cycles de ma vie scolarité.

HADJA



DÉDICACES

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soient les termes, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère.

*A l'homme, mon précieux offre du dieu, qui doit ma vie, ma réussite et tout mon respect: mon cher père **Mohamed Abdenadji**.*

*A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureuse: mon adorable mère **Fatima LAZAR**.*

*A mes chères sœurs **Imane, Sara** qui n'ont pas cessée de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études. Que Dieu les protège et leurs offre la chance et le bonheur.*

*A mon adorable petite sœur **Hadjer**, qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille.*

A mes grands-mères, mes oncles et mes tantes. Que Dieu leur donne une longue et joyeuse vie.

A tous les cousins, les voisins et les amis que j'ai connu jusqu'à maintenant. Merci pour leurs amours et leurs encouragements.

Oussama



Contribution à l'étude bibliographique de l'évolution du cheptel d'élevage dans la wilaya de Naâma

Résumé

La présente étude que nous avons effectuée et qui consiste de mesurer l'importance de l'élevage pastorale et leur évolution dans la wilaya de Naâma à travers les données fournis par les différents organismes administratifs dans cette région.

Avec la croissance démographique et le mode agropastoral que suis cette wilaya, un grand nombre d'éleveurs se sont sédentarisés progressivement ce qui a fortement contribué à aggraver la dégradation des parcours.

Cette étude a mis en évidence que le système d'élevage adopté est de type extensif, basé essentiellement sur l'utilisation des ressources des parcours naturels qui sont riches en espèces fourragères.

L'analyse des données climatiques nous a permis de caractériser l'ambiance bioclimatique de la région étudiée.

Selon les résultats obtenus, les effectifs du cheptel a connu une forte progression durant les dernières années dont l'élevage ovin occupe la première place.

La réalisation d'une carte nous a aidés à apprécier la répartition des cheptels d'élevage dans les 12 communes de la wilaya.

Dans le but de préserver et développer durablement l'élevage agropastoral dans la steppe serait grandement facilité par l'élaboration et la réalisation participatives des programmes et des projets et doit protéger, valoriser et mieux gérer les ressources pastorales.

Mots clés : Naâma, élevage, bioclimat, parcours, cheptel, surpâturage, ArcGIS.

المساهمة في دراسة مرجعية لتطوّر المواشي في ولاية النّعام

ملخّص

تهدف الدّراسة الحالية التي أجريت لتحديد أهميّة النّشاط الرّعوي و تطوّره على مستوى ولاية النّعام استنادا إلى المعطيات المقدّمة من مختلف الهيئات الإداريّة في هذه المنطقة.

نظرا لتزايد النّمّو الديمغرافي و النّمط الرّاعي الرّعويّ لهذه الولاية، لوحظ استقرار تدريجي لعدد كبير من الرّعاة مما ساهم بشكل كبير في تفاقم تدهور المساحات الرّعيّة.

أبرزت هذه الدّراسة أن نظام النّشاط الرّعويّ المعتمد واسع النّطاق، و يعتمد أساسا على استغلال الموارد الطّبيعية للمساحات الرّعيّة الغنيّة بأنواع من الأعلاف.

سمح لنا تحليل البيانات المناخية بتحديد خصائص الجوّ المناخيّ الحيويّ للمنطقة.

وفقا للنتائج المتحصّل عليها، عرف عدد المواشي تزايدا كبيرا خلال السّنوات الأخيرة حيث احتلّت تربية الأغنام المرتبة الأولى.

ساعدنا وضع الخريطة في تحديد توزّع المواشي على مستوى 12 بلدية في الولاية.

يهدف الحفاظ على النّشاط الرّعويّ الزراعيّ و تنميته بشكل مستدام في السّهوب سيتمّ تسهيل ذلك بشكل كبير من خلال المشاركة في تنمية و تنفيذ البرامج و المشاريع و وجوب حماية الموارد الرّعيّة و تعزيزها و حسن استغلالها.

الكلمات المفتاحيّة : النّعام، الرّعي، المناخ الحيويّ، المراعي، المواشي، الرّعي المفرط، برنامج نظم المعلومات الجغرافيّة.

Contribution to the bibliographical study of livestock evolution in the wilaya of Naâma

Summary

The present study that we have carried out consists in measuring the importance of pastoral livestock and their evolution in the wilaya of Naâma through the data provided by the different administrative bodies in this region.

With the demographic growth and the agropastoral mode that this wilaya follows, a large number of breeders have gradually become sedentary, which has greatly contributed to the degradation of the rangelands.

This study has shown that the livestock system adopted is extensive, based essentially on the use of natural rangeland resources, which are rich in forage species.

The bioclimatic analysis allowed us to characterise the bioclimatic atmosphere of the region studied.

According to the results obtained, the number of the herd has grown significantly in recent years, with sheep farming taking first place.

The creation of a map helped us to appreciate the distribution of livestock in the 12 communes of the wilaya.

In order to preserve and sustainably develop agropastoral livestock in the steppe in a sustainable way, it would be greatly facilitated by the participatory elaboration and implementation of programmes and projects and must protect, enhance and better manage pastoral resources.

Key words : Naâma, livestock, bioclimate, rangelands, herd, overgrazing, ArcGIS.

SOMMAIRE

Remerciement	
Dédicaces	
Résumé	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations et acronymes	

INTRODUCTION GÉNÉRALE 1

PREMIÈRE PARTIE : ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I	Généralité sur l'élevage	3
I	. Élevage dans le monde	3
II	. Élevage dans l'Algérie	3
III	. Pastoralisme	4
IV	. Système d'élevage	4
IV	. 1. Types de système d'élevage	5
V	. Effectif de cheptel animal en Algérie	5
VI	. Les ressources animales algériennes	6
VI	. 1. Les ressources génétiques ovines	6
VI	. 2. Les ressources génétiques caprines	8
VI	. 3. Les ressources génétiques camelines	9
VI	. 4. Les ressources génétiques bovines	11
VII	. Conduite de troupeau	11
VIII	. Concepts de base	12
VIII	. 1. Nomadisme	12
VIII	. 2. Transhumance	12
VIII	. 3. Achaba	12
VIII	. 4. Azaba	12
CHAPITRE II	Présentation de la zone d'étude	13
I	. Milieu physique	13
I	. 1. Situation géographique et administrative	13
I	. 2. Espace géographique	16
I	. 3. Lithologie et pédologie	18
I	. 4. Hydrographie et ressources hydriques	21
I	. 4. 1. Hydrographie	21
I	. 4. 2. Hydrogéologie	23
II	. Milieu humain	25
II	. 1. Population	25
II	. 1. 1. Historique de la population	25
II	. 1. 2. Répartition et évolution de la population	26
II	. 2. Activité et emplois	27
II	. 3. Ressources en sol et le couvert végétal	29

II	. 4.	Ressources pastorales	31
II	. 5.	Production agricole	35
II	. 5. 1.	L'élevage à Naâma	35
II	. 5. 2.	Agriculture et le pastoralisme	39

DEUXIÈME PARTIE : ÉTUDE BIOCLIMATIQUE

CHAPITRE I	Bioclimat	43	
I	. 1.	Précipitations	43
I	. 1. 1.	Précipitations moyennes mensuelles et annuelles	43
I	. 1. 2.	Variations saisonnières des précipitations (régime saisonnier)	44
I	. 2.	Température	45
I	. 3.	Le vent	46
I	. 4.	La gelée	47
I	. 5	Synthèse bioclimatique	48
I	. 5. 1.	Amplitude thermique et indice de continentalité	48
I	. 5. 2.	Indice d'aridité de Martonne	49
I	. 5. 3.	Diagramme ombrothermique de BANGNOULS et GAUSSEN	49
I	. 5. 4.	Quotient d'Emberger et l'étage bioclimatique	51

TROISIÈME PARTIE : MÉTHODOLOGIE, RÉSULTATS ET DISCUSSION

CHAPITRE I	Méthodologie	54	
I	. Objectif d'étude	54	
II	. Choix de la zone d'étude	54	
III	. Enquête et estimation des données	54	
IV	. Traitement et analyse des données	54	
IV	. 1. Outils statistiques	54	
IV	. 1. 1.	Présentation du logiciel Excel et ArcGIS	54
IV	. 2.	Analyses statistiques des données	55
CHAPITRE II	Résultats et discussion	56	
I	. Évolution et répartition des éleveurs	56	
II	. Évolution du cheptel dans la wilaya de Naâma	58	
II	. 1.	Cheptel ovin	58
II	. 2.	Cheptel bovin	61
II	. 3.	Cheptel caprin	64
II	. 4.	Cheptel camelin	67
III	. Répartition du cheptel dans la wilaya de Naâma	69	
IV	. Évolution et répartition des produits animales	71	
IV	. 1.	Viandes rouges	71
IV	. 2.	Viandes blanches	72
IV	. 3.	Le lait	74
IV	. 4.	Les œufs	75
IV	. 5.	La laine	76

IV	. 6. Peaux pour tannage	77
V	. Conclusion	78

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES		81
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES		83

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	Caractéristiques des races ovines Algériennes.	7
Tableau II	Caractéristiques des races caprines Algériennes.	8
Tableau III	Caractéristiques des races camelines Algériennes.	10
Tableau IV	Caractéristiques des races bovines algériennes.	11
Tableau V	Coordonnées géographiques de la wilaya de Naâma.	13
Tableau VI	Répartition des daïras et des communes de la wilaya de Naâma.	16
Tableau VII	Situation des ressources hydriques mobilisées (eaux souterraines et de surface) au 31/12/2020.	24
Tableau VIII	Evolution de la population de la wilaya de Naâma.	26
Tableau IX	Répartition de la population active par commune.	28
Tableau X	Répartition des éleveurs par commune.	36
Tableau XI	Répartition du cheptel par espèce et par commune.	37
Tableau XII	Production des produits dérivés dans la wilaya de Naâma au 31/12/2020.	39
Tableau XIII	Répartition des terres agricoles par commune au 31/12/2020.	41
Tableau XIV	Production végétales dans la wilaya de Naâma au 31/12/2020.	42
Tableau XV	Caractéristiques des deux stations météorologiques.	43
Tableau XVI	Répartition des moyennes mensuelles des précipitations en (mm).	44
Tableau XVII	Régime saisonnier des précipitations (1992-2018).	45
Tableau XVIII	Données des températures des deux stations (1992-2018).	46
Tableau XIX	Direction des vents selon leur fréquence en %.	47
Tableau XX	Type de climats en fonction des amplitudes thermiques (1992-2018).	48
Tableau XXI	Indice de DE MARTONNE pour les deux stations (1992-2018).	49
Tableau XXII	Valeur de Q^2 et étage bioclimatique (1992-2018).	51

LISTE DES FIGURES

Figure	01	Répartition du cheptel animal en Algérie.	6
Figure	02	Localisation de la zone d'étude.	14
Figure	03	Découpage administratif de la wilaya de Naâma.	15
Figure	04	Altitudes de la région de Naâma.	17
Figure	05	Lithologie de la région de Naâma.	19
Figure	06	Pédologie de la région centre de la wilaya de Naâma.	20
Figure	07	Hydrographie de la wilaya de Naâma.	22
Figure	08	Taux de croisement entre les RGPH (%).	27
Figure	09	Structure de la population occupée et la population en chômage.	28
Figure	10	Occupation des sols de la région de Naâma.	30
Figure	11	Evolution de la végétation dans l'étage aride.	32
Figure	12	Répartition des éleveurs de Naâma selon les communes (%).	36
Figure	13	Répartition des cheptels d'élevage par espèce et par commune.	38
Figure	14	Répartition des cheptels d'élevage par espèce (%).	38
Figure	15	Evolution de la SAU (en ha) de la wilaya de Naâma.	40
Figure	16	Production végétales dans la wilaya de Naâma (Qx).	42
Figure	17	Répartition des précipitations moyennes mensuelles en (mm) entre (1992-2018).	44
Figure	18	Régime saisonnier des précipitations entre (1992-2018).	45
Figure	19	Variation des températures mensuelles de deux stations (en °C) entre (1992-2018).	46
Figure	20	Diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (Station de Naâma (1992-2018)).	50
Figure	21	Diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (Station de Ain sefra (1989-2018)).	50
Figure	22	Climagramme pluviothermique d'EMBERGER.	52
Figure	23	Evolution des nombres d'éleveur de la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	56
Figure	24	Répartition de nombre d'éleveurs dans la wilaya de Naâma en 2020.	57
Figure	25	Evolution des effectifs d'ovins dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	58
Figure	26	Répartition d'effectif des ovins par commune dans la wilaya de Naâma en 2020.	60

Figure	27	Evolution des effectifs bovins dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	61
Figure	28	Répartition d'effectif des bovins par commune dans la wilaya de Naâma en l'année 2020.	63
Figure	29	Evolution des effectifs caprins dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	64
Figure	30	Répartition d'effectif des caprins par commune dans la wilaya de Naâma en l'année 2020.	66
Figure	31	Evolution des effectifs camelins dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	67
Figure	32	Répartition d'effectif des camelins par commune dans la wilaya de Naâma en l'année 2020.	68
Figure	33	Répartition des effectifs du cheptel par commune dans la wilaya de Naâma en l'année 2020.	70
Figure	34	Production de la viande rouge dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020 (en quintaux).	71
Figure	35	Production de la viande blanche dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020 (en quintaux).	72
Figure	36	Production des viandes rouges et blanches dans la wilaya de Naâma selon les communes en 2020 (en %).	73
Figure	37	Production du lait dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	75
Figure	38	Production des œufs dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	76
Figure	39	Production de la laine dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	77
Figure	40	Production des peaux pour tannage dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.	78

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

A.N.R.H	Agence national des ressources hydrauliques.
A.P.F.A	Accession à propriété foncière agricole.
Av. JC	Avant Jésus-Christ.
BLA	Bovins laitier amélioré.
BLL	Bovins laitier local (brune de l'Atlas).
BLM	Bovin laitier moderne.
CENEAP	Centre national des études et d'analyses pour la planification.
Cm	Centimètre.
D.E	Direction de l'environnement.
D.P.A.T	Direction de planification et aménagement de territoire.
D.S.A	Direction des services agricoles.
Hab	Habitant.
Km	Kilomètre.
L	Litre
M	Mètre.
Mm	Millimètre.
MS	Matière sèche.
O.N.M	Office national de météorologie
P	Précipitation.
PMI	Petite et moyenne industrie.
PNDA	Programme national de développement agricole
Qx	Quintaux
RGPH	Recensement général de la population et de l'habitat.
SAU	Surface agricole utile.
T	Température.
TAG	Taux d'accroissement annuel global.
UF	Unité fourragère.



INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'élevage peut être défini comme l'ensemble des pratiques et techniques permettant la reproduction et l'entretien d'animaux domestiques en exploitant des ressources naturelles ou agricoles afin d'en obtenir des produits (viande, lait, œuf, miel,...) et des services. **(DEDIEU et al, 2008)**, au cours de l'histoire, l'élevage a rempli une grande diversité de fonctions, selon les milieux, les sociétés, les époques.

Sur les 20 millions d'hectares qu'occupe la steppe algérienne **(NEDJRAOUI et BEDRANI, 2008)**, l'élevage de petits ruminants était essentiellement basé sur l'exploitation du fourrage fourni par les parcours. Les éleveurs, transhumants, se déplaçaient de saison en saison pour trouver la meilleure végétation possible sur les parcours de la steppe, du Sahara et du Tell. Ce mode de conduite permettait d'éviter aux parcours le surpâturage et leur donnait la possibilité de se régénérer d'une saison à l'autre.

Au cours de ces dernières décennies, la steppe a été marquée par un fort accroissement de la population, des troupeaux et de la céréaliculture fourragère qui ont environ triplé en cette période. Ce genre de développement se traduit aussi par la réduction des transhumances et la dégradation des parcours et leur capacité de production fourragère fortement réduite et les éleveurs se sont appauvris. **(MAKHLOUFI, 2020)**

Aujourd'hui, la steppe se trouve confrontée au double défi de la gestion durable de ses ressources et du combat contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire.

Les recherches bibliographiques portant sur l'histoire de l'agriculture et de l'élevage en Algérie, et plus particulièrement celles portant sur l'élevage pastoral dans la steppe algérienne, nous ont permis de mesurer l'importance de cette activité et leur évolution.

Le choix de la zone d'étude a porté sur une région à vocation pastorale, assez représentative de la steppe algérienne, englobant la wilaya de Naâma, et dont la population d'éleveurs et les effectifs animaux sont très importants. Cette démarche repose sur une analyse systémique suivant des différentes échelles emboîtées.

A partir de la recherche bibliographique et de l'étude historique et des statistiques existantes et qui concernent la wilaya de Naâma, nous avons reconstitué l'évolution de la population pastorale, des cheptels d'élevage et des terres agricoles associées.

La présentation de ce travail est organisée en trois parties :

INTRODUCTION

✚ La première partie organisée, grâce aux sources bibliographiques et aux statistiques, en deux chapitres ; le premier chapitre retrace des concepts théoriques sur les caractéristiques d'élevage dans le monde et en Algérie ; le deuxième chapitre aborde une présentation générale de la wilaya de « Naâma ».

✚ La deuxième partie est consacré une étude expérimentale est axée sur l'approche bioclimatique dans la wilaya de « Naâma ».

✚ La troisième est dernière partie se penchent sur les résultats des analyses statistiques obtenus et une discussion générale des résultats.



**PREMIÈRE
PARTIE**



*CHAPITRE I
GÉNÉRALITÉ SUR
L'ÉLEVAGE*

L'élevage représente l'ensemble des opérations qui permettent la reproduction et la vie des animaux pour les besoins de l'homme. Administrer des soins, répondre aux besoins alimentaires sont autant d'obligations pour les éleveurs vis-à-vis de leurs animaux.

(DJEARRI, 2018)

I. Élevage dans le monde

L'homme s'est mis à pratiquer l'élevage au néolithique. Les anthropologues ne sont pas tous d'accord sur les raisons qui ont poussé les premiers hommes à domestiquer des animaux. **(INRA, 2010)**

D'après la même source, la naissance de l'élevage est contemporaine d'un tournant important de l'histoire des hommes : le passage du statut de chasseur-cueilleur à celui d'agriculteur-éleveur. Cette période, que nous appelons aujourd'hui "la révolution néolithique" s'est étalée sur des millénaires (de 14 000 avant JC à 7 000 avant JC).

L'élevage des caprins, bovins, ovins et porcins aurait débuté vers 8500 avant J-C au Proche-Orient. Cependant, plusieurs foyers de domestication seraient apparus simultanément. Par exemple, la domestication de l'Aurochs, ancêtre de la plupart des bovins domestiques, dont le taureau, aurait débuté il y a environ 9000 ans, au Proche-Orient et au Pakistan. Le porc aurait été domestiqué en Chine et au Proche-Orient à la même époque. La Poule a été domestiquée en Asie du Sud-est. L'aquaculture serait quant à elle apparue en Égypte et en Chine 4 000 ans avant JC. **(INRA, 2010 in DJEARRI, 2018)**

II. Élevage dans l'Algérie

En Algérie, l'élevage assure d'une part une bonne partie de l'alimentation humaine par la production laitière et la production de la viande et d'autre part, il constitue une source de rentabilité pour les producteurs et les agricultures. **(BOURAS, 2015)**

Aujourd'hui, l'élevage occupe une place prépondérante dans la préservation de la biodiversité. Elle constitue l'activité agricole majeure du fait qu'il valorise les espaces incultes, emploie main-d'œuvre et joue un rôle important dans la régénération et le développement. **(HAMMOUCHE et FHAÏMA, 2017)**

III. Pastoralisme

Le pastoralisme est une activité ancienne qui s'inscrit dans un contexte économique d'actualité. Il a une fonction sociale et économique en maintenant une activité des emplois et des revenus dans des régions difficiles et en contribuant à des productions de qualité (viandes, laines, peaux..).

En effet, c'est un élevage basé essentiellement sur un utilisation flexible des parcours avec des déplacements d'amplitudes variables. (BENCHERIF, 2011)

IV. Système d'élevage

Ce système peut être défini de façon générale comme étant : « la combinaison des ressources, des espèces animales et des techniques et pratiques mise en œuvre par une communauté ou par un éleveur, pour satisfaire ses besoins en valorisant des ressources naturelles par des animaux ». (LHOSTE, 2001)

A l'échelle de l'exploitation agricole, il ressort que le système d'élevage est un système ouvert, piloté et finalisé et il est structuré en trois éléments essentiels qui constituent les pôles du système d'élevage : l'homme, l'animal et les ressources et qu'ils sont en interaction dynamique.

- 1) Pôle humain (l'éleveur) : doit être considéré à la fois comme décideur, il est plus qu'un pôle, il est le meneur du système d'élevage. (LHOSTE, 1984)
- 2) Pôle animal : l'animal constitue l'élément central et caractéristique du système d'élevage. Les animaux sont regroupés sous les termes de :
 - Troupeau : « groupe d'animaux conduits ensemble ». le troupeau est une unité de conduite, il peut comprendre des animaux de plusieurs espèces. (BALENT, 1987)
 - ou de Cheptel : « ensemble d'animaux appartenant à une même race ». d'après (BESSAHRAOUI et KERRCHE, 1999), le cheptel est une unité d'appropriation et de gestion économique.
- 3) Pôle ressources : les système d'élevage consomme et valoriser des ressources de nature très variée, il est cependant possible de distinguer deux types de ressources : les facteurs de production (ressources alimentaire) et les conditions de production qui regroupent les autres ressources (moyens financiers, main d'œuvre,...). (BOUHAMIDA, 2014)

1. Types de système d'élevage

On distingue trois grands types de systèmes d'élevages pratiqués : l'élevage extensif, l'élevage semi-intensif et l'élevage intensif.

1) Elevage extensif :

Ce système ne concerne actuellement que 55% des éleveurs, basé sur l'exploitation de l'offre fourragère gratuite, ce système de production concerne surtout l'ovin et le caprin en zones steppiques et les parcours sahariens. Durant les périodes difficiles (sécheresse, maladies). (DOUH, 2012) ce qui suppose des déplacements dont l'amplitude est fonction des moyens dont dispose l'éleveur (à pied ou à l'aide des camions). (KELOUAZ et ZERROUKI, 2015)

2) Elevage semi-intensif

Ce système est présent dans les régions céréalières et les périmètres irrigués. Bien qu'il soit aussi extensif, il se distingue, grâce à son intégration dans l'agriculture et à sa moindre dépendance des parcours, par des performances zootechniques légèrement meilleures que celles du système pastoral. (DOUH, 2012)

3) Elevage intensif

Ce système est basé sur l'achat d'aliments, l'utilisation courante des produits vétérinaires et le recours à la main d'œuvre salariée (FELIACHI, 2003), l'intensification de l'élevage se résume dans l'activité d'engraissement. (DOUH, 2012)

V. Effectif de cheptel animal en Algérie

Les élevages importants pratiqués en Algérie concernant quatre principales espèces à savoir : les bovins, les ovins, les caprins et les camelins. (BOUZAGHI, 2018)

Les effectifs totaux, toutes espèces confondues durant la décennie 2000-2009, étaient de l'ordre de 24.5 Millions de têtes, cet effectif a augmenté pour atteindre 33.6 Millions de têtes au cours de la période 2010-2017, soit un taux d'accroissement de 37%. (BOUZAGHI, 2018)

Durant la période 2010-2017, les effectifs ovins représentent 78% de l'effectif total ; soit 26 Millions de têtes, vient en deuxième position, les effectifs caprins avec 14% représentant 4.8 Millions de têtes, suivi par l'espèce bovin avec 1.9 Millions de têtes (dont 52% de vaches laitières) soit 6% de l'effectif global. Par contre les effectifs camelins et équins représentent respectivement 1% et 0.5%.

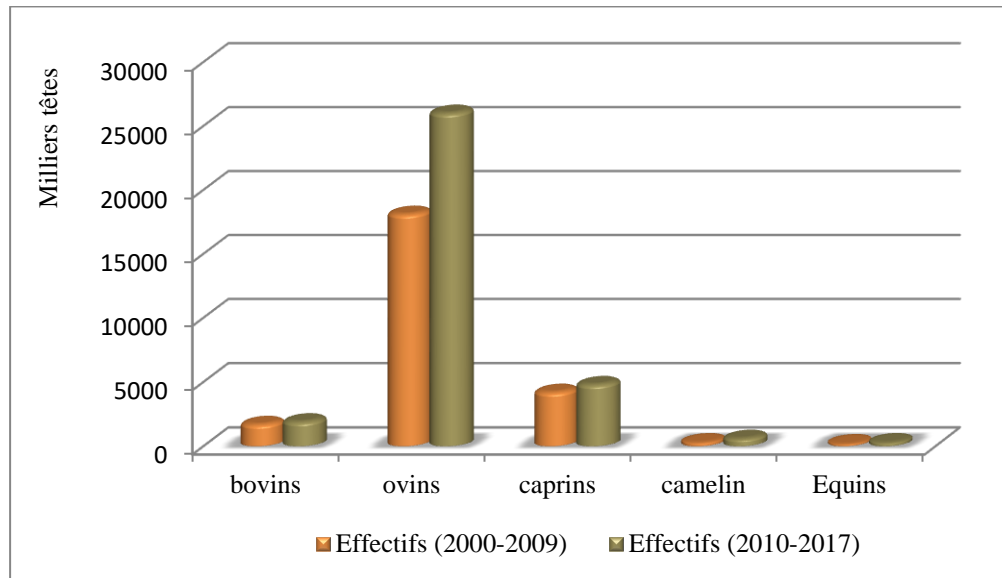


Figure 01 : Répartition du cheptel animal en Algérie. (BOUAZGHI, 2018)

VI. Les ressources animales algériennes

1. Les ressources génétiques ovines (*Ovis aries*)

L'ovin est emporté au niveau de l'Algérie, dans les régions telliennes, l'élevage ovin est peu important, c'est un élevage sédentaire, et en stabulation pendant la période hivernale.

Dans les hauts plateaux et le Tell, l'élevage est semi extensif-sédentaire.

Dans les zones steppiques et sahariennes, il s'agit d'un élevage extensif nomade et pastoral. (YAHIAOUI, 2011)

Selon (CHELLING, 1992), on dénombre 7 races et 8 types principaux (Tableau I).

Tableau I: Caractéristiques des races ovines Algériennes (YAHIAOUI, 2011)

Race	Type	Poids adulte (Kg)		Répartition géographique
		mâle	femelle	
Ouled Djellal	Hodnia	82	57	Ouled Nail – Djelfa – Bousaada - Msila
	Chellalia	73	47	Chellala – Tadmit – Taguine
	Djellalia	68	48	Biskra - Tougourt
Hamra	El bayadh	71	40	Ouest de Saida – limite zone sud
	El arricha			Sidi Djillali – El Aricha – Sebdou
	Chott chergui			Chott chergui – Frontière Marocaine
Rembi	Rembi du Djebel amour	80	62	Centre-est (steppe et hautes plaines) – Oued Touil – Chott Chergui
	Rembi de Sougueur	90	60	
Berbère	-	45	35	Atlas Tallien – Massif montagneux du Nord de l'Algérie
Barbarine	-	45	37	Erg Oriental (Oued Souf) Frontières Tunisiennes
D'man	-	46	37	Erg Occidental (Béchar) Oasis du Sud-Ouest Algérien
Sidahou	-	41	33	Grand Sahara

2. Les ressources génétiques caprines (*Capra hircus* L)

Les caprines sont présentes également dans les exploitations agricoles des régions plus favorables, comme les hautes plaines, les plaines intérieures et les piémonts de montagnes du Nord. (YEKHLEF et al, 2003 in YAHIAOUI, 2012)

La population locale caprine est divisée en trois sous populations principales (Arabia, Makatia et la naine de Kabylie) (Tableau II).

Tableau II: Caractéristiques des races caprines Algériennes. (MADANI et al, 2003)

Races	Description	Répartition géographique	Observations
Chèvre arabe	70 cm de pas de cornes, robe polychrome (blanc associé à du roux, gris ou noir)	Hauts plateaux, Nord du Sahara	Rustique peut rester deux jours sans boire
Arabia	80 cm de haut, robe avec noir dominant Type sédentaire avec polis longs (14-21 cm) type transhumant 10 à 17 cm	Laghouat, Ain dheb	Animal rustique
Makatia	Race de grande taille et de couleur différente	Hautes plateaux et Nord de l'Algérie	Plutôt pour le lait et de cuir
Kabyle	Petite de taille, tête à profil convexe, poils longs de couleur brun foncé ou noir	Montagne de Kabylie, des Aurès et le Dahra	Adapté aux montagnes utilisées en reproduction
M'zabit	65 cm de haut corps allongé droit et rectiligne, tête fine avec cornes, robe chamois dominant associé au blanc ou noir	De Metlili (Ghardaia) mais répandu dans toute la partie Nord du Sahara	2 mises bas /an, bonne fécondité et prolificité

3. Les ressources génétiques camelines (*Camelus camelus*)

La progression de camelins est faible à cause du déclin de ses fonctions traditionnelles de transport suite à l'émergence de la motorisation et la sédentarisation de la population de la steppe et du Sahara. Mais également à l'orientation et l'adaptation de l'élevage vers une nouvelle activité de production de viande et de lait.

En plus de ses capacités de produire du lait et de viande, le dromadaire sert également et même avant tout, de moyen de transport ou animal de trait.

Les camelins en Algérie appartiennent à deux grands groupes génériques : le Chaâmbi et la Targui (Méhari), de ces deux groupes se dégagent plusieurs types résumés dans le **(Tableau III)**.

Tableau III: Caractéristiques des races camelines Algériennes. (MADANI et al, 2003)

Races	Description	Répartition géographique	Observation
Targui	Animal fin et haut (2m) longiligne, bosse petite rejetée en arrière, robe claire ou pie, poils au ras d'une peau fine	Massif central du Hoggar et Tassili	Animal de selle par excellence recherché comme reproducteur
Reguibi	Animal longiligne et grand (2m), robe claire à poils très courts	Sahara occidental – Sud oranaise	Animal de selle, bon raceur
Chambi	Animal médialine à pelage foncé, long et taille variable	Hautes plateaux au Nord du grand Erg occidental	Grand porteur, en déclin, remplacé par le Sahraoui
Ouled Sidi Cheikh	Animal médialine, taille de 1.80 à 1.85 m à pelage mi long à court	Hautes plateaux au Nord du grand Erg occidental	Grand Méhari de troupe, adapté à la pierre et au sable, perd ses qualités dans des croisements incontrôlés
Sahraoui	Taille 1.85 m, médialine robuste à pelage foncé mi long	Grand Erg occidental au centre du Sahara	Produit de croisement entre Chambi et Ouled sidi cheikh
Chameau de la steppe	Animal commun petit (bréviligne) poils rudes et ternes	Limite de la steppe et du Sahara	Mauvais porteur, utilisé pour le petit nomadisme Animal en déclin
Ait Khebbach	Animal bréviligne de taille moyenne, robe foncée à poils ras	Sud-Ouest Algérien	Puissant animal de bat
Chameau de l'Aftouh	Animal bréviligne gros et trapu	Sahara occidental, Sud oranaise	Bon porteur
L'Adjer	Animal bréviligne, petit de taille	Grand Erg septentrional Tassili	Adapté aux parcours et aux montagnes
Berberi	Animal de forme fine	Entre les zones telliennes et sahariennes	Très proche du chambi et d'Ouled sidi cheikh

4. Les ressources génétiques bovines (*Bos taurus*)

Les bovins sont essentiellement localisés dans la frange Nord du pays.

On peut distinguer trois populations bovines en Algérie : la population Brunes des Atlas, composés de plusieurs types (BLL) ; la population croisée (BLA) et une population exotique (BLM).

Tableau IV: Caractéristiques des races bovines algériennes. (MADANI et al, 2003)

Races	Description	Répartition géographique	Observation
Guelmoise	Robe composée, le gris foncé étant la couleur dominante	Guelma et Jijel	Compose la majorité de l'effectif des brunes de l'Atlas
Cheurfa	Pelage gris clair presque blanchâtre	Jijel et Guelma	Vit en bordure des forêts
Setifienne	Robe noirâtre uniforme, Bonne conformation, taille et poids varient en fonction de la région ou elle vit	Sétif et Mila	Peut produire jusqu'à 1500 kg/ lactation
Djerba	Robe brune foncé, tête étroite, taille réduite	Biskra	Adaptée au milieu difficile du Sud
Kabyle et Chaouia	Dérivent respectivement de la Guelmoise et de la Cheurfa		

VII. Conduite de troupeau :

D'après (BELAID, 1986), le pasteur (ou l'éleveur) a trois préoccupations essentielles :

- La recherche de l'eau
- La quête de l'herbe ou 'Achaba'.
- La reproduction de son troupeau.

Les conditions climatiques et naturelles dominantes exigent 'le nomadisme' et 'la transhumance', parmi ces migration il faut distinguer entre :

- Migrations d'été 'Achaba' vers le tell.
- Migrations d'hiver 'Azaba' vers des zones écologique-climatiques différentes.
- Déplacements interne à la zone steppique elle-même.

VIII. Concepts de base :

1. Nomadisme

Le nomadisme est un mode de vie fondé sur le déplacement, il est par conséquent un mode de peuplement. La quête de nourriture motive les déplacements des hommes, les plus grandes sociétés nomades pratiquent l'élevage pastoral où la recherche de pâturage et le déplacement des animaux fondent la mobilité des hommes.

2. Transhumance

La transhumance est la migration périodique d'une part du bétail (bovidés, cervidés et ovins) de la plaine vers la montagne ou de la montagne vers la plaine, d'autre part des abeilles d'une région florale à une autre, et ceux en fonction des conditions climatiques et donc de la saison.

Déplacement saisonnier d'un troupeau en vue de rejoindre une zone où il pourra se nourrir, ou déplacement du même troupeau vers le lieu d'où il était parti. **(KELOUAZ et ZERROUKI, 2015)**

3. Achaba

L'Achaba est une transhumance saisonnière (estivale environ quatre mois) vers les terres céréalières du Nord. En dépit de cette nouvelle occupation de l'espace agricole, 2.5 millions d'équivalentes brebis pratiquent la transhumance d'été vers le Nord.

(BOUTONNET, 1991)

4. Azaba

L'Azaba c'est le second grand moment du déplacement qui consiste en la descente vers le Sud. **BOUTONNET (1991)** signale que seules 1.5 million de brebis pratiquent la transhumance d'hiver (environ deux à trois mois), vers le désert.



*CHAPITRE II
PRÉSENTATION DE
LA ZONE D'ÉTUDE*

I. Milieu physique

1. Situation géographique et administrative

La région steppique de Naâma, située dans le sud-ouest algérien. (**HADDOUCHE et al, 2008**)

Elle se situe entre l'Atlas Tallien et l'Atlas saharien et s'étend une superficie de 29.819,30 Km² dont 2 175 117 ha sont des pacages et parcours, 287 544 ha de nappe alfatière, et 60 de terres improductives (**D.S.A, 2019**), pour une population estimée au 31/12/2020 à 296 597 habitants, soit une densité de 9.95 hab/km².

Elle est localisée sur les coordonnées géographiques suivantes (**Tableau V**) :

Tableau V : Coordonnées géographiques de la wilaya de Naâma.

Station	Altitude (m)	Latitude (W)	Longitude (N)
Naâma	1124	00° 11' 28''	34° 18' 21''
		01° 45' 40''	32° 8' 54''

La région de Naâma est située entre l'atlas Tallien et saharien dans sa partie occidentale limitée (**Figure 02**) :

- Nord par les wilayas de Tlemcen et Sidi bel Abbès.
- Sud par la wilaya de Béchar.
- Est par la wilaya d'El-Bayadh .
- Ouest par le Maroc.

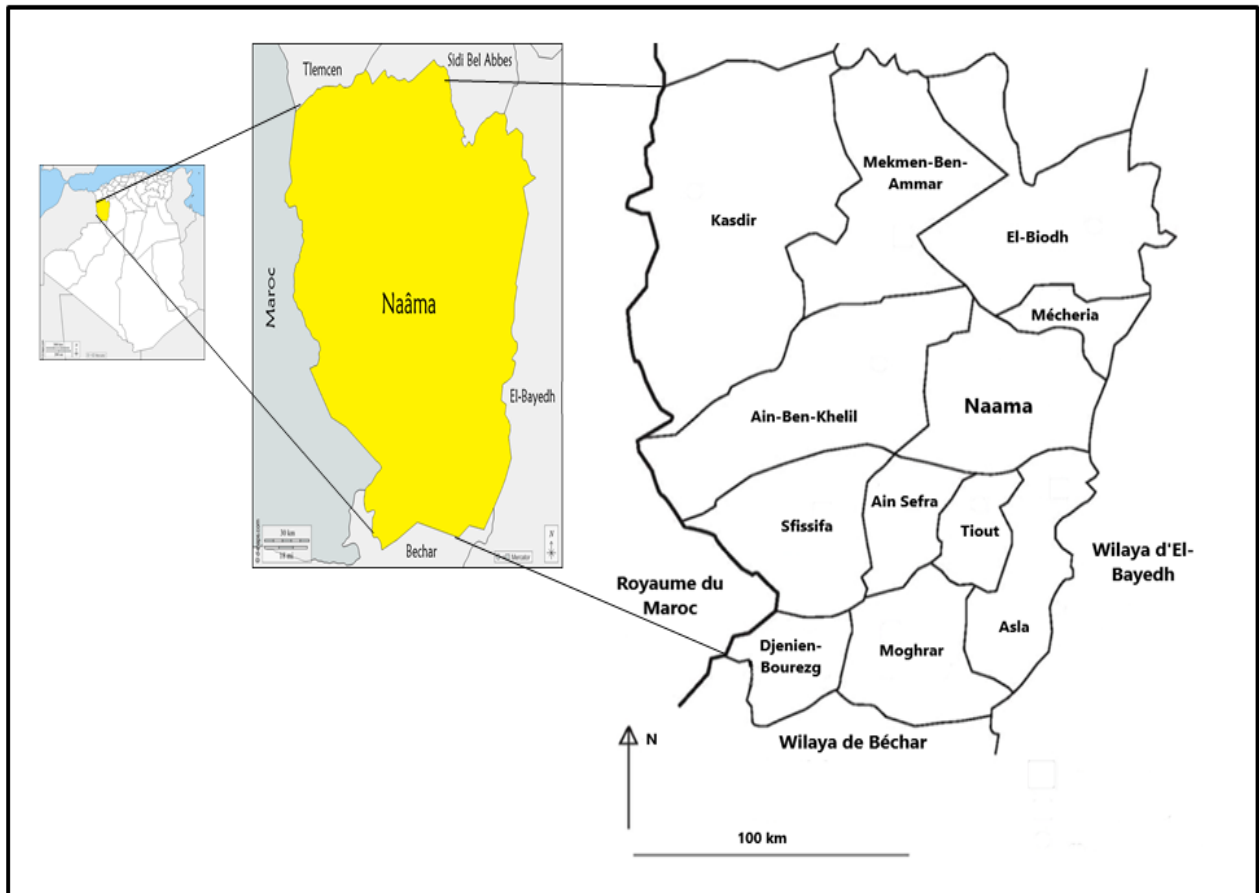


Figure 02 : Localisation de la zone d'étude.

La wilaya de Naâma est issue du dernier découpage administratif institué par la loi 84-09 du 4 avril 1984. Elle se compose de sept (7) daïras regroupant douze (12) communes (**Figure 03**).

Elle s'étend sur une superficie de 29.819,30 Km² avec une population estimée au 31/12/2020 à 296 597 habitants, soit une densité de 9.95 hab/km² (**Tableau VI**).

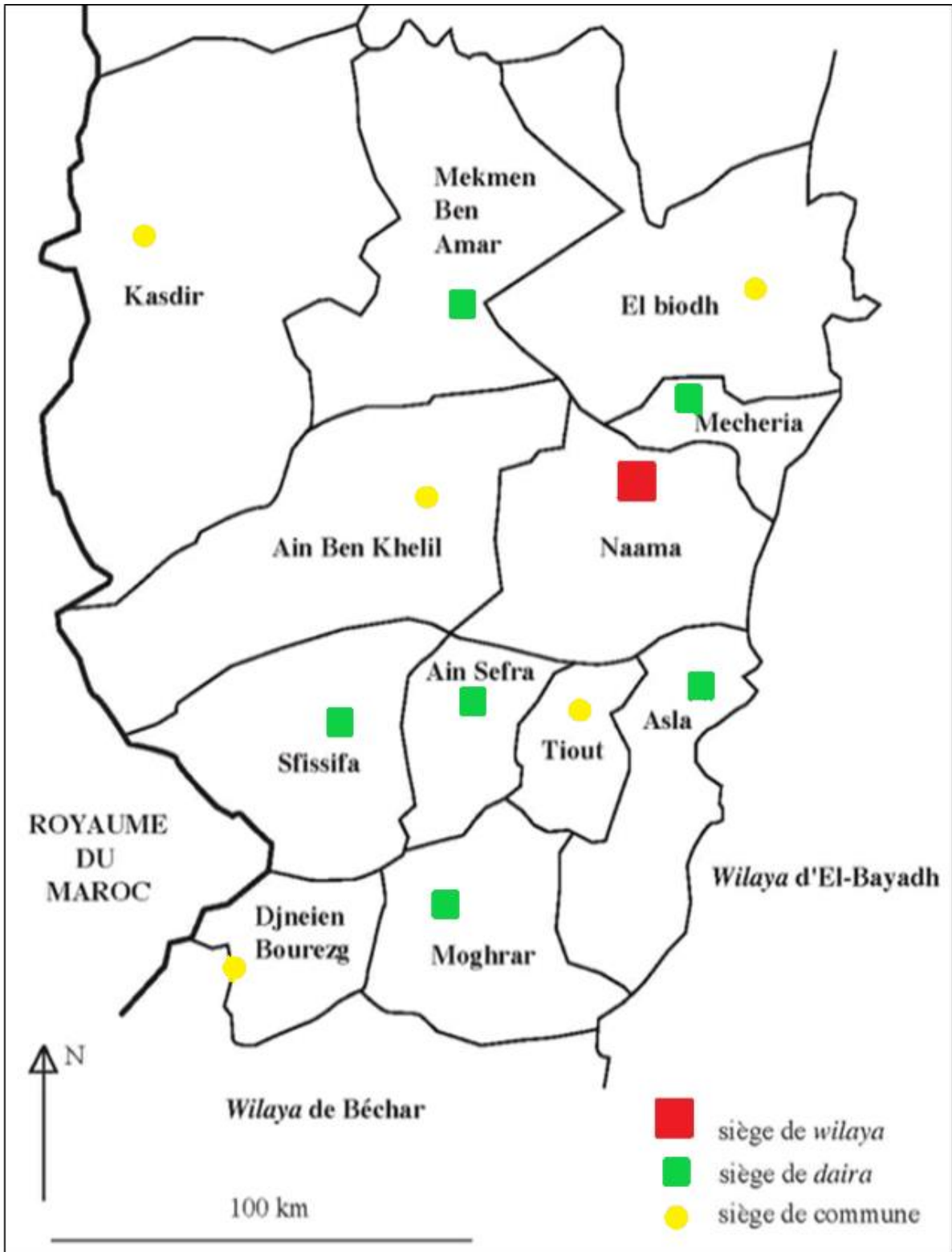


Figure 03 : Découpage administratif de la wilaya de Naâma. (YAZID BEN HOUNET, 2009)

Tableau VI: Répartition des daïras et des communes de la wilaya de Naâma. (D.P.A.T)

Daïra	Commune	Code	Superficie (Km ²)
Naâma	Naâma	4501	2525.93
	Mécheria	4502	750.12
Mécheria	Ain-Ben-Khelil	4509	3800.03
	El-Biodh	4512	3728.18
Ain Sefra	Ain Sefra	4503	1004.94
	Tiout	4504	851.10
Sfissifa	Sfissifa	4505	2438.61
Moghrar	Moghrar	4506	1746.26
	Djenien-Bourezg	4508	1193.19
Asla	Asla	4507	2069.00
Mekmen-Ben-Amar	Mekmen-Ben-Amar	4510	3325.48
	Kasdir	4511	6386.46
Total			29819.30

2. Espace géographique

Les espaces géographiques de la région sont dévoilés dans **(Figure 04)** :

- Une zone Nord steppe plane représentant 74% de la superficie totale de la wilaya, soit 22 066 km², dont l'altitude augmente sensiblement vers le sud (1000 à 1300 m), elle est caractérisée par la prédominance de l'activité pastorale. **(BENSAID, 2006)**
- Une zone montagnaise occupant 12% du territoire de la wilaya, soit 3 578 km², atteignant les 2000 mètres d'altitude (point culminant 2236 à Djebel Aissa), elle est caractérisée par une agriculture de type oasien avec une phoeniculture localisée parallèlement à l'activité de transhumance d'hiver. **(BENSAID, 2006)**

- Une zone présaharienne qui s'étend sur une superficie de l'ordre de 4 175 Km², soit 14 % de la superficie totale de la wilaya. (BENSAID, 2006)

Cette partie où l'altitude varie de 900 à 1200 m est parsemée de chaîne montagneuse isolées s'élevant jusqu'à 1400 m correspond à la zone alfatière. L'espace de chott de la wilaya est constitué par les chotts Gharbi à l'ouest de Chergui à l'est. (YERROU, 2012)

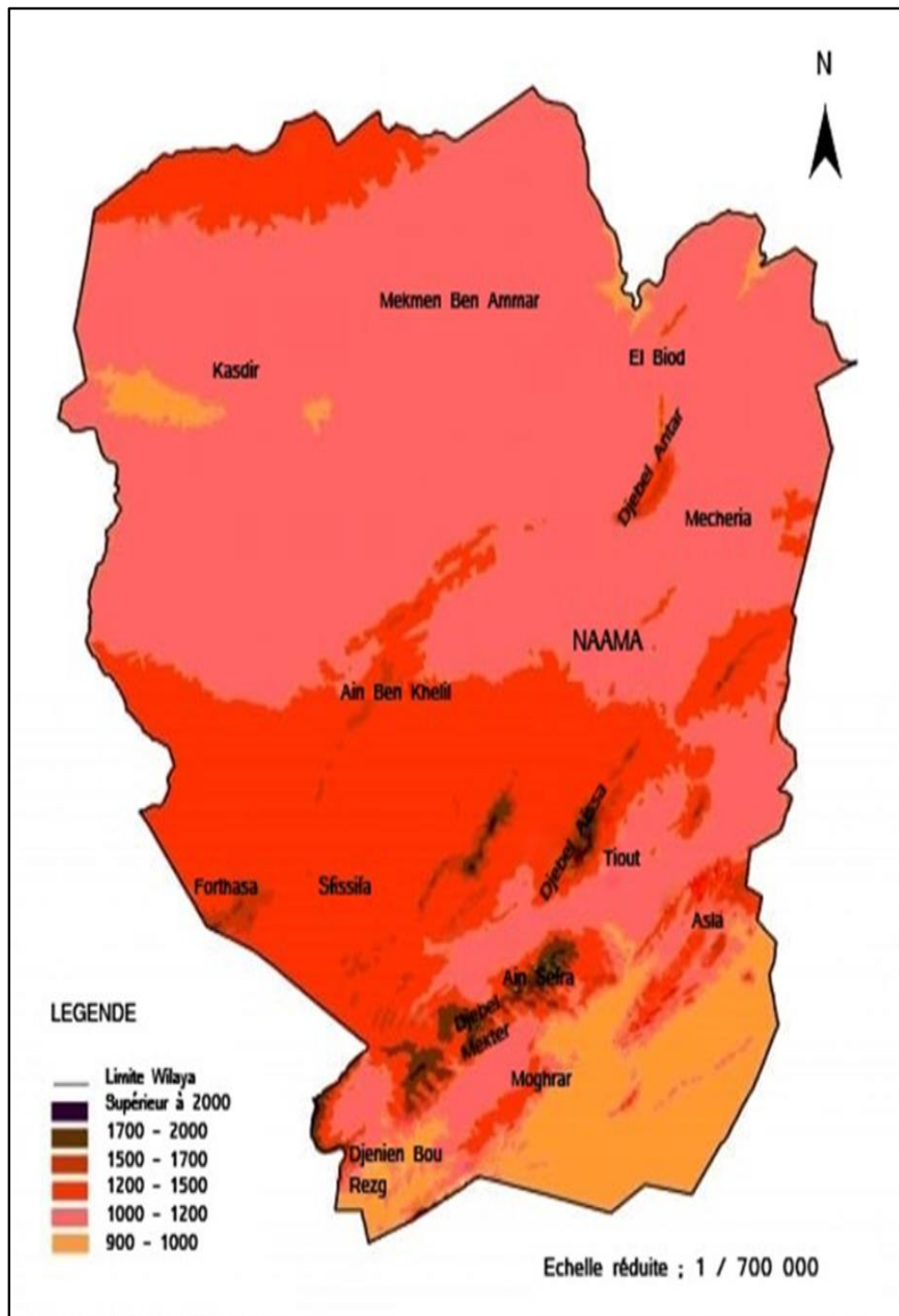


Figure 04 : Altitudes de la région de Naâma. (D.E, 2008)

3. Lithologie et pédologie

Les caractéristiques lithologiques de la région de Naâma, indiquent que la répartition spatiale des différentes formations rencontrées est en rapport avec les caractéristiques morphologiques du territoire (**Figure 05**) :

- La partie des hautes plaines se distingue par ses encroûtements calcaires, parsemés par des formations alluvionnaires. Les alluvions sont principalement rencontrées au niveau des dépressions (chotts et dayas).
- La partie des monts des Ksour est couverte de calcaires et dolomies dures roches résistantes à l'érosion associés à des encroûtements calcaires et alluvions dans sa partie ouest et à des marnes et alluvions dans sa partie est.
- La partie présaharienne, quant à elle est couverte d'alluvions et marnes.

Les sols de la région d'étude dérivent pour la plupart de l'altération de la roche mère et de ce fait sont à dominante calcaire, ils sont squelettiques, pauvres en matière organique et souvent stérilisés par la salinité. Les surfaces agricoles sont très limitées au niveau dans les dayas, pour la partie des hautes plaines steppiques, et au niveau des terrasses alluviales, des monts des Ksour. (**YERROU, 2012**)

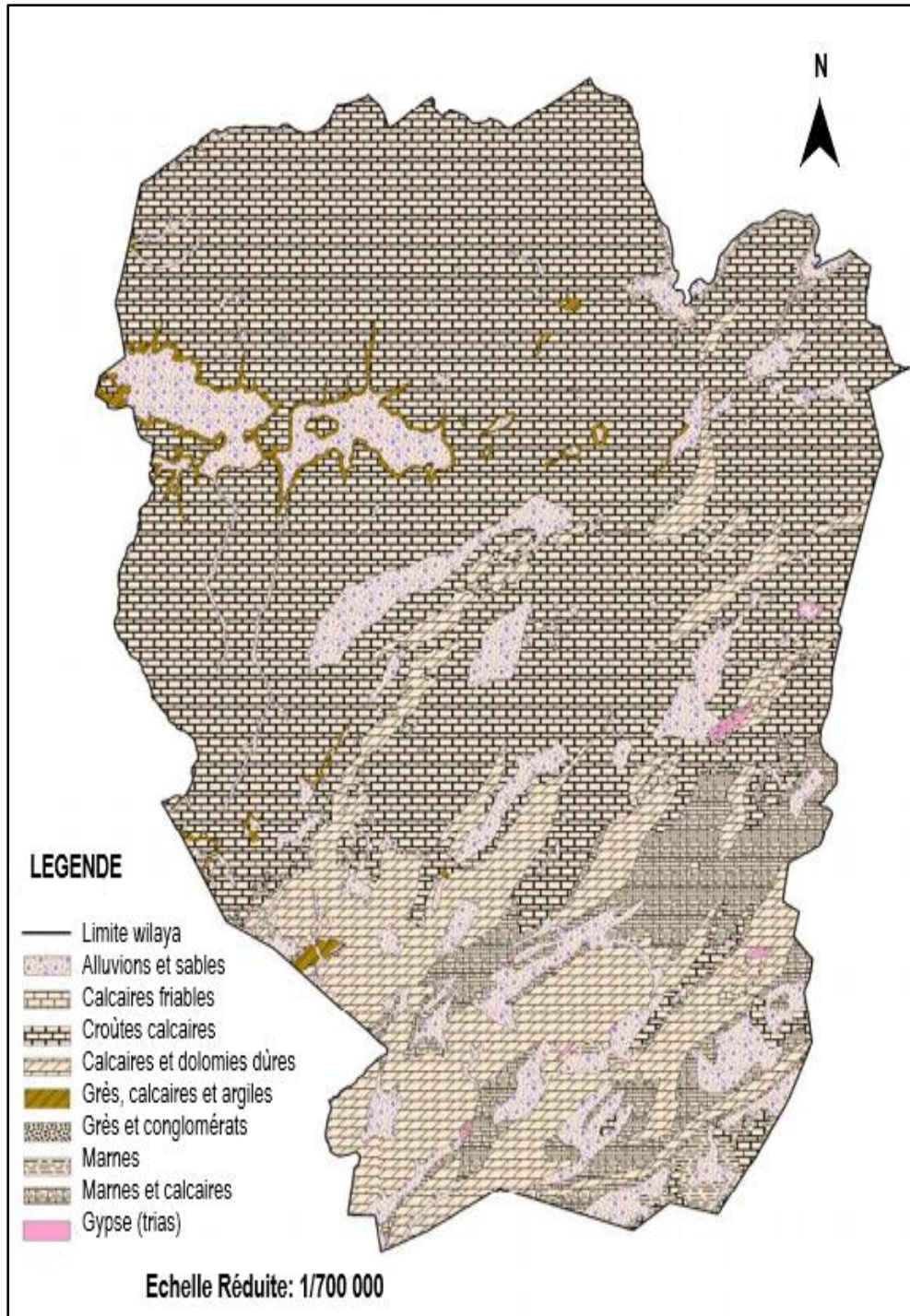


Figure 05 : Lithologie de la région de Naâma. (D.E, 2008)

La nature des sols et leur répartition sont en étroite relation avec les unités géomorphologiques; une plus grande superficie est occupée par les sols calcimagnésiques (**Figure 06**).

- **Sols calcimagnésiques** : occupent la majeure partie de la zone d'étude. Ils sont représentés par plusieurs types de sols : les rendzines, sols bruns calcaires et sols bruns calciques, sols à encroûtement gypseux.
- **Sols minéraux bruts** : sont représentés par les sols minéraux bruts d'érosion (qu'ils sont situés sur de fortes pentes), les sols minéraux bruts d'apport alluvial (qu'ils se rencontrent au niveau des oueds importants) et les sols minéraux bruts d'apport éolien (qu'ils sont constitués de sables et de dunes plus au moins mobiles).
- **Sols peu évolués** : ils sont composée par les sols peu évolués d'érosion sur roche mère dure (calcaire et gré) ou tendr (marnes), et les sols peu évolués d'apport alluvial qui occupent particulièrement les zones basses (zone d'épandage, daïa, chenaux d'oued).
- **Sols halomorphes** : ils se localisent au niveau des zones de dépressions (chott et sebkha) et des zones d'épandage des principaux oueds. Ces sols se développent sur des matériaux alluviaux à texture sablo-limoneuse et ils se repartissent en auréoles autour des chotts et des sebkhas et en bas des glacis.

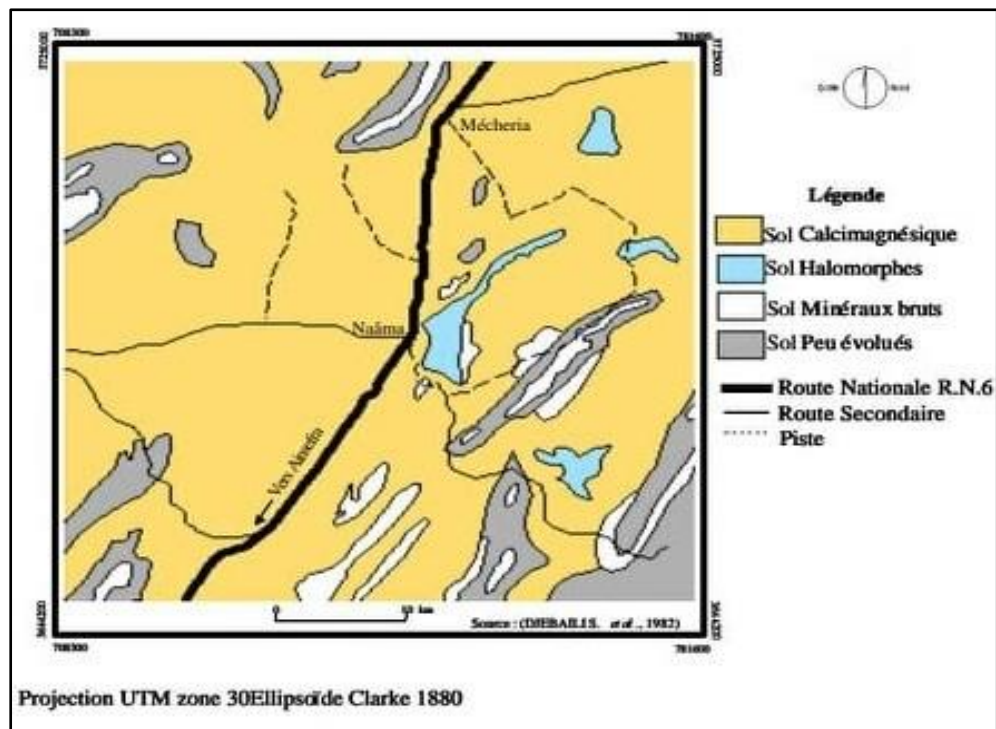


Figure 06 : Pédologie de la région centre de la wilaya de Naâma. (BENSAID, 2006)

4. Hydrographie et ressources hydriques

4.1. Hydrographie

Les réseaux hydrographiques sont influencés par les variations saisonnières et interannuelles de la pluviométrie et aussi le relief de la steppe. (KHELIL, 1997)

Malgré l'attitude et les précipitations, le réseau hydrographique n'est pas bien développé à cause des Dayas et Sebkhas qui absorbent les eaux de ruissellement. Les cours d'eaux sont réduits à des oueds temporaires qui récupèrent qu'une partie de la pluie qui ruissèle (**Figure 07**).

- La zones des hautes plaines steppiques :

Cette zone, qui s'inscrit dans l'aire géographique du grand bassin versant de Chott Chergui, présente un réseau hydrographique peu développé, Elle se caractérise par une topographie relativement plane et parsemée de dépressions (Chott Gharbi, dépression de Naâma), ce qui est à l'origine du caractère endoréique de ces oueds. Ces derniers prennent naissance en général sur les reliefs de l'Atlas Saharien et terminent leur course dans la plaine au niveau de Chott El Gharbi à l'ouest, Chott El Chergui au Nord-Est et la Sebkha de Naâma au Sud-Est.

- La zone des Monts des Ksour et l'espace présaharien :

De par son relief montagneux, cette zone présente un réseau hydrographique plus important, plus dense et plus hiérarchisé que celui de la zone nord. Parmi les principaux oueds, on cite :

- Oued Sfissifa et Bénikou, qui drainent djebel M'zi et djebel Mekter.
- Oued Tirkount, qui draine djebel Morghad et djebel Aïssa.
- Oued Breidj et Mouilah, qui drainent les écoulements des Monts des Ksour et qui se joignent au niveau de l'agglomération de Ain Sefra.
- Oued Rhouiba.
- Oued Namous, qui constitue plus au Sud, la zone dépannage des eaux des Monts des Ksour qui parviennent à la plaine présaharienne.

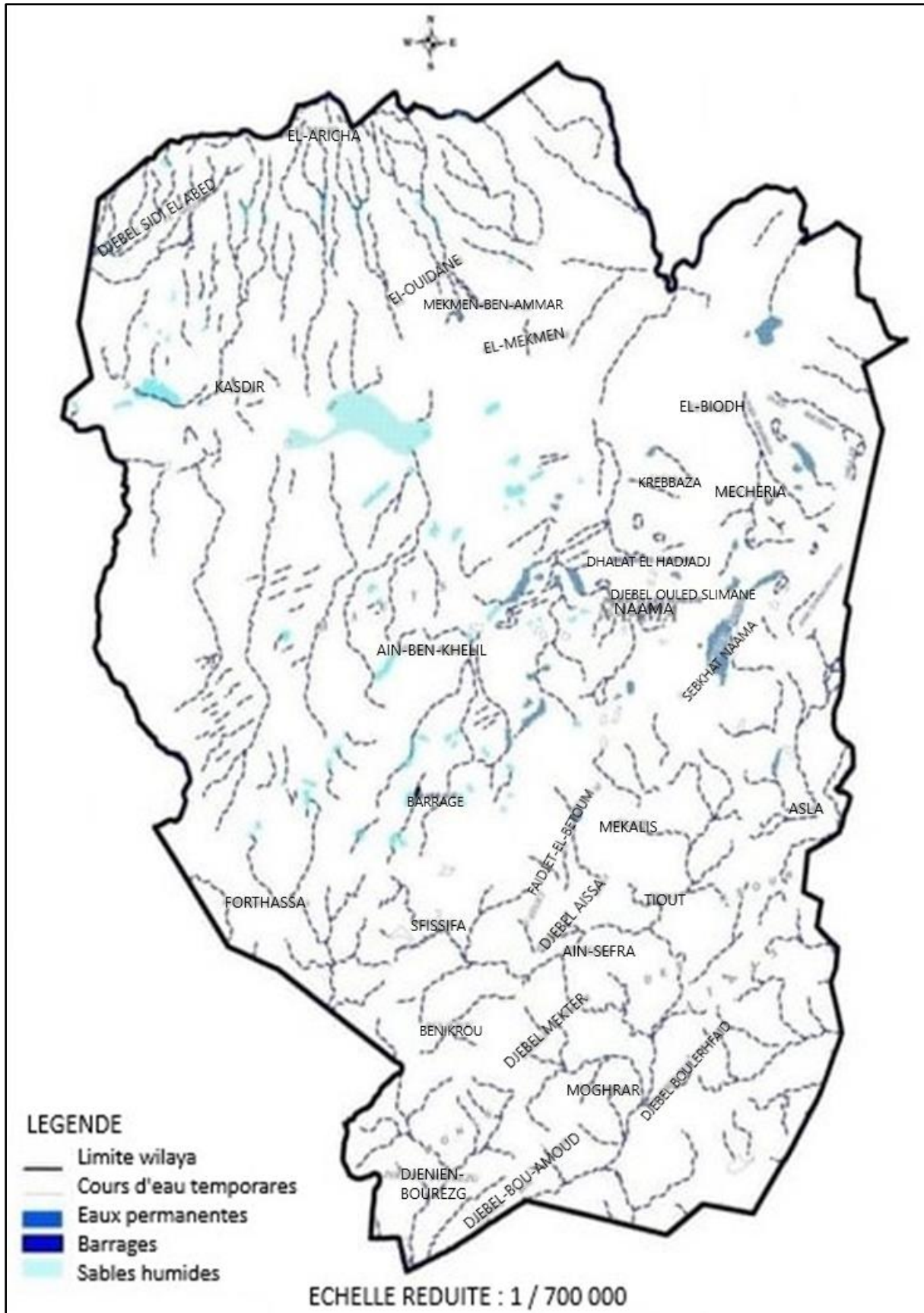


Figure 07 : Hydrographie de la wilaya de Naâma. (CENEAP, 2009)

1.1. Hydrogéologie

Les ressources en eaux souterraines de la wilaya de Naâma proviennent de plusieurs systèmes aquifères dont la formation est favorisée par le contexte géologique.

(BOUDJADJA, 2005)

Cependant, en absence d'études hydrogéologique sur la wilaya, on considère que le potentiel en eaux souterraines relève en :

- Les nappes profonds, exploitées principalement par les forages.
- Les nappes phréatique, exploitées principalement par les sources.

D'une manière générale, les travaux de l'Agence Nationale des Ressources Hydraulique (A.N.R.H) font état de quatre aquifères principaux :

- La nappe de Chott Chergui.
- La nappe de Chott Gharbi.
- La nappe de Synclinal de Naâma.
- La nappe de Synclinal de Ain Sefra.

Le tableau VII présente les ressources mobilisées par le secteur de l'Hydraulique.

Tableau VII : Situation des ressources hydriques mobilisées (eaux souterraines et de surface) au 31/12/2020. (DSA, 2020)

Désignation	Nombre	Débit (l/s)	Destination (l/s)		
			AEP	Irrigation	GGF
Forages	1337	5369	1479	3262	254
Puits	913	469	14	455	0
Sources	24	2	-	2	-
Total	2274	5840	1493	3791	254
Autres Désignation	Nombre	Capacité (Hm ³)	Destination (Hm ³)		
			AEP	Irrigation	Autres
Retenue collinaires	3	2.3	-	-	Abreuvement du cheptel

En effet, les 1337 forages avec un débit global de 5369 l/s en plus des 913 puits d'un débit de 469 l/s nécessitent une exploitation rationnelle compte tenu du nomadisme qui caractérise une tranche de la population de cette wilaya et du degré d'utilisation de cette ressource indispensable.

II. Milieu humain

1. Population

La population de la steppe est composée essentiellement de pasteurs-éleveurs, anciennement nomades pour la plupart, avec une forte tendance à la sédentarisation. (NEDJRAOUI et BEDRANI, 2008)

1.1. Historique de la population

Les nombreux vestiges préhistoriques de l'Atlas Saharien attestent que le peuplement de la wilaya de Naâma remonte à au moins 10 000 ans (DPAT, 2020). Cette population est constituée de deux confédération tribales les « H'myanes » qui nomadisaient dans l'actuelle Daïra de Mecheria et les « Amours » qui occupaient le territoire de la daïra de Ain-Sefra.

A partir d'avril 1847, date de la pénétration de la colonisation française, les transhumances furent limitées par interdictions successives et les nomades furent de plus en plus astreints à s'agglutiner autour des Ksour existants. Ce fut les cas des Hmyanes de Mecheria, des Mejadba de Asla, des Merinat de Djenien-Bourezg et Souala de Tiout. Certaines tribus entières émigrèrent définitivement au Maroc par refus de l'occupation.

Les événements furent particulièrement violents dans la wilaya de Naâma durant la guerre de libération (1954-1962). 50 % de la superficie actuelle de la wilaya furent déclarés zone interdite à la fin des années cinquante.

Les nomades résidant dans la bande frontalière avec le Maroc furent contraints à la concentration dans des centres de cantonnement. Ainsi de nouveaux centres virent le jour : Abd-EL-moula, Mekmen-Ben-Amar, Touadger, Horchaia, Naâma, Tirkount situés tous le long de la RN6 et la RN22 pour des nécessites de contrôle par l'armée d'occupation. (MAHMOUDI, 2014)

1.2. Répartition et évolution de la population

L'étude de l'évolution de la population, ses caractéristiques et sa dynamique est un élément important pour développement socio-économique d'un territoire.

La population dans la wilaya de Naâma est caractérisée par une tendance à une bipolarisation dans les deux centres d'Ain Sefra et Mécheria ; près de 62.85% de la population totale y réside dans une superficie n'excédant pas 6% de la superficie totale de la wilaya.

En termes de volumes de population sédentaire, les autres communes se répartissent en deux groupes :

- Le premier composé des communes de Naâma, El-Biodh et Ain-Benkhelil et Asla et Mekmen-Ben-Ammar où la population varie entre 10 000 et 20 000 habitants.
- Le deuxième groupe composé de Tiout, Sfissifa, Moghrrar, Djenien-Bourezg et Kasdir où la population est au dessous de 10 000 habitants.

Le rythme de croissance de la population locale est caractérisé par une variation à la baisse à travers les différentes périodes intercensitaires.

Tableau VIII: Evolution de la population de la wilaya de Naâma (RGPH). (DPAT)

RGPH66	60 717
RGPH77	82 555
RGPH87	113 700
RGPH98	165 578
RGPH2008 (16/avril) (*)	209 470
RGPH2020	296 597
TAG (RGPH 77-87) (%)	3.25
TAG (RGPH 87-98) (%)	3.37
TAG (RGPH 98-2008) (%)	3.10
TAG (RGPH 2008-2020) (%)	7.68

D'après le recensement général de la population et de l'habitat (**RGPH**), la population de la wilaya de Naâma est estimée à 60 717 habitants en 1966 et elle était de 82 555 habitants en 1977 puis 165 578 habitants en 1998 avec un taux d'accroissement annuel moyen de 3.37% pour atteindre 192 891 habitants en 2008 avec un taux d'accroissement moyen de 4.3%.

Le taux d'accroissement annuel global moyen de la population reste élevé.

La cadence d'accroissement est homogène durant la période entre 1977 et 1998, elle se situe autour de 3%. (**Tableau VIII**)

Une augmentation apparente dans le taux d'accroissement global moyen est observée entre le RGPH2008 et l'année 2020. Cette augmentation peut être considérée comme une transition dans le comportement démographique de la population. (**Figure 08**)

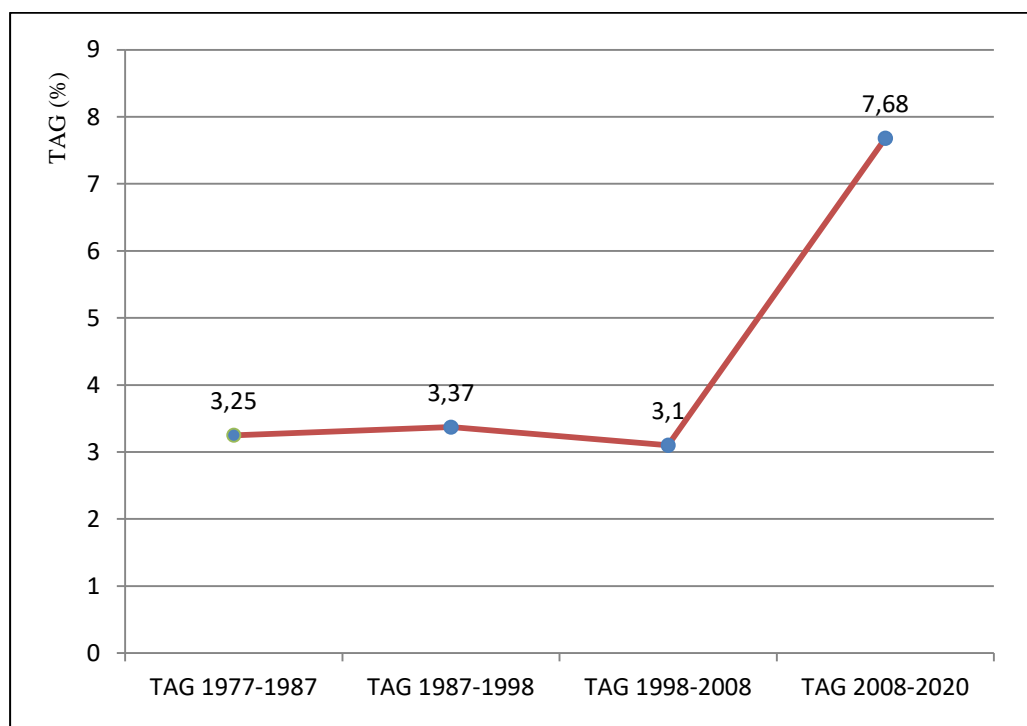


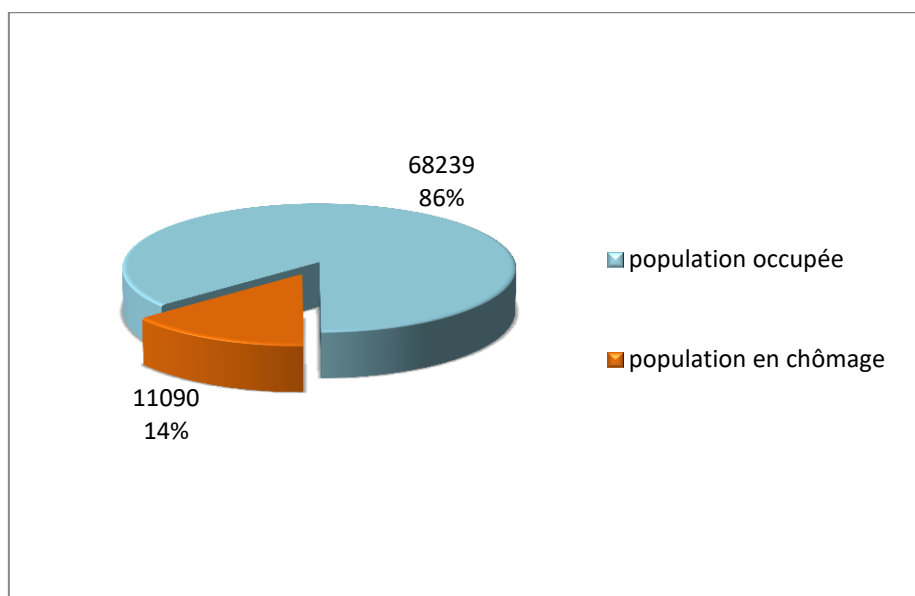
Figure 08: Taux de croisement entre les RGPH (%).

2. Activités et emplois

Les données avancées par les services de la DPSB, signalent un taux d'occupation de 86% (68 239 habitants) par rapport à un effectif total de 296 597 habitants. Cependant la population active est estimée à 79 329 personnes répartie par commune. (**Tableau IX**)

Tableau IX : Répartition de la population active par commune. (DPSB, 2020)

Commune	Population total	Population active
Naâma	28753	7689
Mécheria	106666	28529
Ain Sefra	79758	21333
Tiout	7296	1951
Sfissifa	7704	2061
Moghrar	4791	1281
Asla	11884	3179
Djenien-Bourezg	4709	1260
Ain-Ben-Khelil	14072	3764
Mekmen-Ben-Ammar	11151	2983
Kasdir	7801	2086
El-Biodh	12012	3231
Total	296597	79329

**Figure 09 : Structure de la population occupée et la population en chômage.**

3. Ressources en sol et le couvert végétal

Le sol est un milieu cohérent dont les propriétés s'expliquent par son histoire, les conditions de son environnement et souvent aussi par l'action humaine. Les sols steppiques sont pauvres et fragiles à cause de la rareté de l'humus et de leur très faible profondeur.

(HADDOUCHE, 1998)

Les sols steppiques caractérisées par :

- La pauvreté et fragilité des sols, prédominance des sols minces de couleur grise due à la raréfaction de l'humus, ce sont les sols les plus exposés à la dégradation.
- Existences des sols cultivables dont la superficie est limitée et bien localisés.

(HADDOUCHE, 2009)

Dans les hautes plaines sud oranaises l'aridité du climat ne permet pas le développement d'un couvert végétal capable de protéger la surface du sol, la plus part des espèces, en ce milieu aride, ont acquis des caractéristiques biologiques et morphologiques particulière leurs permettant de surmonter toutes les conditions défavorables au milieu. Malgré le faible taux de recouvrement la végétation steppique constitue une ressource naturelle de grande importance notamment dans la protection du sol contre le phénomène de l'érosion éolienne, hydrique et dans la structure des horizons superficiels du sol.

(CHEKNABA, 2017)

La végétation naturelle de la zone d'étude est caractérisée par une physionomie de steppe sauf dans les montagnes où subsistent les restes de forêts primitives abattues par l'homme à base de *Pinus halepensis* et *Juniperus phoenicea*. En dehors de ces espèces forestières, l'aspect de la steppe change avec le gradient pluviométrique et la nature du sol.

Dans la région d'étude il existe des formations végétales de type steppique pastoral dont la répartition est présentée dans la carte d'occupation des sols (**Figure 10**):

- La partie nord, des hautes plaines, est caractérisée par des formations à base de graminées, dominées par le *Stipa tenacissima*, *Artemisia herba alba*, *Lygum spartum*, *Astragalus heclianthium* et *stipa tortilus*. Ce parcours est très dégradé.

4. Ressources pastorales

La végétation actuelle des zones arides est le résultat des interactions de trois facteurs essentiels ; climat, sol (**BEKKOUCHE, 2016-2019 ; FLOHN et KETTATA, 1971 ; HOUEROU, 1971**) et des actions anthropique (**HOUEROU, 1971 ; HOUEROU, 1993 ; HOUEROU, 1995**) et provient de la dégradation de formations forestières primitives (**Figure 11**).

La végétation steppique est formée en grande partie par des espèces vivaces ligneuses (chamaephytes) ou graminéennes, arbustive ou buissonnante, elle est discontinue formant des touffes couvrant 10 à 80 % de la surface du sol.

C'est une végétation basse et traque une hauteur variable entre 10 et 60 cm. Ces espèces vivaces sont particulièrement adaptées aux conditions climatiques et édaphiques arides. Un grand nombre d'entre elles gardent leur verdure en saison sèche. **(HADDOUCHE, 2009 ; BEKKOUCHE, 2013)**

La végétation steppique est formée en grande partie par des espèces vivaces ligneuses (chamaephytes) ou graminéennes, arbustive ou buissonnante, elle est discontinue formant des touffes couvrant 10 à 80 % de la surface du sol.

C'est une végétation basse et traque une hauteur variable entre 10 et 60 cm. Ces espèces vivaces sont particulièrement adaptées aux conditions climatiques et édaphiques arides. Un grand nombre d'entre elles gardent leur verdure en saison sèche. **(HADDOUCHE, 2009 ; BEKKOUCHE, 2013)**

La zone d'étude dominée par les formations steppiques suivantes :

a) Steppe à *Stipa tenacissima* :

Stipa tenacissima est une plante pérenne qui est capable de résister aux aléas climatiques et aux conditions sévères de sécheresse tout en maintenant une activité physiologique même au ralenti. **(AIDOU et TOUFFET, 1996)**

Les steppes à *Stipa tenacissima* investissent les espaces à bioclimats semi-arides à hiver frais et froid et dans l'étage aride supérieur à hiver froid. Elles colonisent des paysages dont l'altitude s'échelonne entre 400 à 1800 mètres.

Selon **(NEDJRAOUI, 1981)**, la production de *Stipa tenacissima* peut atteindre 10 tonnes de matière sèche par hectare (MS/ha) mais la partie exploitable est de l'ordre de 1000 à 1500 kg MS/ha.

Selon le plan pastoral elle est qualifiée par la plus part des auteurs **(NEDJRAOUI, 1981- AIDOU et TOUFFET, 1996- ABDELGUERFI et LAOUAR, 1996 et KADI HANIFI ACHOUR, 2000)** comme une espèce qui a une valeur énergétique de 0.3 à 0.5 UF 5/kg MS.

b) Steppe à *Artemisia herba alba* :

Artemisia herba alba est localisée dans les étages arides supérieurs et moyens à hiver frais et froid avec des précipitations oscillant entre 100 et 300 mm. Elle s'étale dans les zones humides (zone d'épandage) est sur un substrat plus au moins limoneux ou sur un sol argileux dans les fonds des dépressions non salées. (BOUABELLAH, 1991)

c) Steppe à *Lygeum spartum* :

Lygeum spartum est une espèce valorisé sur le plan pastoral comme *Stipa tenacissima*, seules les jeunes pousses et ses inflorescences sont broutées par les ovins. Sa valeur énergétique (0.3 à 0.4 UF/kg MS) est assez faible.

Par contre, il constitue des parcours d'assez bonne qualité avec un pouvoir de régénération et une productivité relativement élevée, il produit en moyenne 65 % de sa phytomasse par touffe. (MANSOUR, 2011)

d) Steppe à halophytes :

La concentration et répartition inégale des sels dans l'espace ont données naissance à une formation particulière de la végétation steppique halophile très appétissante autour des dépressions salées. Les espèces les plus répandues sont : *Atriplex halimus*, *Atriplex glauca*, *Suaeda fruticosa* et *Frankenia thymifolia*. (MANSOUR, 2011)

e) Steppe à psammophytes :

Ce type de steppe se développe sur des terrains à texture sablonneuse et aux apports d'origine éolienne. Dans la plus part des cas elle suit les couloirs d'ensablement et se répartit également dans les dépressions salées.

On distingue des steppes graminéennes à *Aristida pungens* et *Thymellaea microphyla* et des steppes arbustives à *Retama retam*. (MANSOUR, 2011)

5. Production agricole

D'après (MANSOUR, 2011), le système de production dominant au niveau de la wilaya est un système pastoral, qui a peu à peu évolué vers un système agro-pastoral, basé essentiellement sur une technique d'association « agriculture- élevage pastoral ».

5.1. L'élevage à Naâma

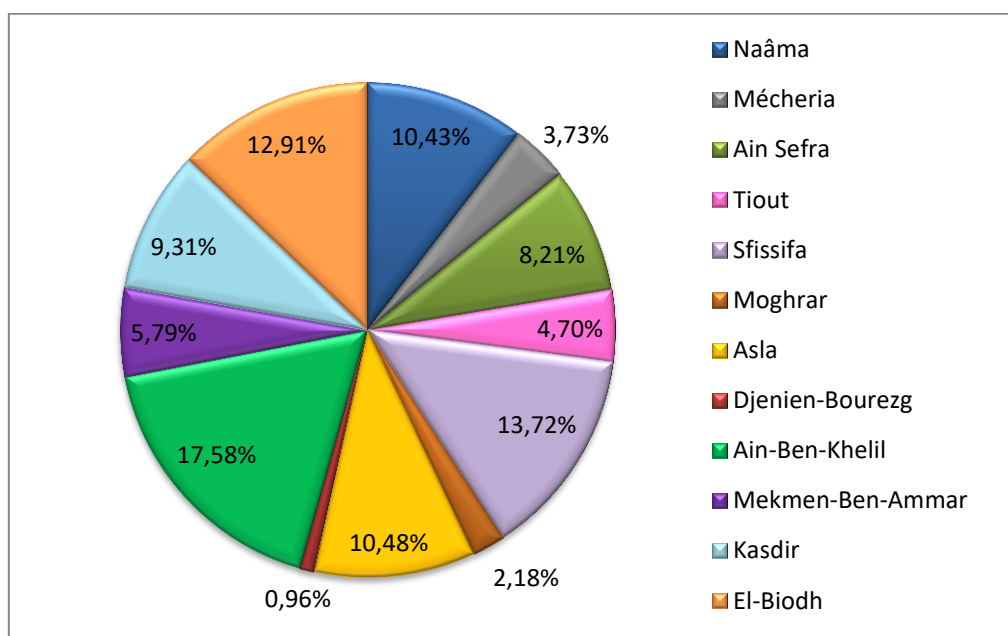
La pratique de l'élevage constitue l'activité de base s'une grande partie de la population rurale, vu la vocation pastorale de la wilaya. En effet, 6700 éleveurs exercent cette activité avec un cheptel de 1.793.470 têtes. (Tableau X, XI)

Le système de conduite du cheptel ovin le plus courant dans la région est le système pastoral ou semi-pastoral. L'alimentation de ce cheptel est assurée à plus de 80% par le pâturage sur parcours steppiques avec ; de plus en plus ; le recours systématique à des compléments d'alimentation par des grains de céréales (essentiellement par de l'orge cultivé ou acheté à des prix subventionnés) ou par l'aliment concentré. La pratique ancestrale de la transhumance assurait le maintien d'un équilibre socio-économique qui existait entre la steppe, les ksours, le tell et le Sahara.

Selon (BOUKHOBZA, 1982), cette organisation des déplacements en deux moments essentiels, Achaba en printemps et en été et Azaba en automne et en hiver, constitue non seulement une méthode d'exploitation rationnelle des parcours mais aussi une forme de vie et d'organisation socio-politique pour la population nomade. Les conséquences de la destruction de cet équilibre ont provoqué une crise très grave qui a persisté au moins une décennie, après l'indépendance. Les grandes effets de cette crise ont été matérialisés par une occupation spatiale très inégale de la population dans la wilaya, une concentration dans des centres sous équipés et surtout une migration en masse vers les wilayas du Nord.

Tableau X : Répartition des éleveurs par commune. (DSA, 2020)

Commune	Nombre d'éleveurs	%
Naâma	699	10.43
Mécheria	250	3.73
Ain Sefra	550	8.21
Tiout	315	4.70
Sfissifa	919	13.72
Moghrar	146	2.18
Asla	702	10.48
Djenien-Bourezg	64	0.96
Ain-Ben-Khelil	1178	17.58
Mekmen-Ben-Ammar	388	5.79
Kasdir	624	9.31
El-Biodh	865	12.91
Total	6700	100

**Figure 12 : Répartition des éleveurs de Naâma selon les communes (%).**

L'élevage dans la wilaya de Naâma est diversifié, les ovins occupent la première place avec 1652906 têtes, soit 92.23 % (**Tableau XI**) suivi par l'élevage des caprins par 102817 têtes par contre l'élevage bovin et camelin avec 34509 têtes et 1844 têtes respectivement.

Tableau XI: Répartition du cheptel par espèce et par commune. (DSA, 2020)

Commune	Ovin	Bovin	Caprin	Camelin
Naâma	130627	3524	8478	70
Mécheria	58955	2169	4094	0
Ain Sefra	101152	2738	6748	12
Tiout	90531	851	6035	186
Sfissifa	145527	2981	9474	0
Moghrar	36117	250	4092	1053
Asla	123015	1437	8081	512
Djenien-Bourezg	21420	90	2791	11
Ain-Ben-Khelil	254227	5566	16232	0
Mekmen-Ben-Ammar	210321	5417	13474	0
Kasdir	268103	3505	9746	0
El-Biodh	212911	5981	13572	0
Total	1652906	34509	102817	1844
%	92.23	1.93	5.74	0.10

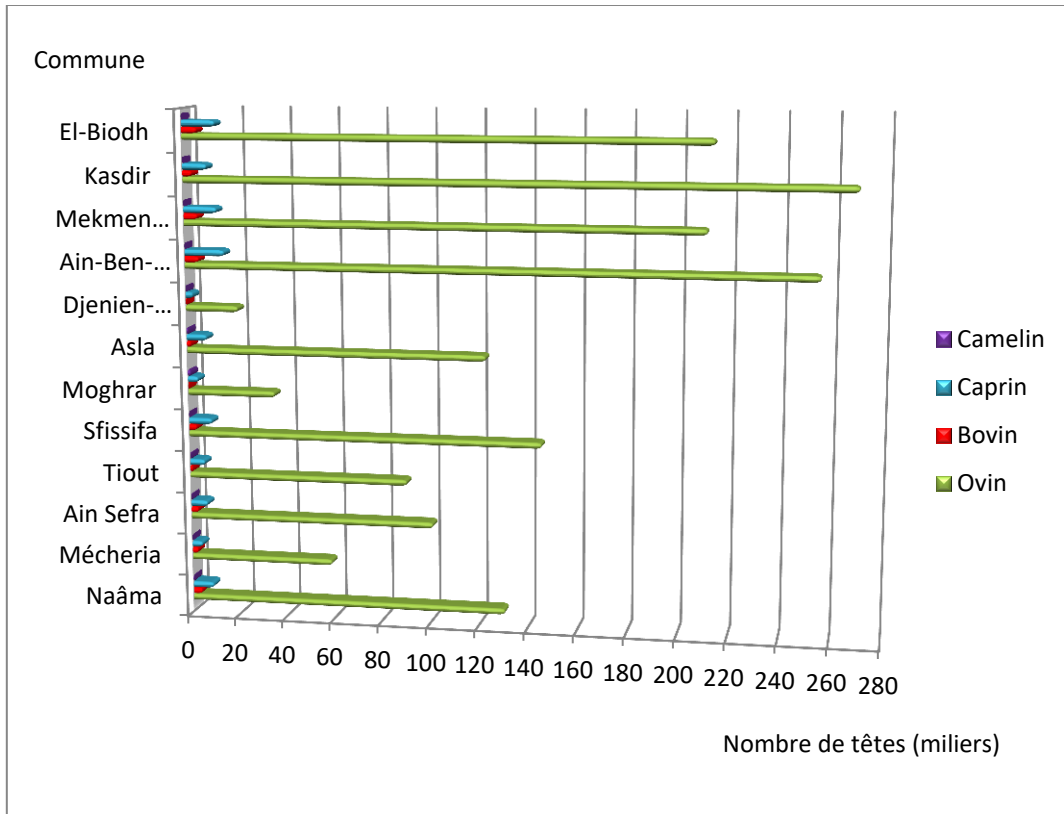


Figure 13 : Répartition des cheptels d'élevage par espèce et par commune.

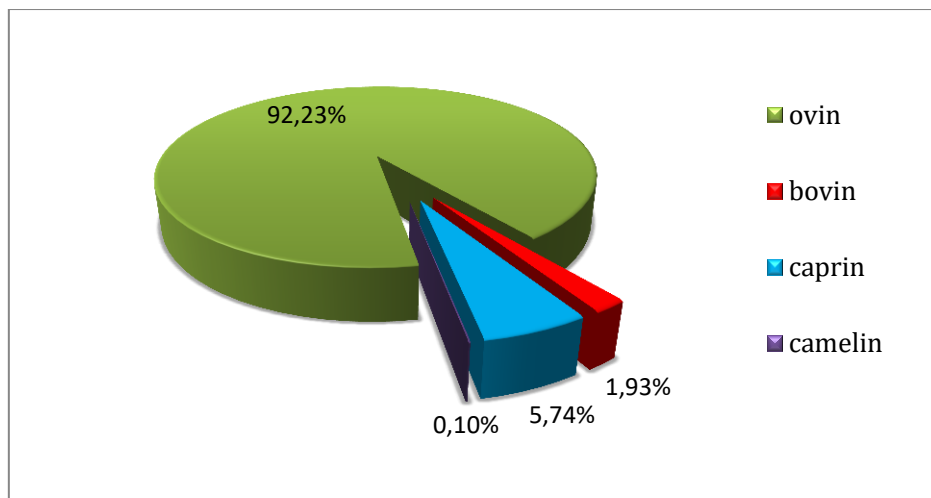


Figure 14 : Répartition des cheptels d'élevage par espèce.

Un autre ensemble d'activités d'élevage est également pratiqué dans la région, c'est celui de l'aviculture et de l'apiculture. Ces deux activités ne sont pas recensées officiellement au niveau de la wilaya de Naâma.

L'activité pastorale est traduite par une production animale avec une diversité des produits dérivés mais la viande rouge demeure le produit principal. (**Tableau XII**)

Tableau XII : Production des produits dérivés dans la wilaya de Naâma au 31/12/2020.

Désignation	Viande rouge (Qx)	Viande blanche (Qx)	Laine (Qx)	Peaux (Qx)	Lait (1000 L)	Œufs (1000 unités)	Miel (Kg)
Total	206067	13964	15184	2932	79989	0	28205

En matière de transformation, malgré l'importance de son cheptel (plus de 1.700.000 têtes), la wilaya n'a pas connu une promotion de la PMI (petite et moyenne industrie) en aval des activités d'élevage (abattage, industriel, chaîne de froid, production de viandes, production et transformation de la laine, production des cuirs et peaux, tannage et fabrication de produits finis et semi-finis ...), à l'exception d'une unités de conditionnement de lait située à Ain Sefra. Ce qui nécessite une sensibilisation socio-économique pour mieux gérer ces produits dérivés.

5.2. Agriculture et le pastoralisme

L'agriculture et le pastoralisme sont en effet les deux activités qui ont toujours constitué la vocation économique de la wilaya de Naâma. Ce secteur a connu par le passé plusieurs crises, surtout celles liées au facteur climatique et d'ensablement de la zone. Néanmoins, des initiatives ont été prises par les autorités locales pour redynamiser ce secteur afin de stabiliser la population locale.

A l'échelle de la wilaya, la surface agricole utile a connu une progression plus ou moins régulière. La figure 15 illustre que dans cette région les surfaces cultivées ont connu une croissance à partir de l'année 1984. Date à laquelle les collectivités locales de la wilaya ont procédé à l'application de la loi 83-13 du 13 août 1983 portant sur l'Accession à la Propriété Foncière Agricole (APFA).

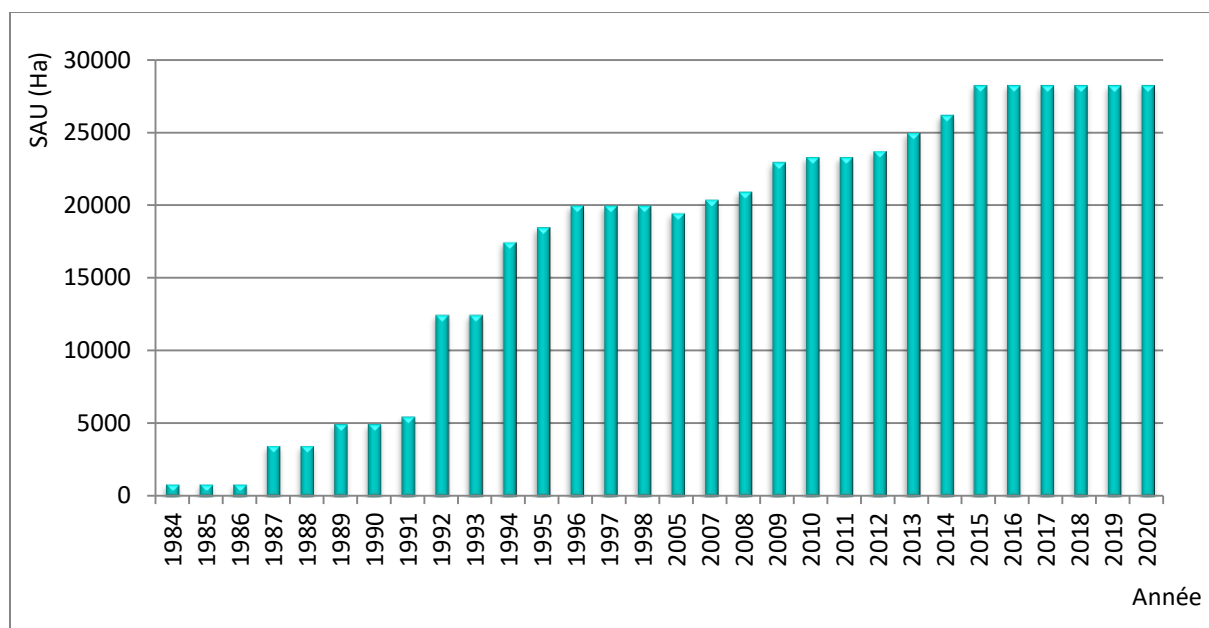


Figure 15 : Evolution de la SAU (en ha) de la wilaya de Naâma. **(D.S.A Naâma)**

La SAU totale de la wilaya de Naâma représente 28283 ha, soit 1.28 % de la surface totale des terres agricoles, dont 32.47 % en irrigué. **(Tableau XIII)**

A l'opposé de ce type de terre, la superficie des terres de pacage et parcours représente la quasi-totalité des terres agricoles (99% du total des terres agricoles), ce que montre clairement la vocation principale de la wilaya qui est le pastoralisme.

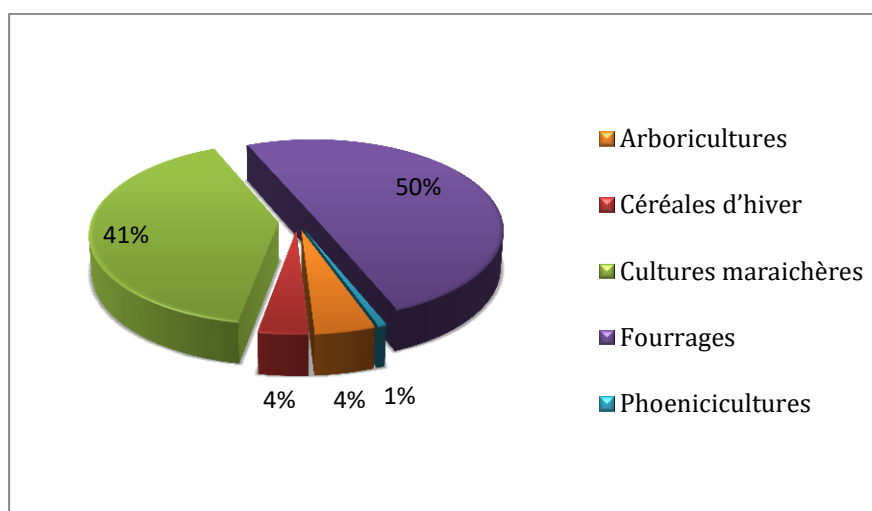
Tableau XIII : Répartition des terres agricoles par commune au 31/12/2020. (Calculé d'après les données de D.S.A, 2021)

Commune	Superficie agricole totale (ha)	SAU (ha)			SAU / Superficie agricole totale (%)
		SAU totale (ha)	SAU irrigué (ha)	SAU irrigué / SAU totale (%)	
Naâma	191135	3300	801	24.27	1.73
Mécheria	37521	2086	554	26.56	5.56
Ain Sefra	53262	3207	1571	48.99	6.02
Tiout	59510	1700	974	57.29	2.86
Sfissifa	160830	1764	1036	58.73	1.10
Moghrar	141189	844	442	52.37	0.60
Asla	182476	1769	698	39.46	0.97
Djenien-Bourezg	49320	500	281	56.20	1.01
Ain-Ben-Khelil	245981	4197	1377	32.81	1.71
Mekmen-Ben-Ammar	279834	1236	30	2.43	0.44
Kasdir	512342	799	249	31.16	0.16
El-Biodh	290060	6881	1170	17.00	2.37
Total	2203460	28283	9184	32.47	1.28

Tableau XIV : Production végétales dans la wilaya de Naâma au 31/12/2020. (D.S.A)

Produit	Superficie (ha)	Production (Qx)	%
Arboriculture	2715	41263	4.61
Céréales d'hiver	3146	34294	3.83
Cultures maraichères	2181	364565	40.71
Fourrages	2577	449395	50.19
Phoeniciculture	253	5957	0.67

Le tableau XIV illustre que 50 % des terres irriguées sont destinées à la production des fourrages et environ 4% sont affectées à des céréales d'hiver. Le forrage et les céréales sont utilisés comme aliment de complément pour le bétail, et 40 % sont utilisées dans la production des maraichères. L'arboriculture, culture introduite représente 5% et 1 % sont des phoenicicultures avec 21660 palmiers en rapport (investie à Moghrar surtout).

**Figure 16 : Production végétales dans la wilaya de Naâma (Qx).**



**DEUXIÈME
PARTIE**



CHAPITRE I
ÉTUDE BIOCLIMATIQUE

I. Bioclimat

Le bioclimat est un facteur déterminant de premier ordre pour une approche du milieu. C'est un ensemble de phénomènes météorologiques qui sont principalement la température, les précipitations et les vents. Le climat se place en amont de toute étude relative au fonctionnement des écosystèmes écologiques. (THINTHOIN, 1948)

Les données climatiques des stations les plus représentatives dans la région de Naâma, nous été fournis par O.N.M durant la période de 26 ans (1992 à 2018). Le tableau suivant mentionne les principales caractéristiques des stations de référence :

Tableau XV: Caractéristiques des deux stations météorologiques.

Station	Localisation	Longitude	Latitude	Altitude (m)
Naâma	Chef-lieu de wilaya	00° 18' W	33° 16' N	1166
Ain Sefra	A 70 km Sud du chef-lieu de wilaya	00° 36' W	32° 45' N	1058

1. Précipitations

Sur le plan physique et naturel, les précipitations constituent le premier facteur de contrainte pour toute la région des Hautes plateaux. En effet, Le régime pluviométrique se caractérise par des précipitations annuelles très faibles (comprise entre 100 et 300 mm en moyenne), souvent à caractère orageux et présentant une grande variabilité inter-mensuelle et inter-annuelle.

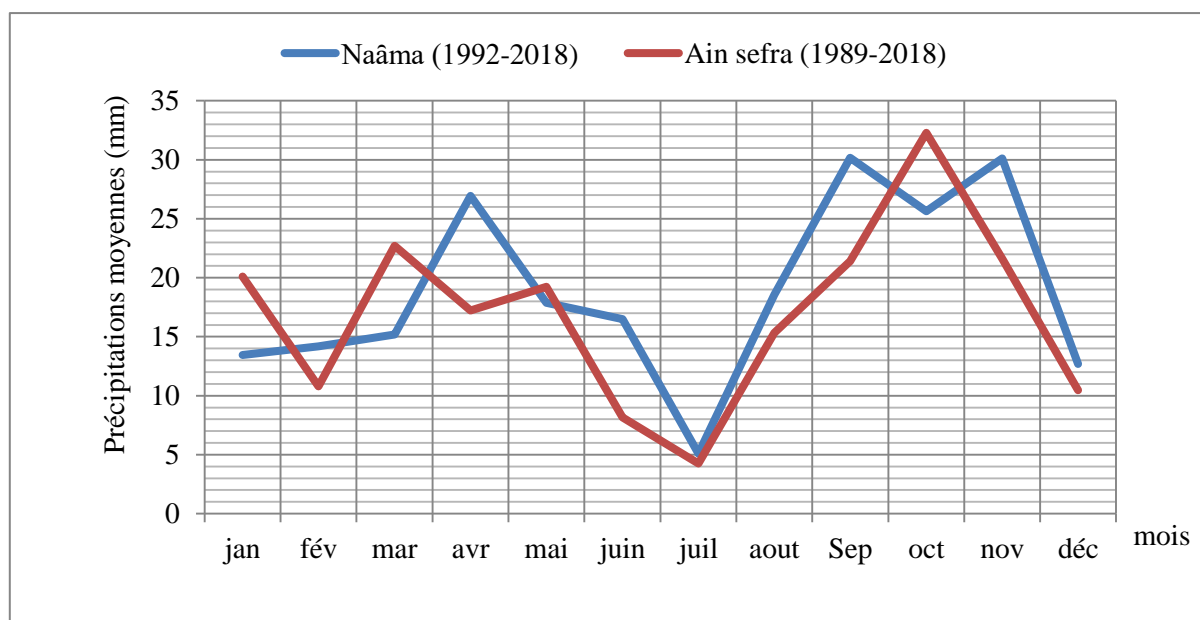
1.1. Précipitations moyennes mensuelles et annuelles

La répartition moyenne mensuelle des précipitations met en évidence des différences saisonnières entre stations (**Figure 17**).

Suite au (**Tableau XVI**), nous notons une contrainte dans la wilaya de Naâma où les deux stations de Naâma et Ain Sefra enregistrent un minimum pluviométrique en juillet avec 5.09 et 4.26 mm, alors que le maximum se situe en septembre et octobre avec 30.17 et 32.28 mm.

Tableau XVI: Répartition des moyennes mensuelles des précipitations en (mm). (ONM)

Station	Précipitations moyennes mensuelles (mm)											
	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	juillet	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Naâma (1992-2018)	13.44	14.19	15.19	26.94	17.87	16.48	5.09	18.55	30.17	25.65	30.11	12.70
Ain Sefra (1989-2018)	20.11	10.78	22.7	17.23	19.23	8.16	4.26	15.32	21.4	32.28	21.63	10.46

**Figure 17:** Répartition des précipitations moyennes mensuelles en (mm) entre (1992-2018).

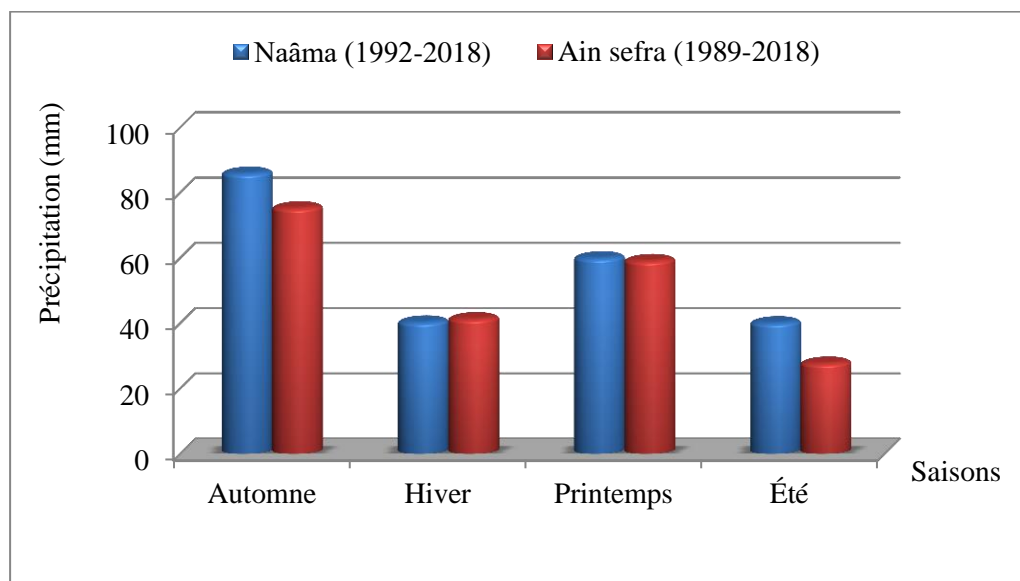
1.2. Variations saisonnière des précipitations (régime saisonnier)

Les précipitations sont réparties inégalement durant les saisons (**Tableau XVII**).

Les précipitations les plus importantes sont celles qui tombent en automne et au printemps, par rapport à celles de l'hiver.

Tableau XVII: Régime saisonnier des précipitations (1992-2018)

Station	Automne	Hiver	Printemps	Été	Régime
Naâma (1992-2018)	85.93	40.33	60	40.12	APHE
Ain Sefra (1989-2018)	75.31	41.35	59.16	27.74	APHE

**Figure 18:** Régime saisonnier des précipitations entre (1992-2018).

Les deux stations présentent le même type de régime saisonnier (APHE).

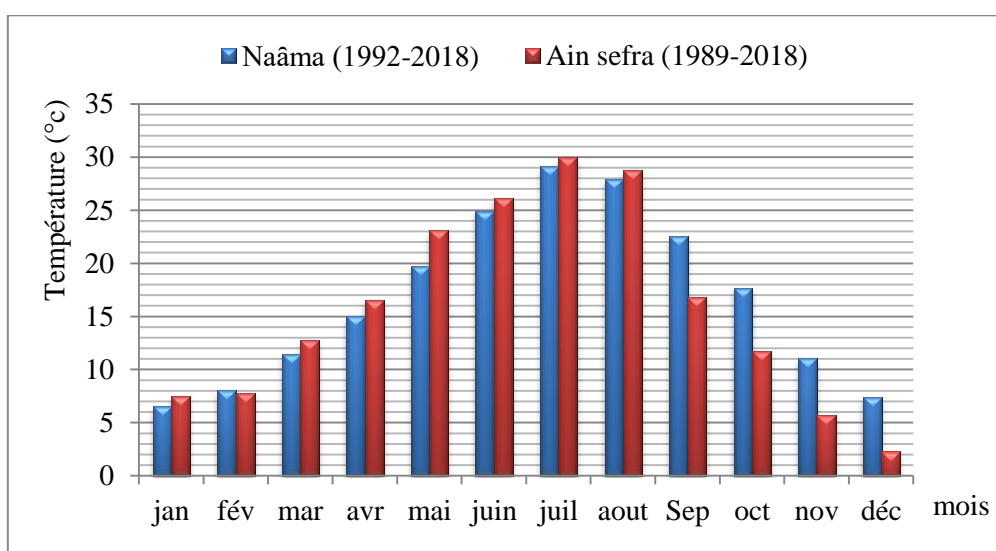
2. Température

La répartition de la température moyenne mensuelle des deux stations permet de considérer le mois de Janvier comme le plus froid (1.71 °C à Naâma et 1.16 °C à Ain Sefra) et le mois de juillet comme le plus chaud de l'année (37.31 °C à Naâma et 38.08 °C à Ain Sefra).

Les moyennes annuelles des températures pour les deux stations sont de 16.78 °C pour Naâma et 15.76 °C à Ain Sefra.

Tableau XVIII: Données des températures des deux stations (1992-2018). (ONM)

station	T (°C)	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc
Naâma (1992-2018)	Min	1.71	5.07	7.61	9.67	14.35	18.31	20.87	20.39	15.77	10.74	5.7	3.41
	Max	11.35	10.98	15.34	20.33	25.13	31.52	37.31	35.40	29.23	24.58	16.41	11.38
	Moy	6.53	8.03	11.48	15	19.74	24.92	29.09	27.90	22.50	17.66	11.06	7.40
Ain Sefra (1989-2018)	Min	1.16	2.53	5.93	9.48	18.16	18.44	21.83	20.92	24.14	18.67	12.12	8.44
	Max	13.69	13.04	19.56	23.59	28.14	33.83	38.08	36.70	31.46	25.56	18.51	14.59
	Moy	7.42	7.78	12.74	16.53	23.15	26.13	29.95	28.81	16.83	11.78	5.73	2.3

**Figure 19:** Variation des températures mensuelles de deux stations en °C entre (1992-2018).

3. Le vent

Le vent est un agent érosif spécifique au façonnement des paysages désertiques, responsable de l'ensablement et de leur origine. Il est donc capable d'éroder des roches tendres et cela par le frottement exercé par les grains de sable transportés. Les vents dominants sont souvent secs et sont en provenance du sud-ouest et du sud-est.

(BENGUERAÏ et al, 2014)

Le vent du Sud sont généralement secs et froids en hiver et deviennent très desséchants en été. (HALITIM, 1988), Le vent est un paramètre climatique qui influe sur le

déplacement des fines particules de sable et accentue de ce fait le processus de désertification. (BOUKHARI, 2016)

Tableau XIX: Direction des vents selon leur fréquence en % (MAHMOUDI, 2014)

Direction	Nord	Nord-Ouest	Nord-Est	Ouest	Est	Sud	Sud-Ouest	Sud-Est
Fréquence	18	17	13	16	4.6	11	16	4.4
Total	48			16	4.6	31.4		

La fréquence des vents est importante sur l'année avec une moyenne de 18 jours par mois (Tableau XIX). Les vents dominants sont de direction nord (Nord, Nord-Ouest, Nord-Est), et représentent 48 % de la fréquence totale.

Les vents de direction sud (Sud, Sud-Ouest, Sud-Est) représentent 31.4% et les vents de direction ouest et est sont respectivement de 16% et 4.6%. Ce paramètre peut valoriser par la production de l'énergie éolienne.

4. La gelée

La gelée est un phénomène qui est défini comme étant un dépôt de cristaux de glace sur une surface, survenant lorsque la température minimale descend en-dessous de 0°C. (BENGUERAI, 2011)

La wilaya de Naâma, à l'instar des espaces Hauts plateaux, subit des gelées importantes et fréquentes en hiver et même au début du printemps à raison de 40 jours par année. Elles constituent un facteur limitant pour les pratiques agricoles et un facteur de contrainte pour la végétation naturelle. (AGGOUN, 2016)

5. Synthèse bioclimatique

5.1. Amplitude thermique et indice de continentalité

L'amplitude thermique moyenne extrême (M-m) est un indice climatique très important car il permet de définir à partir de l'indice de continentalité si la zone est sous influence maritime ou continentale (**Tableau XX**).

Tableau XX: Type de climats en fonction des amplitudes thermiques (1992-2018).

Station	M (°C)	m (°C)	M – m (°C)	Type de climat
Naâma (1992-2018)	37.31	1.71	35.60	Continental
Ain Sefra (1989-2018)	38.08	1.16	36.92	Continental

La classification thermique des climats proposée par **DEBRACH (1953)** est fondée sur l'amplitude M-m :

- Climat insulaire : $M-m < 15 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Climat littoral : $15 \text{ }^{\circ}\text{C} < M-m < 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Climat semi – continental : $25 \text{ }^{\circ}\text{C} < M-m < 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Climat continental : $M-m > 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

D'après la classification mentionnée ci-dessus on confirme que la région de Naâma subit des influences continentales.

5.2. Indice d'aridité de Martonne

Selon DE MARTONNE (1926), l'indice d'aridité est utile pour évaluer l'intensité de la sécheresse ; il est exprimé par la relation :

$$I = P / (T+10)$$

P : Précipitation moyenne annuelle en (mm).

T : Température moyenne annuelle en (°C).

I < 5 : Climat hyper aride.

5 < I < 7.5 : Climat désertique.

7.5 < I < 10 : Climat steppique.

10 < I < 20 : Climat semi aride.

I > 20 : Climat tempéré.

Tableau XXI: Indice de DE MARTONNE pour les deux stations (1992-2018).

Station	P (mm)	T (°C)	Indice	Type de climat
Naâma	226.38	16.78	8.45	Steppique
Ain Sefra	203.56	15.76	7.90	Steppique

D'après le tableau XXI, on constate que les deux stations Naâma et Ain Sefra se situent dans un climat steppique.

5.3. Diagramme ombrothermique de BANGNOULS et GAUSSEN

Le diagramme ombrothermique de BANGNOULS et GAUSSEN permet de calculer la durée de la saison sèche sur un seul graphe. L'échelle de pluviométrie est double de la température : l'une humide et l'autre sèche.

On parle de saison sèche lorsque la courbe des pluies passe en dessous de celle des températures autrement dit lorsque $P \leq 2T$.

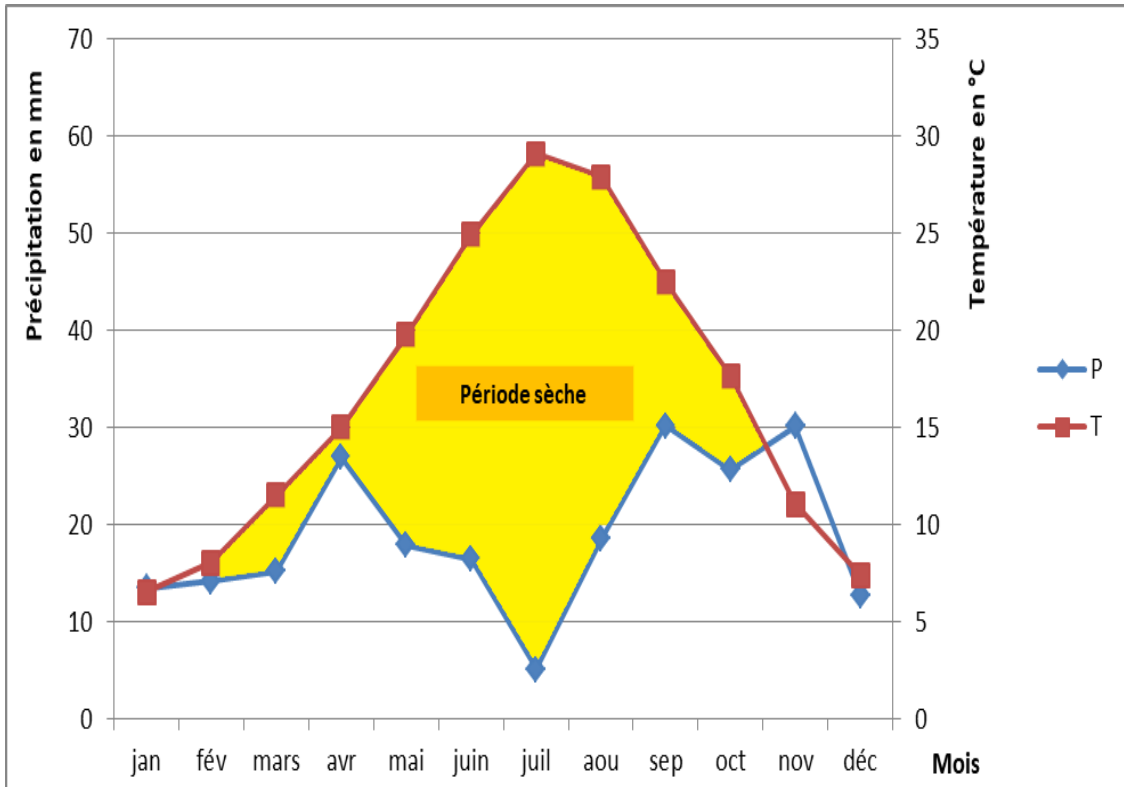


Figure 20: Diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (Station de Naâma (1992-2018)).

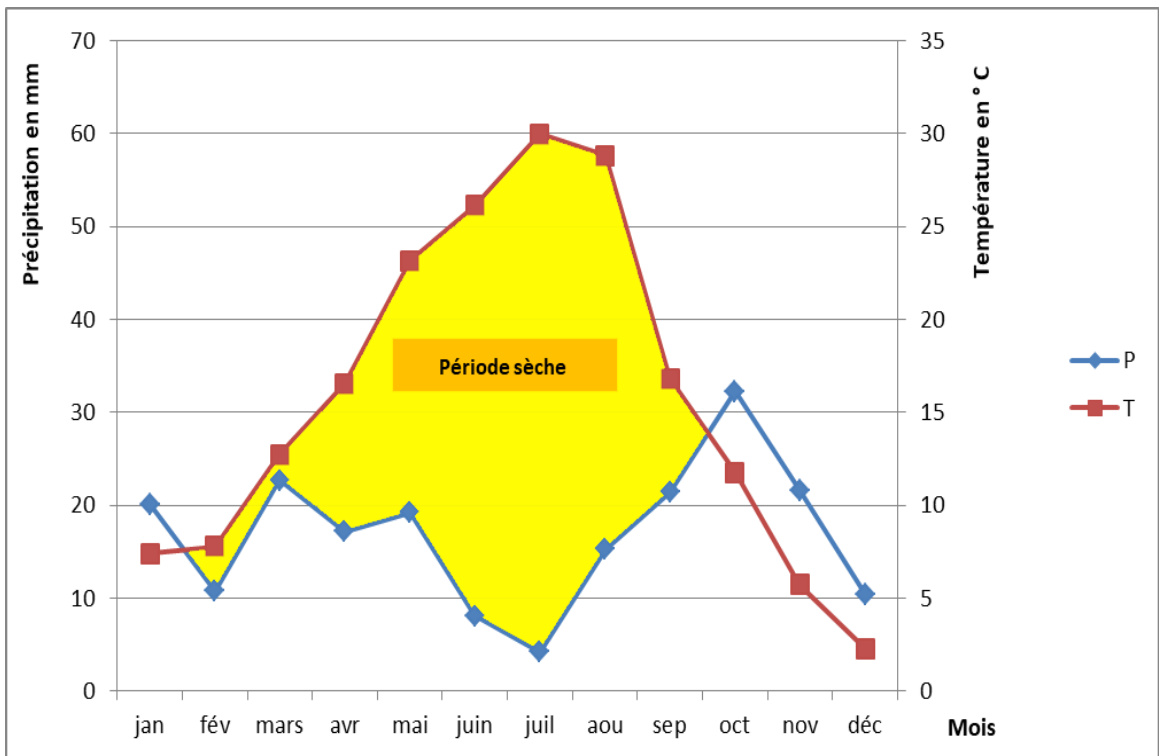


Figure 21: Diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (Station de Ain sefra (1989-2018)).

L'examen des diagrammes ombrothermiques (**Figure 20**) montre que la station (Naâma) présente 8 mois de sécheresse ; généralement de mars à octobre tandis que la station de Ain Sefra (**Figure 21**) présente une durée de sécheresse plus élevée, elle est de 9 mois ; généralement de janvier à septembre. Ce qui confirme l'intensité de sécheresse dans la région.

5.4. Quotient d'Emberger et l'étage bioclimatique

Le quotient pluviométrique et climatique d'Emberger (1955) permet de connaître l'étage bioclimatique de la région d'étude. On abscisse la moyenne des minima du mois le plus froid.

Le quotient d'Emberger est calculé par la formule suivante:

$$Q_2 = \frac{2000P}{M_2 - m_2}$$

P : moyenne de précipitations annuelles (mm).

M : moyenne des maxima du mois le plus chaud (°K).

m : moyenne des minima du mois le plus froid (°K).

$T (^{\circ}K) = T (^{\circ}C) + 273.2$.

Tableau XXII: Valeur de Q^2 et étage bioclimatique (1992-2018).

Station	Précipitation annuelle (mm)	M (°C)	m (°C)	Q^2	Etage bioclimatique
Naâma	226.38	37.31	1.71	21.72	Aride supérieur à Hiver frais
Ain Sefra	203.56	38.08	1.16	18.83	Aride inférieur à Hiver frais

L'application du quotient pluviothermique d'Emberger sur les données climatiques (**Tableau XXII**) a révélé que la station de Naâma est sous l'ambiance bioclimatique aride supérieure à hiver frais par contre, la station d'Ain Sefra est sous l'ambiance bioclimatique aride inférieure à hiver frais. Cette différence peut être due à l'altitude des deux stations Naâma et Ain sefra (1166m et 1058 m respectivement).



**TROISIÈME
PARTIE**



CHAPITRE I
MÉTHODOLOGIE

I. Objectif d'étude

L'objectif de notre travail est de contribuer à la valorisation de l'élevage dans la wilaya de Naâma, à travers la répartition et l'évolution des cheptels (bovin, ovin, caprin, camelin).

II. Choix de la région d'étude

La wilaya de Naâma est située sur la partie sud-ouest des hautes plateaux, elle est insérée entre l'Atlas Tallien au nord et l'Atlas Saharien au sud, cette zone a une vocation agricole et pastorale très marquée. Les raisons qui nous ont poussés à faire une étude dans cette zone sont les suivantes :

- ✚ La pratique de l'élevage constitue l'activité de base avec un cheptel de 1.792.076 têtes dont près de 92,23 % ovin.
- ✚ une production animale caractérisée par une diversité de produits dont la viande rouge demeure le produit principal.
- ✚ Grace à son climat semi-aride, l'agriculture occupe une place importante de la surface totale de la wialya.

III. Enquête et estimation des données

Notre recherche est basée sur des enquêtes au niveau de la direction des services agricoles (DSA) et la direction de planification et aménagement de territoire (DPAT), l'objectif est de traiter un grand nombre de paramètres techniques de l'élevage, elles sont caractérisées par des questions portées sur la structure et le fonctionnement global des cheptels d'élevage (les effectifs des animaux, les superficies agricoles utilisées, les productions végétales et animales).

IV. Traitement et analyse des données

1. Outils statistiques

1.1. Présentation du logiciel Excel et ArcGis

Excel dont le nom Microsoft office Excel, est l'outil utilisé pour estimer nos résultats et avec le logiciel ArcGis : c'est l'un des logiciels du leader mondial des SIG qui sont conçue d'une manière à assurer leurs principales fonctions (acquisition des données, création et la gestion de données géographiques, cartographie...). (MENAD, 2018)

Nous nous sommes référés à ce logiciel pour réaliser des cartes qui elle permet en effet de synthétiser et nous éclaircir mieux nos données.

2. Analyses statistiques des données

Les données sont organisées et saisies dans des tableaux sur l'Excel, organisée par communes et par espèces, les variables sur les colonnes pour leur traitement informatique, différentes analyses sont effectuées :

Des analyses descriptives concernant les différents paramètres d'élevage et ainsi des graphes et histogrammes et la comparaison des données et des pourcentages obtenues.



CHAPITRE II
RÉSULTATS ET
DISCUSSION

I. Evolution et répartition des éleveurs

Au cours des dernières décennies, la steppe a connu une évolution profonde. Sa population humaine a triplé, augmentant la pression des usages agricoles (élevage et culture). Par ailleurs, les effectifs d'animaux présents sur ces parcours sont aussi augmentés.

(YABRIR et al, 2015)

L'élevage constitue l'activité prépondérante de la population locale, celui-ci est basé sur l'exploitation des ressources céréalières et des parcours steppiques.

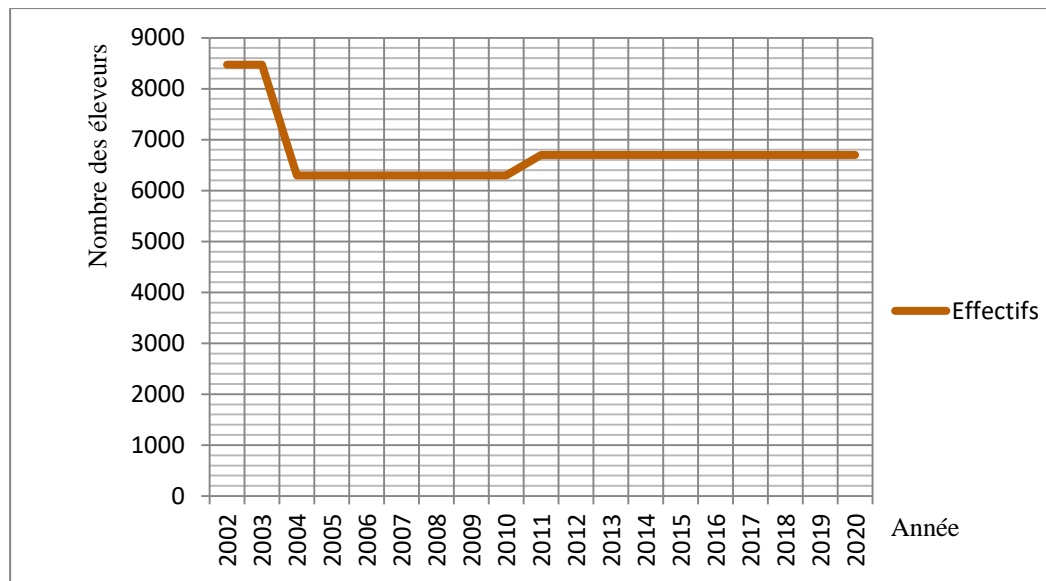


Figure 23 : Evolution des nombres d'éleveur de la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.

(DSA Naâma, 2021)

La figure 23 représente l'évolution de nombre des éleveurs qui est varié de l'année à l'autre en remarque qu'il était un nombre important des éleveurs entre 2002 et 2003 suivi par une chute en 2004 jusqu'à 2010, puis une augmentation depuis 2011 jusqu'à 2020.

Le nombre des éleveurs dans les communes de la zone d'étude et leur pourcentage par rapport au nombre total de la wilaya est représenté dans la figure suivante :

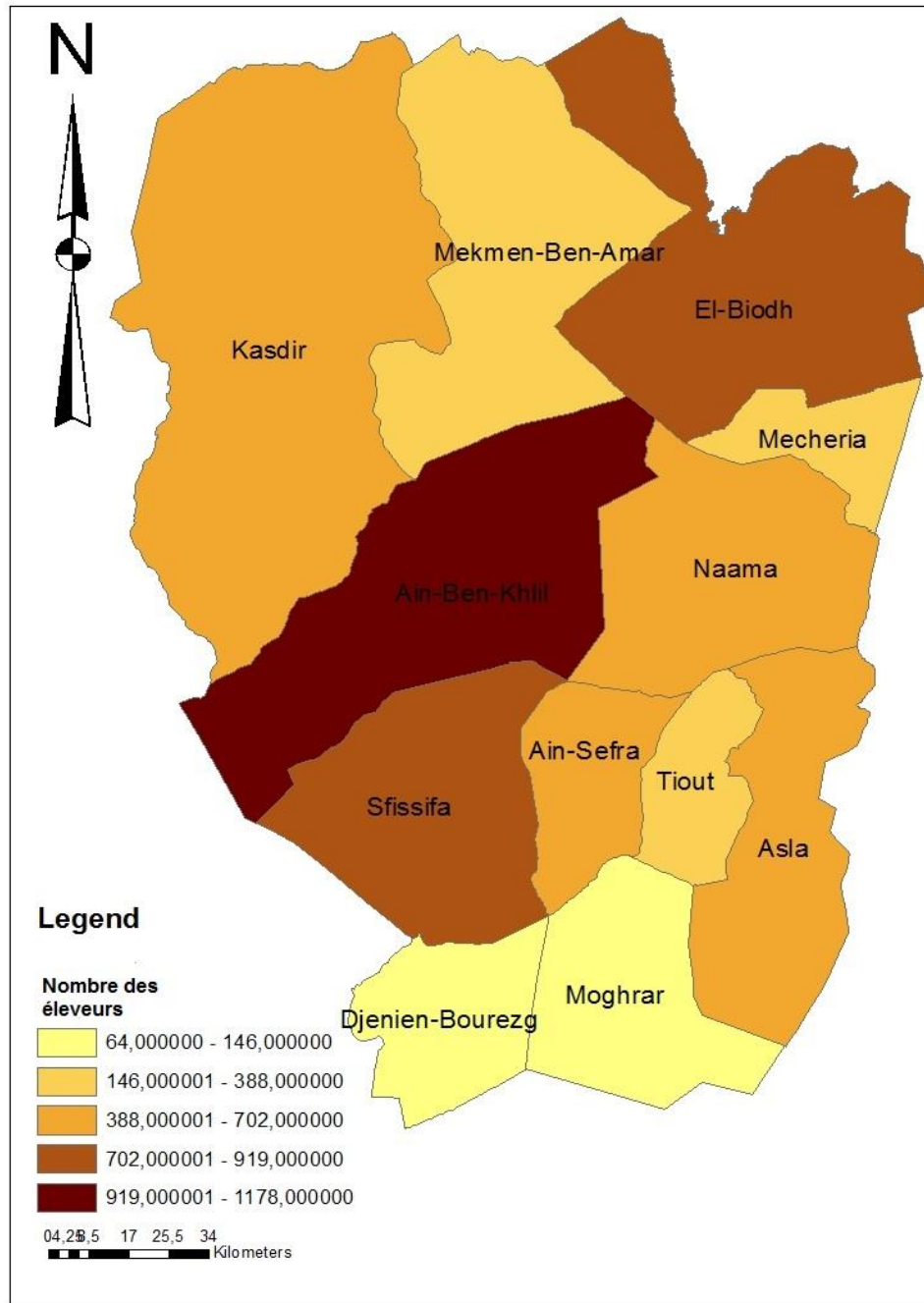


Figure 24: Répartition de nombre d'éleveurs dans la wilaya de Naâma en 2020.

Les communes d'Ain-Ben-Khelil et de sfissifa et El-Biodh comportent le nombre le plus élevé des éleveurs par rapport aux autres communes de la wilaya (1178, 919 et 865 respectivement) à cause de la grande superficie et la charge des cheptels (ovin, bovin, caprin) tandis que dans la commune de Djenien-Bou-Rezg, l'effectif des éleveurs est très faible (1% de l'effectif total) ceci est le résultat du climat difficile de la région et le couvert végétal qui est quasi inexistant.

II. Evolution du cheptels dans la wilaya de Naâma

1. Cheptel ovin

Les ovins sont parmi les espèces d'élevage les plus efficaces. En effet, ils s'adaptent aux conditions difficiles, exploitent les zones marginales, transforment les fourrages de mauvaise qualité en protéines et ne nécessitent pas beaucoup d'aliments concentrés. Faciles à manipuler, ils ne demandent pas une infrastructure sophistiquée, permettent un retour rapide de l'investissement et constituent de ce fait une trésorerie permanente pour l'éleveur.

(BOUJNANE, 2005)

Dans la wilaya de Naâma, les effectifs des ovins ont connu un développement entre 2002 et 2020, passant de 817 570 à 1 652 906 têtes. **(DSA, 2021)**. Cette progression est due principalement à la demande alimentaire des populations. **(MARGOT, 2016)** ainsi que les qualités précieuses des races qui montrent une adaptation exceptionnelle dans des conditions environnementales extrêmes. **(LAOUN, 2015)**

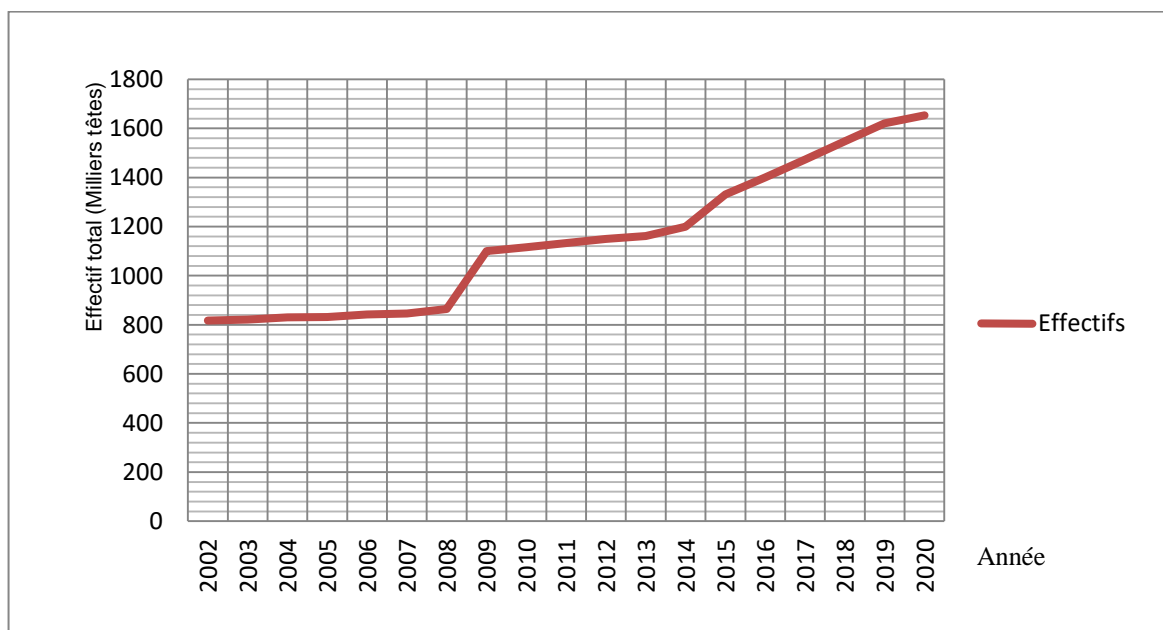


Figure 25: Evolution des effectifs d'ovins dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.

(DSA Naâma, 2021)

La figure 25 montre que l'évolution de cheptel ovin a connu une progression lente durant les années 2002 et 2007 jusqu'à 2008 en passant de 817570 à 864000 têtes. Cet effectif a évolué de 1100000 têtes en 2009 à 1161750 têtes en 2013 puis il subit une augmentation rapide entre 2014 jusqu'à 2020 pour atteindre 1652906 têtes.

Cette évolution due peut être à l'augmentation du nombre d'éleveurs au cours des dix dernières années et au soutien de l'Etat aux éleveurs avec de l'alimentation et des médicaments ovins (vaccins).

Selon **BENYOUCEF (2005)**, dans la steppe de l'Ouest c'est plutôt la race locale Hamra (ou Beni-Guil) qui était dominante puis elle s'est raréfiée à tel point qu'elle a été supplantée dans son propre berceau par la race Ouled Djellal et la race D'Man est observée aussi en petits effectifs au Sud-Ouest.

La répartition géographique du cheptel ovin est très inégale, en effet la majeure partie des ovins est concentrée dans les régions steppiques. (**ZOUYED, 2005**)

La figure 26 indique la forte concentration des ovins en le nord et l'ouest de la région auxquelles elles s'adaptent de façon remarquable.

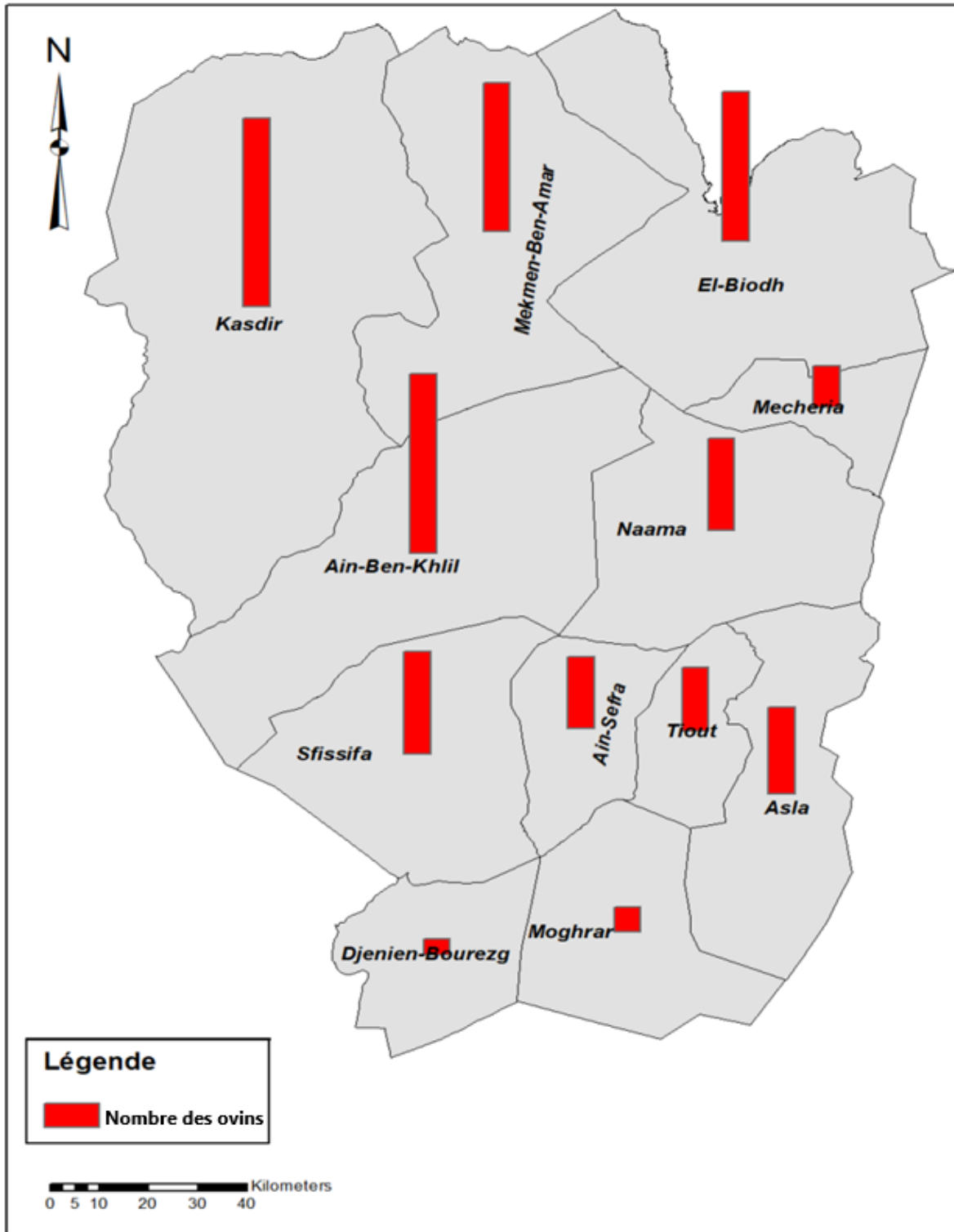


Figure 26: Répartition d’effectif des ovins par commune dans la wilaya de Naâma en l’année 2020.

La plaine d'Ain-Ben-Khelil apparaît comme un espace de grande étendue favorable et par leur position centrale entre Kasdir, Naâma, Mekmen-Ben-Ammar et sfissifa lui confère un rôle de grande importance dans le développement agropastoral et dans la valorisation de l'écosystème steppique. (MANSOUR, 2011)

2. Cheptel bovin

L'élevage bovin est une activité très importante, il assure d'une part une bonne partie de l'alimentation humaine et d'autre part, il constitue une source de rentabilité pour les producteurs et les agricultures. (BOURAS, 2015)

Il est un bon indicateur dans l'économie, car il constitue une source qui couvre une partie des besoins nationaux en protéines animales et valorise la main-d'œuvre employée en milieu rural, cependant il est influencé par de multitudes contraintes qui dépendent principalement de l'environnement, matériel animal et surtout par la politique d'état depuis l'indépendance. (MOUFFOK, 2007)

L'estimation des effectifs du cheptel bovin dans la wilaya de Naâma faite sur la base des données statistiques fournies par la direction des services agricoles.

Les statistiques des effectifs bovins montrent qu'il y ait est une dégringolade entre 2002 et 2020, le nombre de têtes est passé de 36000 à 34509. (Figure 27)

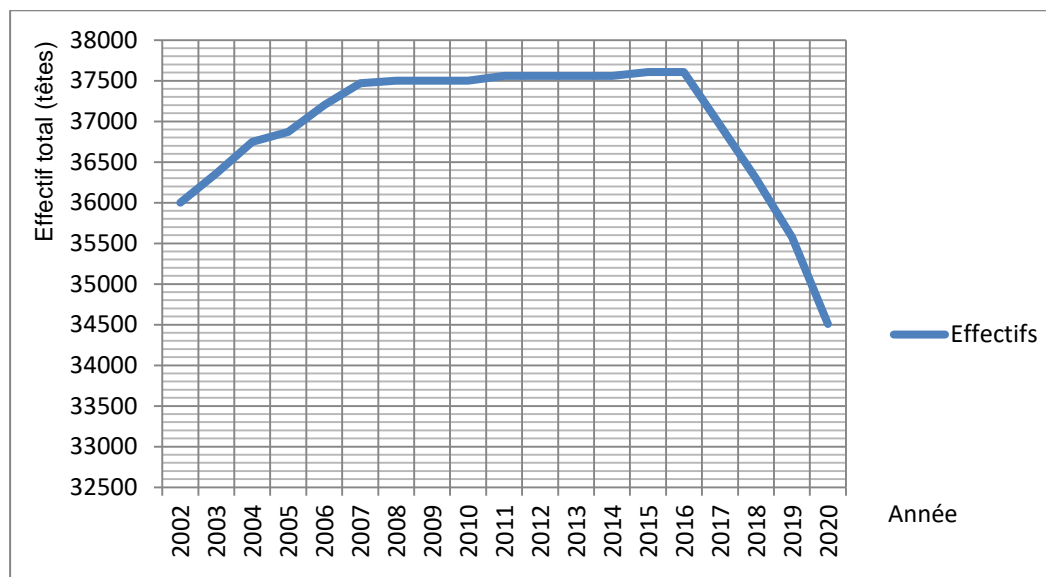


Figure 27: Evolution des effectifs bovins dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020. (DSA Naâma, 2021)

De 2002 à 2008, le cheptel des bovins a connu une augmentation en passant de 36000 à 37500 têtes pour améliorer les productions d'élevage bovin.

Selon **CHEDDAD (2015)**, l'effectif des bovins a augmenté suite à la mise en œuvre du PNDA durant 1996 /2006.

De 2009 à 2016, l'effectif presque stable, il ne dépasse pas les 37600 têtes. Dès l'année 2016, cet effectif a diminué progressivement jusqu'à ce qu'il atteindra 34509 têtes.

La cause principale de ces variations serait probablement l'apparition durant cette période de certaines maladies réputées dangereuses et contagieuses, en dépit du programme de prévention et de lutte mis en place par les pouvoirs publics. Ces maladies sont principalement la fièvre aphteuse et la brucellose. (**LALAOUINE et al, 2017**)

La répartition des effectifs bovins est en grande relation avec la richesse des pâturages. (**KIRAT, 2007**)

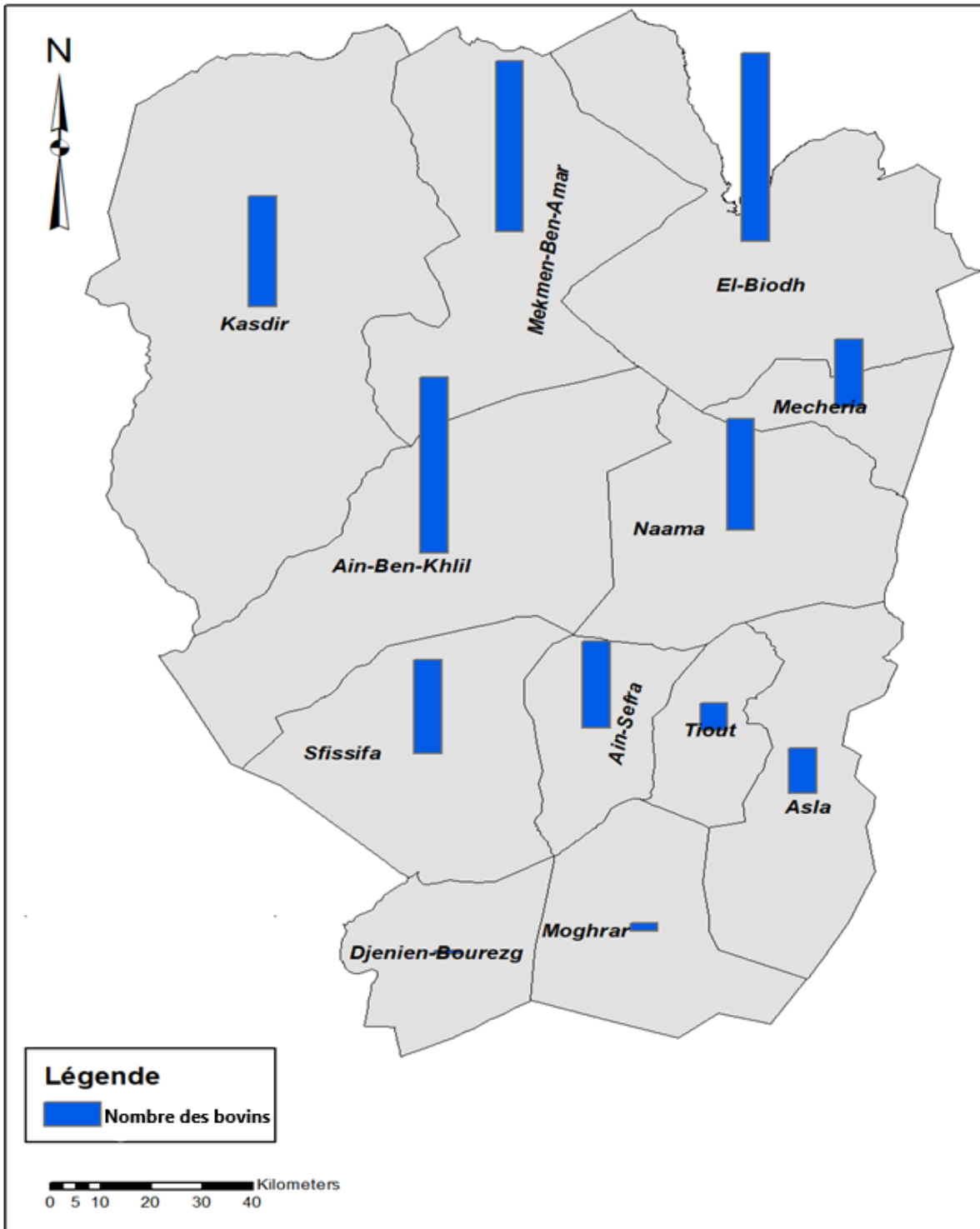


Figure 28: Répartition d’effectif des bovins par commune dans la wilaya de Naâma en 2020.

La figure 28 indique la forte concentration des bovins en le nord et le centre de la région par rapport le sud à cause des périodes de sécheresse qui baisse la production laitière et le rendement des élevages. (SRAIRI, 2008)

3. Cheptel caprin

L'élevage caprin constitue un élément fondamental dans les systèmes d'élevage des petits ruminants, jouant un rôle très important dans la vie sociale et économique des zones rurales. (BENAISSA, 2008 in DJAIDJA, 2018)

En Algérie, l'élevage caprin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnels associés à l'élevage ovin (FANTAZI, 2004), et localisé essentiellement dans les régions d'accès difficile. (HAFID, 2006)

L'estimation des effectifs du cheptel caprin faite sur la base des données statistiques fournies par la direction des services agricoles.

Dans la wilaya de Naâma, les effectifs des caprins ont connu un développement entre 2002 et 2020, passant de 32 820 à 102 817 têtes.

L'évolution du cheptel caprin est représentée dans la figure 29.

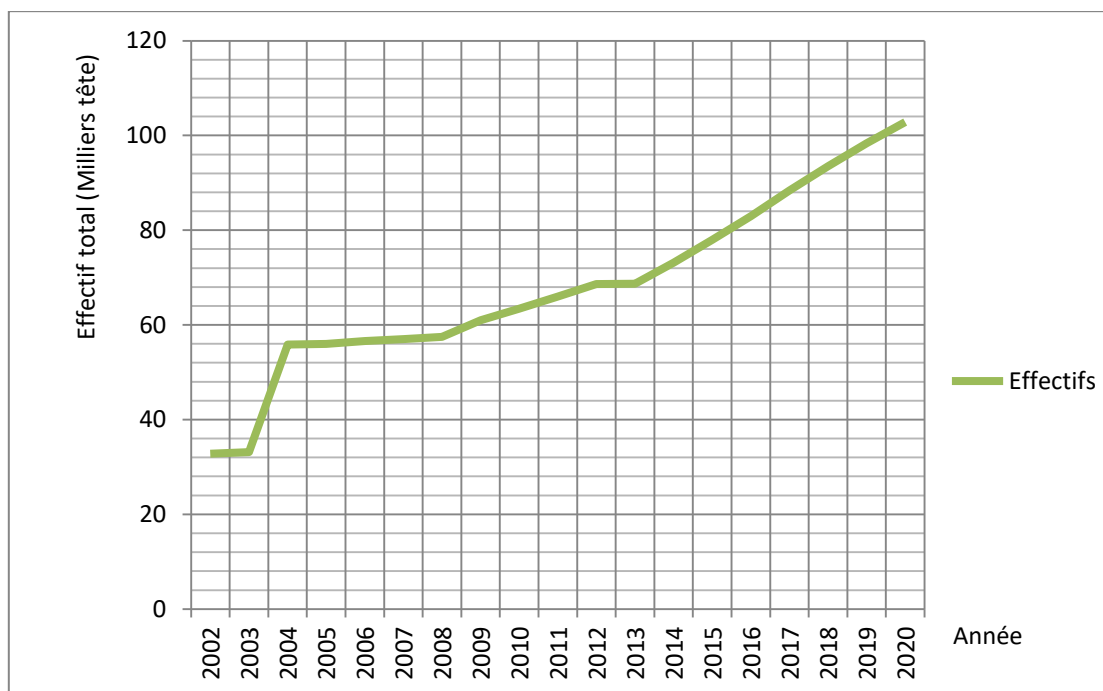


Figure 29: Evolution des effectifs caprins dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.

(DSA Naâma, 2021)

De l'année 2002 à 2003, le cheptel est stabilisé à 33000 têtes, et en 2004 cet effectif a marqué une légère évolution, elle est estimée à 55866 têtes.

Dès 2004, les effectifs s'accroissent, une augmentation importante jusqu'à 2021 pour atteindre 102817 têtes. Cette évolution est liée essentiellement aux essais d'intensification par l'introduction des races améliorées. **(MANALLAH, 2012)**

La répartition du cheptel caprin à travers le territoire national dépend de la nature de région, du mode d'élevage et de l'importance donnée à la chèvre. **(HAFID, 2006)**

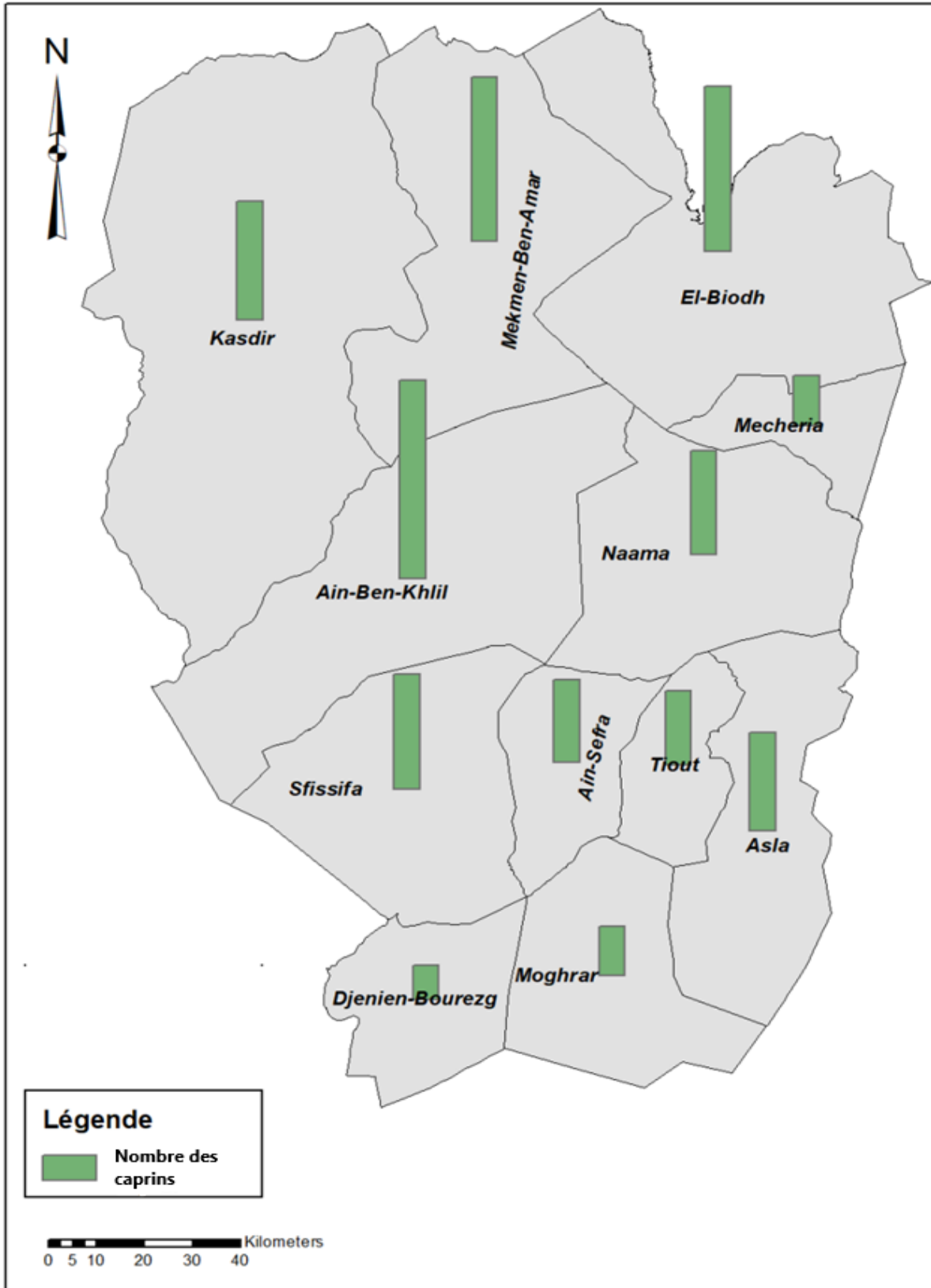


Figure 30: Répartition d’effectif des caprins par commune dans la wilaya de Naâma en l’année 2020.

La figure 30 montre que la plus grande partie de l'effectif caprins est dans le nord et l'ouest de la région, par contre l'effectif est faible dans la commune de Djenien-Bou-Rezg à cause de superficie par rapport les autres ainsi leur mode de vie.

4. Cheptel camelin

Le camelin est considéré comme l'animal préférée parmi les animaux agricoles, il joue un rôle important dans le domaine économique et sociale parmi les systèmes agro-pastoral, pouvant vivre se reproduire et produire malgré les conditions de sécheresse.

Dans la wilaya de Naâma, l'effectif camelin a connu une forte progression, et compte actuellement 1844 têtes. (DSA, 2021)

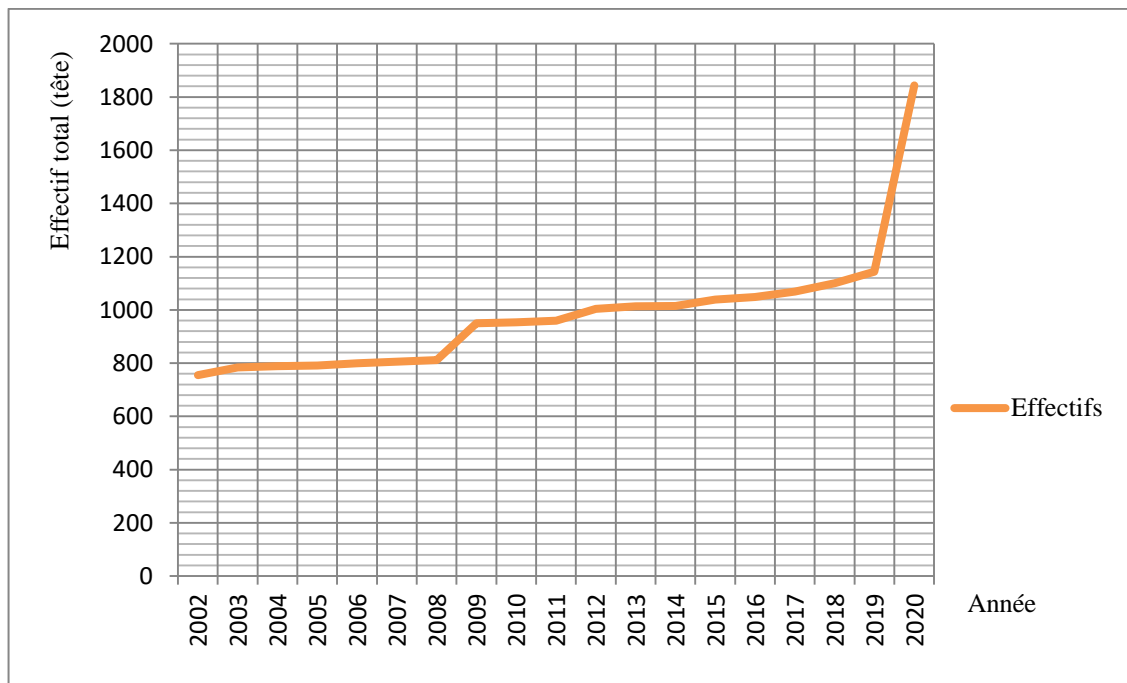


Figure 31: Evolution des effectifs camelins dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020. (DSA Naâma, 2021)

La figure 31 montre que l'évolution de cheptel camelin a connu une progression lente durant les années 2002 et 2008 en passant de 755 à 812 têtes. Cet effectif a évolué de 950 têtes en 2009 à 1143 têtes en 2019 puis il subit une augmentation rapide jusqu'à 2020 pour atteindre 1844 têtes.

Des effets des programmes nationaux de développement agricole et rural (PNDA, APFA) et des sécheresses récurrentes semblent constituer les principaux éléments expliquant les fortes variations des effectifs camelins. (BEDDA et al, 2015)

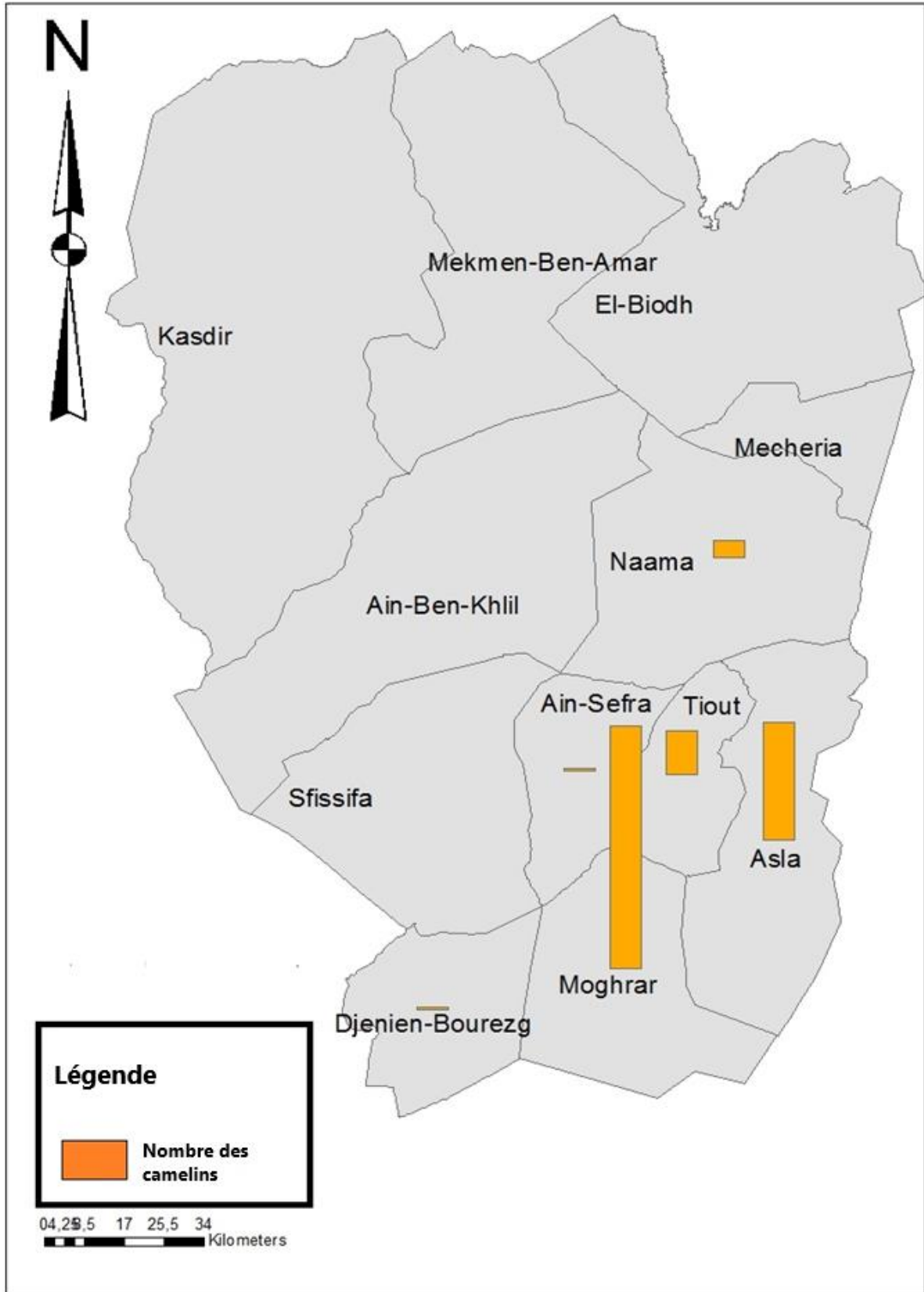


Figure 32: Répartition d'effectif des camelins par commune dans la wilaya de Naâma en l'année 2020.

La figure 32 montre que la plus grande partie de l'effectif caprins est dans le sud de la région (Moghrar, Asla et Tiout) par contre l'effectif est presque nul dans les autres communes.

Il apparait évident que l'effectif camelins le plus important se trouve localiser où la pluviométrie est faible, ce qui montre la capacité de cette espèce à s'adapter aux conditions de production extrêmes difficiles notamment d'affouragement. (MEGUELLATI-KANOUN et al, 2018)

III. Répartition du cheptels dans la wilaya de Naâma

L'élevage dans la wilaya de Naâma se caractérise par la supériorité des ovins qui forment 92.23 % du total des effectifs secondés par les caprins avec une proportion de 5.74%, des bovins par 1.93% et un faible taux de camelin 0.10%.

La globalité du cheptel est dispersée sur tous le territoire de la wilaya avec une répartition plus ou moins variable selon les zones influencées par les conditions physiques, écologiques et socio-économiques d'où une forte concentration dans les zones internes « steppiques ».

La figure 33 indique que l'effectif du cheptel pâturant dans la zone steppique de la wilaya dont la composante prédominante est l'espèce ovine.

La forte concentration des ovins en nord et ouest de la région, la même remarque sur la répartition des caprins et bovins.

De fait, il existe un déséquilibre total entre l'effectif des ovins et celui des camelins.

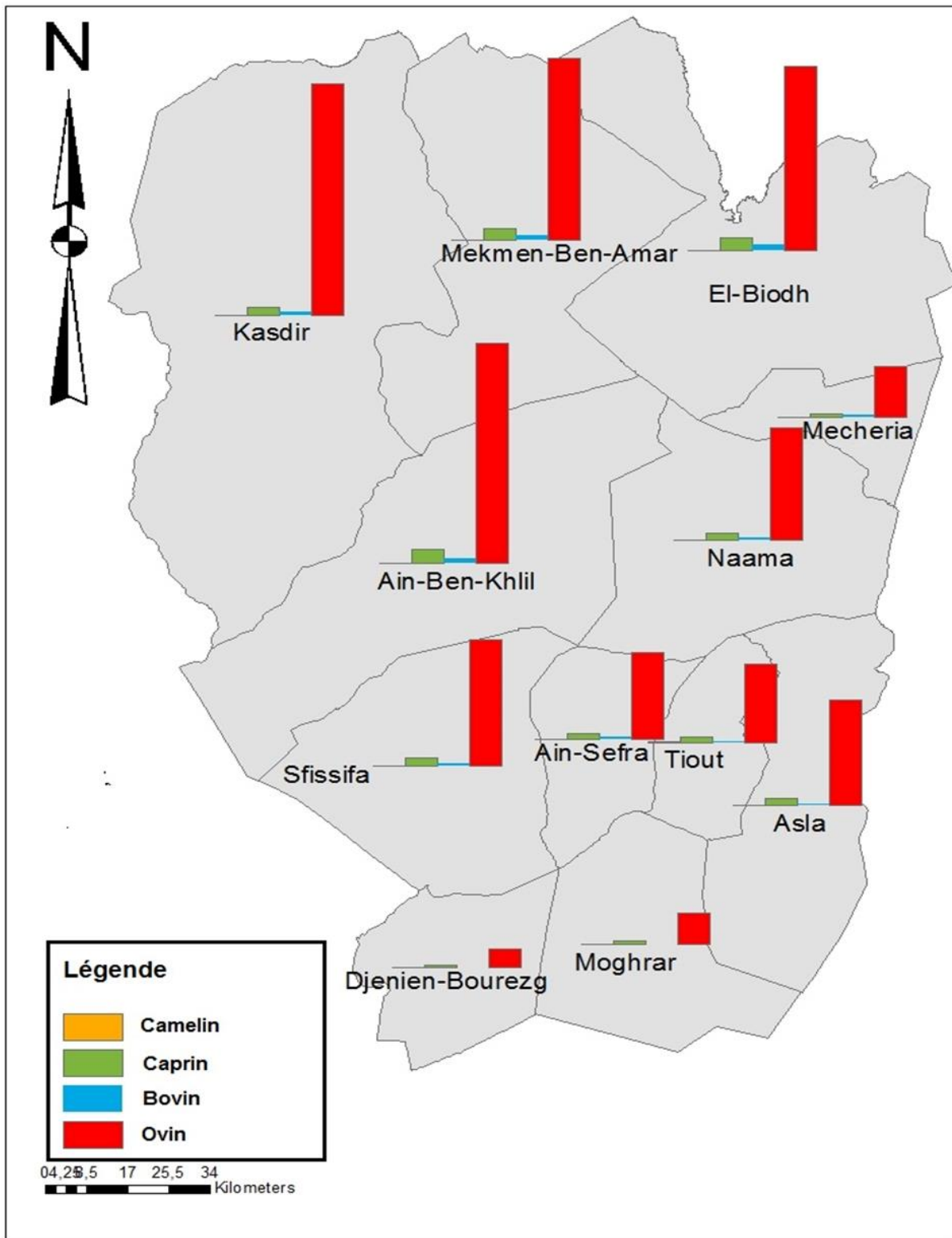


Figure 33: Répartition des effectifs du cheptel par commune dans la wilaya de Naâma en l'année 2020.

IV. Evolution et répartition des produits animales

1. Viande rouge

La viande et ses dérivés occupent une place de choix dans notre alimentation principalement pour des raisons nutritionnelles. (CLINQUART et al, 1999). Ils font partie de la classe des aliments riches en protéines, présente un apport équilibré en acides aminés, relativement aux besoins de l'homme, et sont vecteurs d'autres nutriments importants tels que les minéraux et les vitamines. (REMOND et al, 2010)

La filière des viandes rouges a un poids économique important dans le secteur agricole.

Le cheptel est en croissance continue. Cette croissance est à la base d'une couverture des besoins des consommations en viandes rouges.

Dans la wilaya d Naâma, les viandes rouges consommées suit le schéma suivant:

Viande ovine → caprine → bovine → cameline.

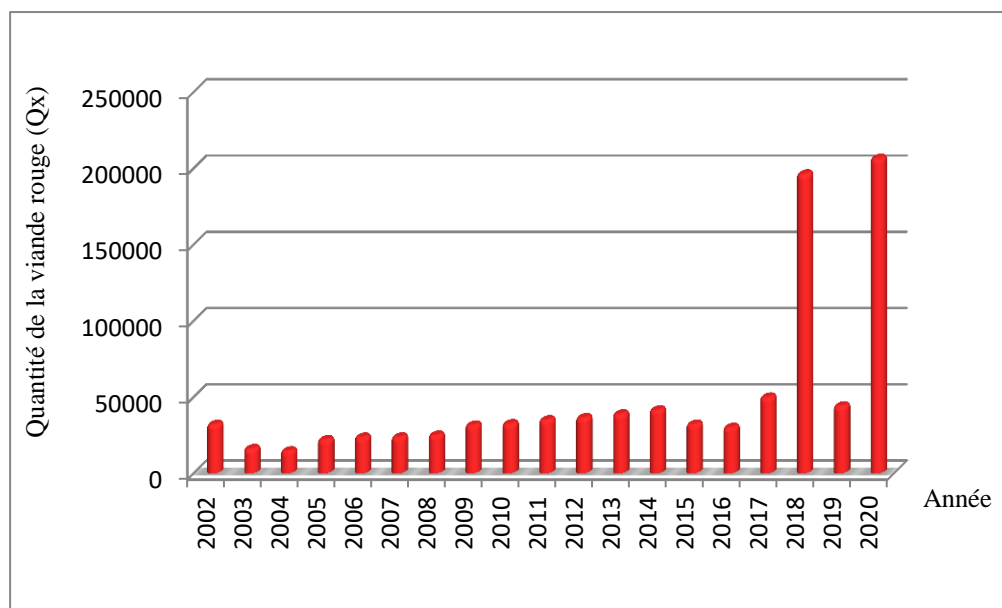


Figure 34 : Production de la viande rouge dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020 (en quintaux). (DSA Naâma, 2021)

La production de viandes rouges a connu une augmentation entre 2002 et 2020 en passant de 31618 quintaux pour atteindre 206068 quintaux en 2020. (DSA, 2021), grâce à l'amélioration de la productivité du cheptel.

Entre 2002 et 2017, la production des viandes rouges est stabilisée à une basse quantité entre 30000 et 40000 quintaux en raison des conditions climatiques et régression des ressources fourragères.

En 2018, on remarque une forte progression de 195775 qx (**Figure 34**).

En 2019, une diminution très remarquable est observée, on a enregistré de 43789 qx de production à cause de l'apparition de certaines maladies dangereuses ainsi les disponibilités fourragères, variables selon les années, dépendant en grande partie selon la pluviométrie.

En 2020, cette production a connu une progression importante pour atteindre 206068 qx, elle est liée principalement par l'augmentation des effectifs de cheptels notamment dans les communes de Ain-Ben-Khelil et Kasdir (une production de 31635qx et 30016 qx des viandes rouges respectivement).

Selon **SADOUD (2017)**, le développement de la viande a toujours constitué une priorité afin de répondre aux besoins de la population en protéines animales.

2. Viande blanche

La production des viandes blanches provient principalement de la viande de poulet de chair et d'une façon secondaires des viandes de dinde et cailles. (**CHEDDÉD, 2015**)

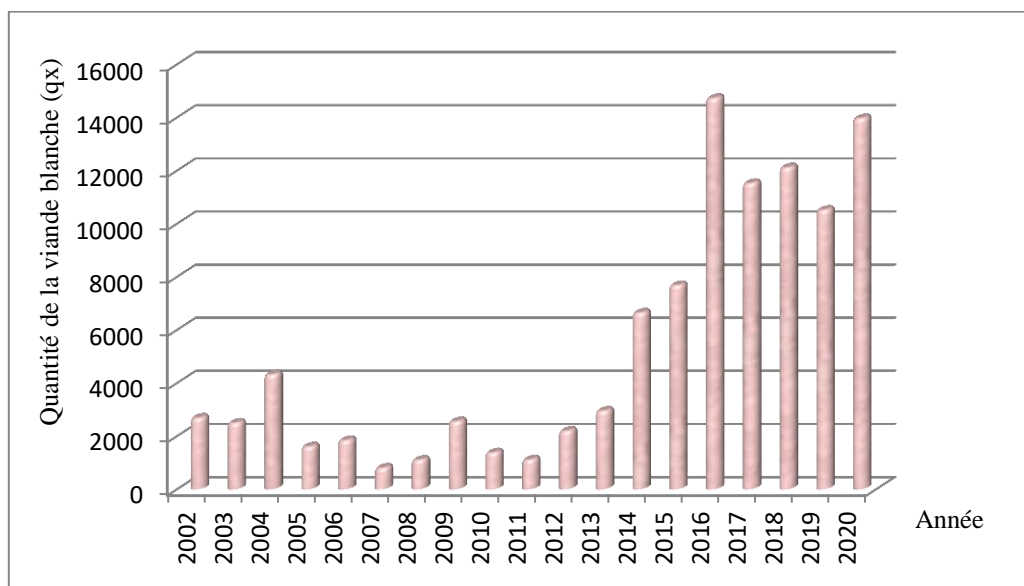


Figure 35 : Production de la viande blanche dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020 (en quintaux). (**DSA Naâma, 2021**)

La production de viandes blanches a connu une augmentation entre 2002 et 2020 en passant de 2685 quintaux pour atteindre 13964 quintaux en 2020. (DSA, 2021)

La figure 35 montre que la production des viandes blanches a connu une augmentation lente et faible ne dépasse pas 4000 qx durant les années 2002 et 2013, cette quantité a évolué progressivement en 2014 passant de 6643 qx pour atteindre 13964 qx en 2020.

Une faible production des viandes blanches qui s’explique en partie par la cherté de l’aliment, la cherté du poussin et même sa rareté.

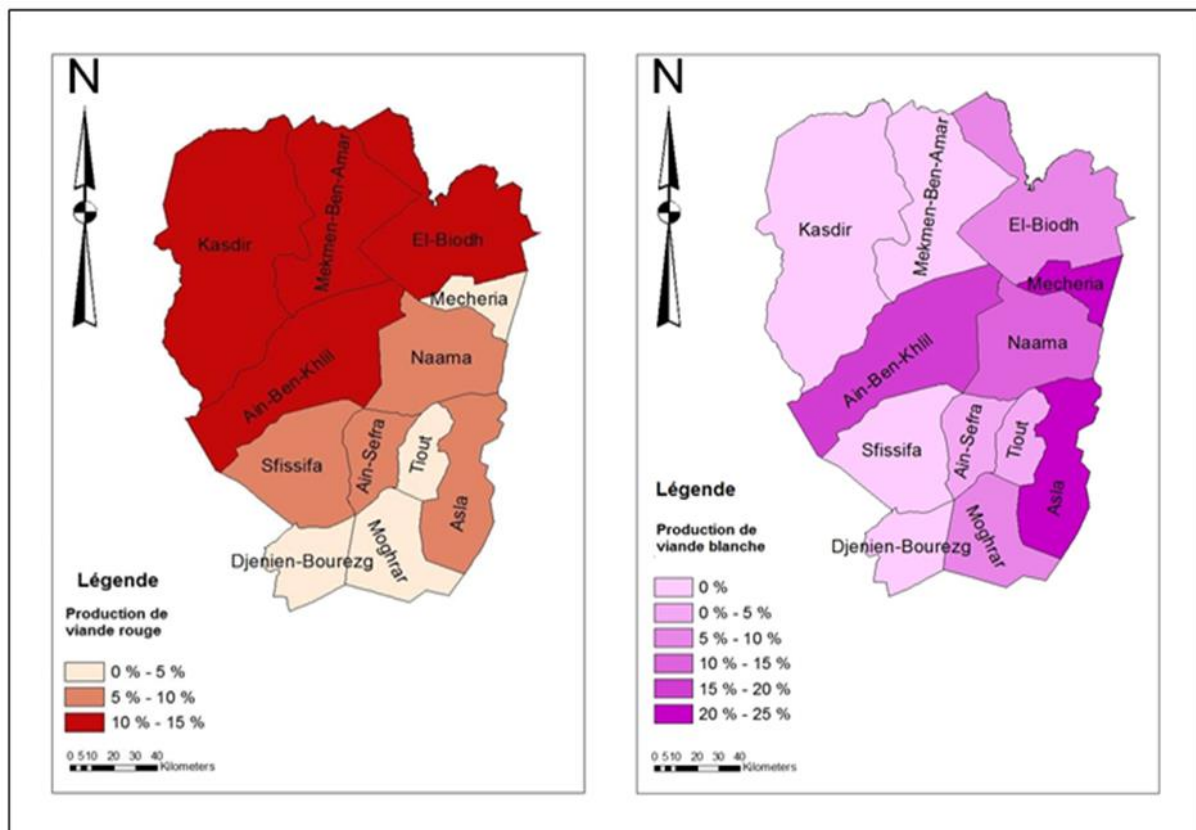


Figure 36 : Production des viandes rouges et blanches dans la wilaya de Naâma selon les communes en 2020 (en %).(DSA Naâma, 2021)

La production des viandes dans la wilaya de Naâma est restée en croissance bien marqué pour ces dernières années.

D’après la figure 36, la production des viandes rouge dans la wilaya en 2020 est détenue à près de 56% par les quatre communes ; Ain-Ben-Khelil, Kasdir, El-Biodh, et Mekmen-Ben-Ammar en raison de l’évolution des effectifs du cheptel.

Les communes d'Asla, Mécheria, Ain-Ben-Khelil et Naâma occupent les premières places dans les plus producteurs des viandes blanches dans la wilaya (près de 79% du total).

Par contre, dans la commune de Djenien-Bourezg la production des viandes reste marginalisée.

Cela est lié à La position géographique de la région qui lui donne un rôle stratégique dans l'approvisionnement en viandes, l'importance de la filière viandes dans la région et le volume de production ovine.

3. Le lait

Le lait est un aliment complet capable de fournir à l'organisme tous les éléments essentiels et nécessaires à sa croissance et à son développement. (ANONYME III, 1995), il constitue un produit de base dans le modèle de consommation Algérienne. (DJEBARRI, 2018)

D'après BENYAROU (2016), la qualité du lait représente un grand intérêt pour sa consommation. Cette qualité repose essentiellement sur sa teneur en matière utile, glucides, vitamines, sels minéraux et autres constituants. Ces teneurs sont variables selon l'espèce, la race, le stade de lactation, le régime alimentaire et les conditions d'élevages.

La production du lait est assurée en grande partie par le cheptel bovin, le reste est constitué par le lait de brebis et de chèvre. Par ailleurs, la production laitière cameline et caprine est marginale. (HAMOUDIA et SADOUD, 2009 in BOUSSAID, 2018)

La production du lait dans la wilaya de Naâma a connu une augmentation remarquable. (Figure 37)

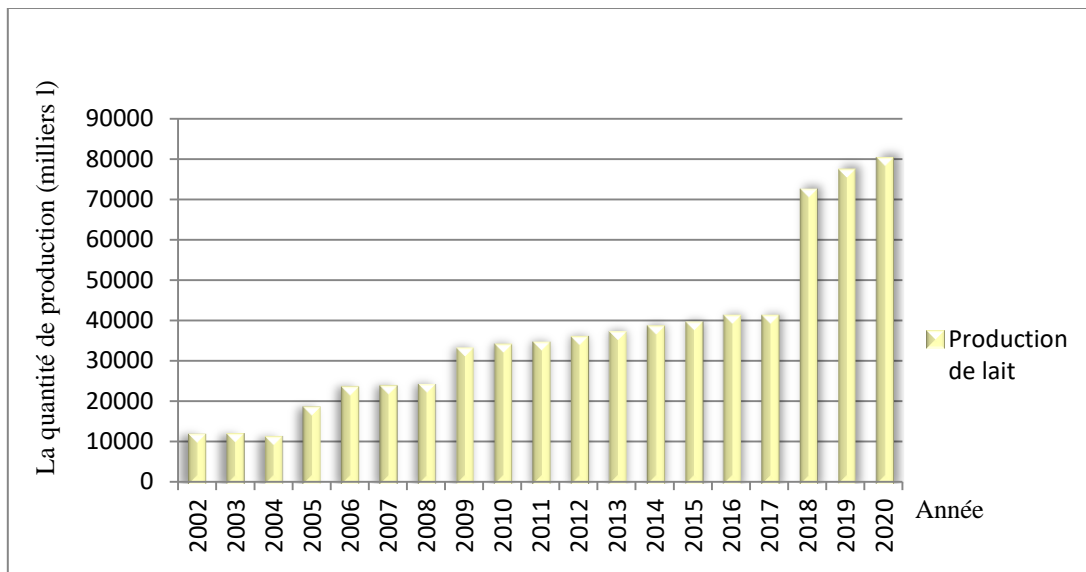


Figure 37 : Production du lait dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020. (DSA Naâma, 2021)

Durant les premières années de 2002 à 2008, l'évolution de la production laitière au niveau de la wilaya était lente et très faible ne peut dépasser de 20000 litres par an. Une augmentation légère a observée en 2009 de 33086999(l) à 41089000 (l) en 2017. Dès l'année 2018, la production du lait a connu une forte progression pour atteindre 79988000 (l) en 2020 malgré la diminution des effectifs bovins dans la région.

4. Les œufs

La production des œufs de consommation dans la wilaya de Naâma a connu une diminution progressive dans ces dernières années. (DSA, 2021). Cette production est en relation avec l'activité de l'aviculture qui n'a pas importante dans cette région.

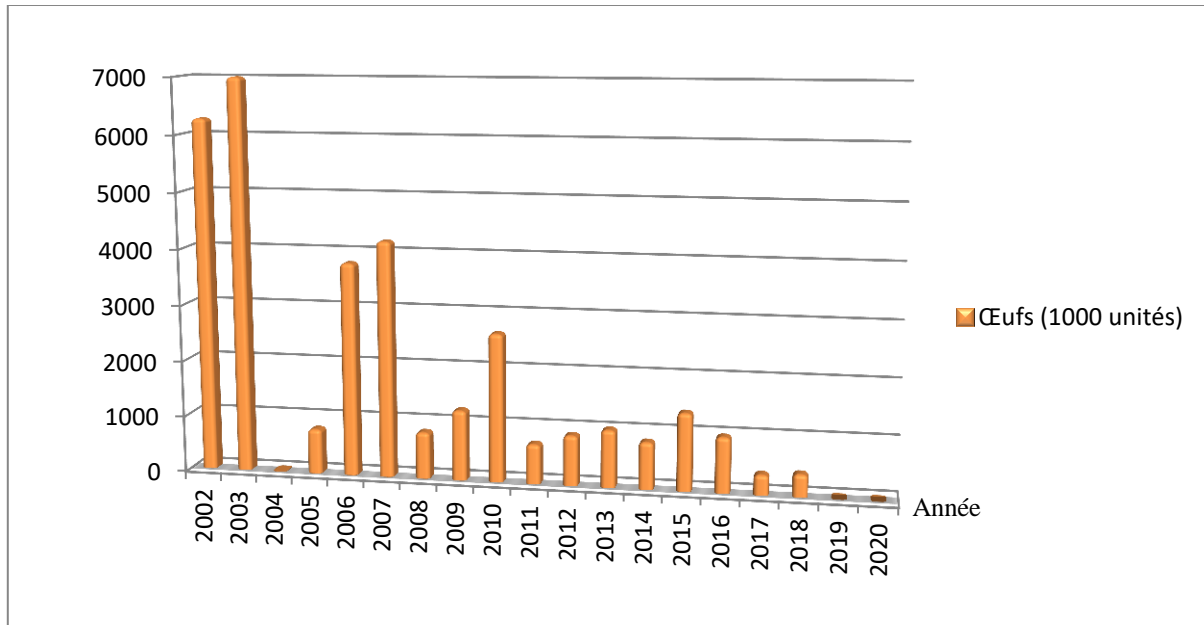


Figure 38 : Production des œufs dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020. (DSA Naâma, 2021)

La figure 38 montre que la production des œufs durant les premières années 2002 et 2003 était importante de 6278 et 7000 (1000 unités) respectivement puis elle subit une diminution légère jusqu'à atteindre 0 en 2019 et 2020.

Cette diminution est expliquée par l'arrêt de plusieurs éleveurs à cause du prix de l'aliment qui a connu une augmentation.

5. La laine

Le mot laine sert à désigner le pelage du mouton. La qualité des laines varie avec les races et les conditions d'élevage des moutons : soins, nourriture et climat. (FREDERIC, 1926)

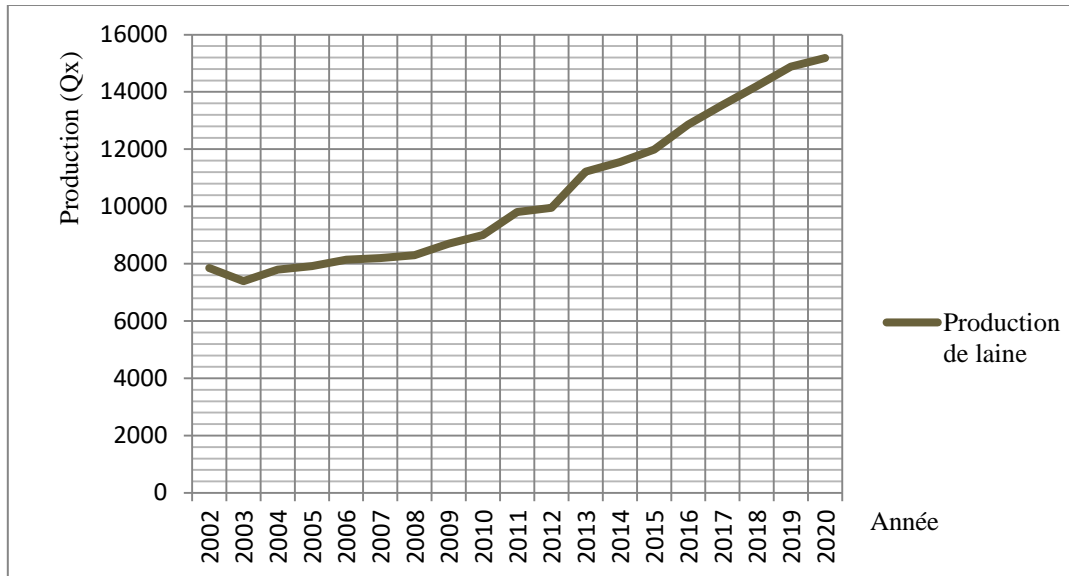


Figure 39 : Production de la laine dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020. (DSA Naâma, 2021)

D'une manière générale, la production de laine dans la wilaya de Naâma a connu une augmentation importante de 2002 à 2020. (Figure 39)

Durant la période 2002 et 2012, la production du laine a connu une progression en passant de 7856 qx à 9957 qx, puis elle subit une augmentation importante entre 2013 jusqu'à 2020 pour atteindre 15184 qx de laine.

Cette évolution est liée principalement par l'augmentation des cheptels ovins et par la forte demande des entreprises qui ont en besoin de laine comme une matière première pour l'industrie.

6. Peaux pour tannage

La collecte des peaux d'ovins et bovins qui seront sacrifié durant l'Aïd surtout ; constitue une matière première pour les entreprises, dont les produits élaborés de ce tannage sont destinés essentiellement à l'exportation. (AIT KHALDOUN, 2018)

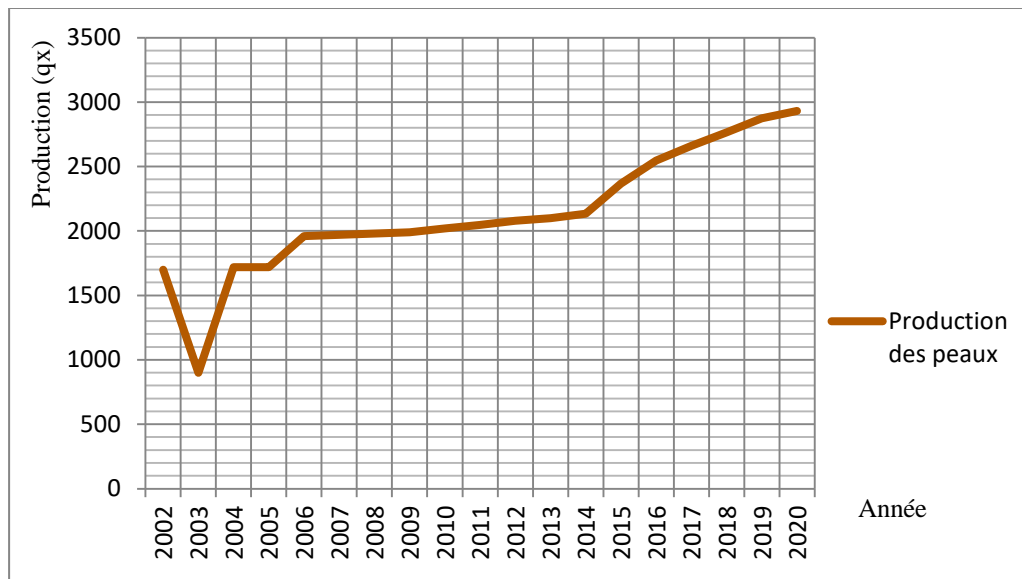


Figure 40 : Production des peaux pour tannage dans la wilaya de Naâma de 2002 à 2020.
(DSA Naâma, 2021)

La figure 40 montre que la production des peaux dans la wilaya de Naâma a connu une augmentation importante de 2002 à 2020 qui peut atteindre 3000 qx par an.

De l'année 2002 à 2003, la production des peaux a diminuée de 1700 (qx) à 900 (qx) respectivement puis elle a évolué entre 2003 et 2004. Dès cet année la production a connu une progression lente pendant 10 ans où elle est estimée de 2135 (qx) puis elle subit une augmentation rapide jusqu'à 2020 pour atteindre 2932 (qx) en raison de l'évolution des effectifs du cheptel dans la wilaya.

V. Conclusion

- L'élevage garde un caractère extensif basé sur l'exploitation des ressources naturelles de la steppe et des parcours des régions.
- La pratique de l'élevage constitue l'activité principale de la population vu la spécialisation pastorale de la wilaya, en effet 6700 éleveurs exercent cette activité.
- Plus de la moitié des éleveurs s'installent dans le centre et le nord-est de la Wilaya de Naâma.
- La commune d'Ain-Ben-Khelil comporte le nombre le plus élevé d'éleveurs 1178 soit 17.58 % du nombre total alors que les communes du Sfisifa et El-Biodh comportent 13.72% et 12.91% des éleveurs respectivement.

- les effectifs du cheptel varient considérablement selon les zones, les causes sont connues : dispersion des troupeaux dans une large variations au gré des conditions climatiques et la richesse des ressources.
- Néanmoins, l'effectif du cheptel recèle encore d'importantes potentialités puisqu'il est estimé à près de 1.793.470 têtes.
- Sur le plan structure, le cheptel de la région d'étude se caractérise par la prédominance des ovins qui forment 92.23 % du total des effectifs soit de 1652906 têtes.
- L'élevage caprin représente près de 6% de l'effectif total du cheptel dans la wilaya soit de 102817 têtes en raison de son adaptation aux milieux difficiles, cet élevage est pratiqué dans une grande partie de la région.
- L'élevage bovin a connu une forte régression durant les dernières années en raison de l'apparition des plusieurs maladies. Le développement de l'élevage bovin est sous l'influence d'une multitude de contraintes en relation avec le milieu, le matériel animal exploité ainsi que les politiques agricoles adoptées dès l'indépendance. **(MOUFFOK, 2007)**
- L'effectif camelin dans la wilaya, compte actuellement environ 1800 têtes. A cause de son adaptation aux sécheresse et des rudes conditions climatiques, la répartition sera dans le sud et précisément dans la commune de Moghrar.
- En effet, la commune d'Ain-Ben-Khelil apparaît comme un espace de grande étendue favorable et par sa position centrale lui confère un rôle important dans le développement agropastoral.
- la filière des viandes rouges a un poids économique important dans le secteur agricole, dans la wilaya de Naâma, la production des viandes a connu une augmentation importante afin de répondre aux besoins de la population en protéines animales.
- l'évolution de la production laitière au niveau de la wilaya a connu une augmentation remarquable pour atteindre 79988000 l.
- La production des œufs de consommation dans la wilaya de Naâma n'est pas importante.
- Pour assurer une bonne production, Il faut évoluer le secteur de production animale par l'utilisation des techniques modernes qui permettent d'éliminer les problèmes du climat en plus la protection contre les maladies par les vaccinations préventives.

- Selon **BEDRANI (1994)**, les causes de la forte croissance du cheptel steppique sont liées à :
 - Au maintien d'une forte croissance démographique dans les zones steppiques.
 - A la faiblesse de création d'emploi dans les zones steppiques.
 - A la demande soutenue et croissance de la viande ovine.
 - A la haute rentabilité de l'élevage en zones steppiques du fait de la gratuité des fourrages et du fait de la disponibilité pendant une longue période d'aliments de bétail importé vendues à bas prix

CONCLUSION

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

La zone concernée par cette étude se situe dans la partie Sud-Ouest des hauts plateaux, c'est la wilaya de Naâma. Cette dernière est insérée entre l'Atlas Tallien au Nord et l'Atlas Saharien au Sud et s'étend une superficie de 29.819,30 Km² pour une population de 296 597 habitants. Elle se décompose en deux grandes zones : une zone steppique au Nord et une zone présaharienne au Sud.

L'analyse des données bioclimatiques des deux stations représentatives dans la région d'étude sur une période de 26 ans montre que la région subit des influences continentales, soumise à une ambiance bioclimatique aride supérieure à hiver frais (tandis que la station d'Ain sefra est de bioclimat aride inférieur à hiver frais) avec une pluviométrie annuelle ne dépasse pas les 250 mm/an et un régime saisonnier du type APHE.

A l'échelle locale, l'agriculture ; précisément le pastoralisme ; c'est le premier secteur économique important dans la wilaya de Naâma. En effet, La surface agricole utile totale représente 28283 ha, soit 1.28 % de la surface totale des terres agricoles.

L'élevage dans la wilaya de Naâma est diversifié, les ovins occupent la première place avec 1652906 têtes, soit 92.23 % suivi par l'élevage des caprins par 102817 têtes par contre l'élevage bovin et camelin avec 34509 têtes et 1844 têtes respectivement.

Cet activité est traduite par une production animale caractérisée par une diversité de produits dont la viande rouge demeure le produit principal ainsi des unités industrielles peuvent être développées (transformation de la laine, tannage des peaux et fabrication des cuirs).

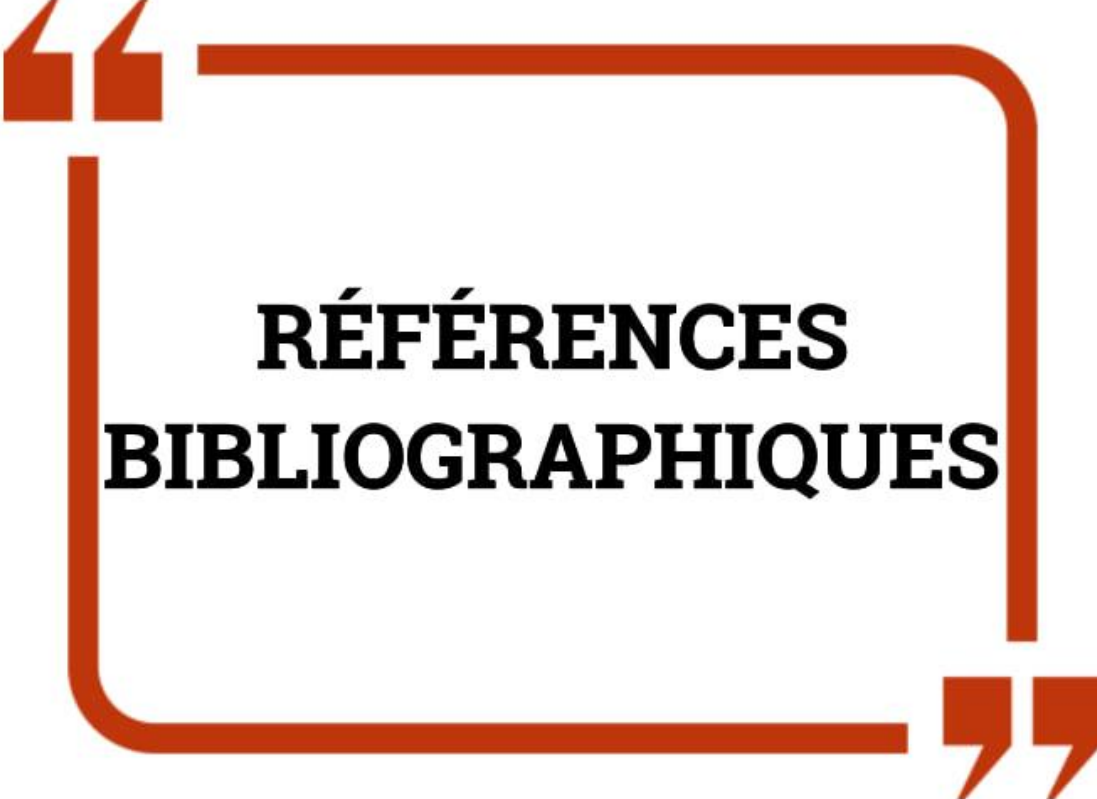
A l'issue de cette étude que nous avons mené dans la wilaya de Naâma, nous a permis de confirmer que l'élevage a considérablement évolué au cours des derniers années, cette évolution s'est accompagnée d'un accroissement de la population et une forte augmentation de des effectifs de cheptels. En effet, 6700 éleveurs exercent cette activité avec un cheptel de 1.793.470 têtes.

Le mode d'élevage extensif (surpâturage) pratiqué et les conditions climatiques non favorables jouent un rôle dans la dégradation des parcours pastorale dans la région.

Au risque de voir la grande zone steppique algérienne perdre son unique vocation de terre du mouton, Ceci est alarmant et nous amène à penser que le développement de l'activité agropastorale devra être poussé. Ce que nous a permis de dégager les grandes orientations nécessaire et possible :

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

- ✚ Accroître et réguler les disponibilités fourragères de la steppe par l'irrigation et la constitution de stocks.
- ✚ Protéger, restaurer et mieux gérer les ressources pastorales aujourd'hui dégradées et encourager la transhumance vers le Tell et vers le Sahara.
- ✚ Améliorer les cultures et les élevages ainsi que les conditions d'approvisionnement et de vente des produits.
- ✚ Mettre en programme de lutte contre la pauvreté. **(BENCHERIF, 2011)**
- ✚ Valorisation de la production d'énergie éolienne.
- ✚ Création de petites entreprises pour améliorer la production de lait, pour tannage et conservation des viandes pour commercialisation.



**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

1. **ABDELGUERFI A et LAOUAR M, 1996**, La privation du foncier : Impact sur l'environnement et sur les ressources génétiques en Algérie, Options Médit, (32) : 203-207.
2. **AGGOUN A, 2016**, Evaluation d'un projet de reboisement dans la wilaya de Naâma « projet 400 Ha Touadjeur » Mémoire : Master 2, Université de Tiaret.
3. **AIDOU et TOUFFET, 1996**, La régression de l'alfa (*Stipa tenacissima* L), graminée pérenne, un indicateur de désertification des steppes algériennes, Cahiers sécheresse, 7(3), 187-193p.
4. **AIT KHALDOUN, 2018**, Les peaux de mouton pour relancer la filière cuirs et textiles, journal El Watan, Algérie.
5. **AMARA M, 2009**, Contribution à l'étude de *pistacia atlantica* Desf, dans le nord-ouest Algérien, thèse de magister, Université de Tlemcen, 130p.
6. **ANONYME III, 1995**, Info-Diry-Ingrédients.com.Debotest.
7. **BACHIRI R, 2019**, Remèdes vétérinaires traditionnels utilisés dans les élevages ovins dans la région de Sétif, Mémoire de master en sciences agronomiques - Nutrition animale, Université Mohamed Boudiaf- Msila, Algérie.
8. **BAGNOULS Fet Gaussen H, 1953**, Saison sèche et indice xérothermique, Bull, Soc, Hist, Nat, Toulouse (88), 3-4 et 193-239 p.
9. **BALENT G, 1987**, Pratiques pastorales et stratégie foncière dans le processus de déprise de l'élevage, Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest.
10. **BEDDA H ; ADAMO A et BABELHADJ B, 2015**, Systèmes de production camélins au Sahara Algérien : Cas de la région de Ouargla, Algerian journal of arid environment, vol 5 n° 1, p115-127.
11. **BEDRANI S, 1994**, La place des zones steppiques dans la politique agricole algérienne, Paralelo 37°, 16.
12. **BEKKOUCHE A, AYACHE F et BOUAZZA M, 2013**, The Bioclimate in the steppe of Tlemcen (Oran, Algeria western), Journal of life sciences Volume 7, n°3.
13. **BEKKOUCHE A, AYACHE F et BOUAZZA M, 2013**, Pedogenesis steppe soils of the region of Tlemcen (Western Algeria)-Bioscience Biotechnology Reesearch Asia, Volumen°10.
14. **BEKKOUCHE A, 2016**, Evolution du paysage steppique dans le sud de Tlemcen (Algérie occidentale), Thèse de Doctorat en écologie et environnement, Université Abou-bakr Belkaid – Tlemcen, Algérie.
15. **BEKKOUCHE A, CHALANE F, GHENAIA A, YAHIAOUI F, CHEMOURI F et BOUAZZA M, 2019**, Phyto diversity of steppe Western Algeria, Plant Archives vol 19 n° 1, 852-856 pp.
16. **BELAID D, 1986**, Aspect de l'élevage ovin en Algérie, Office des publications universitaires, pp 9-17.
17. **BEN HOUNET Y, 2009**, L'Algérie des tribus, le fait tribal dans le Haute- Ouest contemporain, Paris, Le Harmattan, 389p.
18. **BENCHERIF S, 2011**, L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne, Evolution et possibilités de développement, Thèse de Doctorat, Institut des sciences et industrie du vivant et de l'environnement (AgroParisTech), Développement agricole, Paris, France.
19. **BENGUERAI A, 2011**, Evolution du phénomène de désertification dans le sud Oranais (Algérie), Thèse doc, Départ d'agro-forest, Université de Tlemcen, 138p.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

20. **BENQUERAI A et al, 2014**, Apport de l'approche systémique des systèmes d'élevage à l'identification des sources de dégradation des terrains de parcours : cas de la région de Naâma (Algérie), Article 10(3) 205-214, Université de Mascara.
21. **BENSAID A, 2006**, Sig et télédétection pour l'étude de l'ensablement dans une zone aride : le cas de la wilaya de Naâma (Algérie), Thèse doc. Université d'Oran, Es-senia, 7-45p.
22. **BENYAROU, 2016**, Contribution à l'étude des caractéristiques physicochimiques du lait de bovin local dans la région de Tlemcen, Mémoire, Université de Tlemcen Abou bekr Belkaid, 48p.
23. **BESSAHRAOUI T et KERRCHE A, 1999**, Etude socioéconomique relative à l'élevage camelin, Mémoire d'ingénieur d'état en Agronomie Saharienne, HAS, Ouargla, pp 132.
24. **BOUABDELLAH H, 1991**, Dégradation du couvert végétal steppique de la zone Sud-Ouest-Oranaise, Th, Magister, IGAT, Université d'Oran.
25. **BOUCHETATA T, 2006**, Analyse des agrosystèmes en zone tellienne et conception d'une base données Mascara – Algérie, Mémoire de master en science, IAMM de Montpellier, 62p.
26. **BOUHAMIDA M, 2014**, Conduite de l'élevage bovin laitière dans la région de Ghardaïa, Cas de la ferme d'El-Atteuf. Thèse pour l'obtention du Diplôme d'ingénieur d'Etat, 47p.
27. **BOUJNANE I, 2004**, Le croisement au service de la production ovine, Programme national de transfert de technologie en Agriculture, Rabat, Maroc.
28. **BOUKHARI Y, 2016**, Etude de l'impact des pratiques culturales sur l'évolution des sols des écosystèmes steppiques de l'Algérie, Thèse doc en science, option : Sciences de la terre et de l'univers, Université de Mascara, 181p.
29. **BOUKHOBZA, 1982**, L'agropastoralisme traditionnel en Algérie, de l'ordre tribal au désordre colonial. Office des publications universitaires, Alger, 458p.
30. **BOURAS A, 2015**, Contribution à la connaissance des systèmes d'élevage bovin, Thèse de Master Académique, 41p.
31. **BOUSSAID W et IHIDOUSSENE F, 2018**, Contribution de dispositif ANSEDJ dans le développement de l'activité agricole cas de la production laitière au sein de la commune de TIMIZART, Mémoire de Master en sciences économiques, option économie de développement, Université de Tizi-Ouzou, Algérie.
32. **BOUTONNET J, 1991**, Production de viande ovine en Algérie : est-elle encore issue des parcours, Communication INRA, Montpellier, France, 3p.
33. **CENEAP, 2009**, Etude de plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Naâma, Phase II : orientation générales, enjeux et schémas prospectifs d'aménagement, 91p.
34. **CHEDDED M A, 2015**, Analyse de l'impact des investissements agricoles réalisés dans le cadre du Plan National de Développement Agricole (PNDA) sur l'évolution des techniques de productions laitières, céréalières et oléicoles en Algérie : étude de cas dans la wilaya de Tizi-Ouzou, Thèse de Doc en sciences Agronomique, Université d'Avignon et des pays de Vaucluse, France.
35. **CHEKNABA, 2017**, Appréciation des risques et potentielle d'érosion hydrique dans la région de Naâma, Mémoire de Master, gestion durable de l'environnement, Département agronomie, Université de Mostaganem, Algérie.
36. **CHELLING R, 1992**, Les races ovines algériennes, Office des publications universitaires, Alger, 80p.
37. **CLINQUART A; FABRY J; CASTEELS M, 1999**, La viande et les produits de viande dans notre alimentation, p76, CNRS.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

38. **D.E, 2008**, Etude du plan d'aménagement de la wilaya de Naâma, Direction de l'environnement, 1-38p.
39. **D.P.A.T, 2009**, Données statistiques annuelles de la wilaya de Naâma, Direction de la planification et de l'aménagement de territoire, Algérie.
40. **D.S.A, 2021**, Documents statistiques et rapport de la Direction des services agricoles de la wilaya de Naâma.
41. **De Martonne E, 1926**, Une nouvelle fonction climatologique : l'indice d'aridité, La météo, pp : 449-459.
42. **DEDIEU B. FAVERDIN Ph. DOURMAD J Y. GIBON A, 2008**, Système d'élevage, un concept pour raisonner la transformation de l'élevage, INRA Production animale, 21 (1). France, 45-58p.
43. **DJAIDJA H, 2018**, Caractéristiques d'élevages caprins dans la région aride de Msila, Mémoire de Master en Production et nutrition animale, Département des sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie.
44. **DJEBARRI Gh, 2018**, Impact des techniques d'élevage sur la qualité physico-chimique du lait des vaches laitières de la population locale, Mémoire de Master en sciences agronomiques–Nutrition et production animale, Université Mouloud Mammeri, Algérie.
45. **DOUH M, 2012**, Caractérisation des paramètres Zootechniques de l'élevage ovin en zones steppiques, thèse de magister, centre universitaire d'El Taref, pp14-20.
46. **EMBERGER L, 1955**, Une classification biogéographique des climats, Rec. Trav. Lab. Bot.Géol. Fac.Se, 7 : 3-43.
47. **FANTAZI K, 2004**, Contribution à l'étude du polymorphisme génétique des caprins d'Algérie, Cas de la vallée de Oued Righ (Touggourt), Thèse de Magister INA (Alger), 145p.
48. **FELIACHI K, 2003**, Commission nationale AnGR, rapport national sur les ressources génétiques animales, Algérie.
49. **FREDERIC B, 1926**, Le commerce international de la laine, ouvrage, Maison attirée à la société coopérative, Genève.
50. **HADDOUCHE I, 1998**, Cartographie pédopaysagique de synthèse par télédétection « Images LANDSAT TM » : cas de la région de GHASSOUL (El-Bayedh), Thèse Magister Alger, institut national d'agronomie, 143p.
51. **HADDOUCHE I, TOUTAIN B, SAIDI SLIM, MEDERBAL K, 2008**, Comment concilier développement des populations steppiques et lutte contre la désertification ? Cas de la wilaya de Naâma (Algérie), Revue New médit (Mediterranean Journal Of Economics, Agriculture and Environnemnt) Vol, VII- n 3/2008, 25p.
52. **HADDOUCHE I, 2009**, La télédétection et la dynamique des paysages en milieu aride et semi-aride en Algérie : cas de la région de Naâma, Thèse Doctorat, Université de Tlemcen.
53. **HAFID N, 2006**, L'influence de l'âge, de la saison et de l'état physiologique des caprins sur certains paramètres sanguins, Mémoire de Magister, Université de Batna, 101p.
54. **HALITIM A, 1988**, Sols des régions arides d'Algérie, O.P.U Alger, 384p.
55. **HAMMOUCHE N et FHAIMA S, 2017**, Ecosystème prairial, le système d'élevage bovin laitier en Algérie : profits et préservation, Mémoire de master en sciences biologiques- Biodiversité et conservation des écosystèmes, Université de BBA.
56. **HOUEROU, 1975**, La situation pastorale dans le nord de l'Afrique, Options Méditer, N° 28, pp 17-21.
57. **HOUEROU, 1995**, Considérations biogéographiques sur les steppes arides du Nord de l'Afrique (A), Sécheresse, 6 : pp 167-82.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

58. **INRA, 2010**, Histoire de l'élevage. Versailles, France.
59. **KADI HANIFI ACHOUR, 2000**, L'alfa en Algérie syntaxonomie, relation milieu-végétation, dynamique et perspectives d'avenir, thèse de doc, USTHB.
60. **KELOUAZ A et ZERROUKI N, 2015**, Contribution à la connaissance des systèmes des productions au milieu steppique, Mémoire pour l'obtention du diplôme de master – sciences agronomiques – sciences et techniques des productions animales, Université de Khemis Miliana, Algérie.
61. **KHELIL A, 1997**, L'écosystème steppique : quel avenir ?, Alger Dahleb, 184p.
62. **KIRAT S, 2007**, Les conditions d'émergence d'un système d'élevage spécialisé en engraissement et ses conséquences sur la redynamisation de l'exploitation agricole et la filière des viandes bovines : cas de la wilaya de Jijel en Algérie, Montpellier, CIHEAM-IAMM, 162p.
63. **LALAOUINE F et TAKHERIST A, 2017**, La production laitière des vaches laitière Cas de deux exploitations de la Wilaya d'AinDefla, Mémoire, Khmiss-Meliana, Algérie.
64. **LAOUN A, HARKAT S, Benali R, YABRIR B, HAKEM A, RANEBI D, MAFTAH A, MADANI T, Da SILVA A, LAFRI M, 2015**, Phenotypic Characterization of the rembi sheep of Algeria, Rev, Elev, Vet, Pays Trop, 68 :19-26.
65. **LHOSTE Ph, 1984**, Le diagnostic sur le système d'élevage, les cahiers de la recherche – développement. 3-4, pp84-88.
66. **LHOSTE Ph, 2001**, L'étude et le diagnostic des systèmes d'élevage, Atelier de formation des agronomes SCV Madagascar, 13-23 Mars 2001, pp32.
67. **MADANI T, YEKHLEF H et ABBACHE N, 2003**, Les races bovines, ovines, caprines et camelines, Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, importance pour l'agriculture en Algérie, Recueil des communications, Atelier N°3 (biodiversité, importance pour l'agriculture) MATE-GEF/PNUD projet ALG/97/G31. Alger.
68. **MADANI D, 2008**, Relation entre le couvert végétal et les conditions édaphiques en zone à déficit hydrique, mémoire, Magister, Université d'El Hadj L, Batna, 119p.
69. **MAHMOUDI S, 2014**, Caractérisation et évaluation des systèmes de culture dans la wilaya de Naâma, Département d'agronomie, Faculté des sciences, Thèse de magister, Université de Tlemcen, 129p.
70. **MAKHELOUFI M.B, 2020**, Pastoralisme ; élevage ; sédentarisation et développement durable de la steppe, Thèse de Doctorat en sciences- production animale et pastoralisme, département des sciences agronomiques, Université de Mascara, Algérie.
71. **MANALLAH I, 2012**, Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif, Thèse de Magister, Département d'Agronomie.
72. **MANSOUR, 2011**, Contribution à l'étude de la répartition du Pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf) dans la wilaya de Naâma – cas de Gaaloul, Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'état en foresterie, Département des sciences agronomiques et forestières, Université de Tlemcen.50-56p.
73. **MARGOT D, 2016**, Evolution des systèmes d'élevage dans les steppes du Maghreb : Enjeux et perspectives, Essai au centre universitaire de formation en environnement et développement durable, Université de SHERBROOKE, France.
74. **MEGUELLATI-KANOUN A ; SAADAOUI M ; KALLI S ; KANOUN J ; HUGUENIN M ; BENIDIR M et BENMEBAREK A, 2018**, Localisation et distribution spatiotemporelle des effectifs de dromadaires en Algérie, Montpellier cedex5, France.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

75. **MENAD W, 2018**, Système d'information géographique, Master Hydraulique, Université de Chlef.
76. **MOUFFOK C, 2007**, Diversité des systèmes d'élevage bovin laitier et performances animales en région semi-aride, Mémoire de Magister en sciences animales, Institut national agronomique INA, Alger.
77. **NEDJRAOUI D, 1981**, Evolution des éléments biogènes et valeurs nutritives dans les principaux faciès de végétations des hautes plaines steppiques de la wilaya de Saida, thèse 3eme cycle, USTHB, Alger.
78. **NEDJRAOUI D, 2001**, FAO Country pasture / Forage resource Profiles, Algérie.
79. **NEDJRAOUI D et BEDRANI S, 2008**, La désertification dans les steppes algériennes : causes, impacts et actions de lutte, Rev, Vertigo, vol.8, n1.
80. **REMOND D ; PERON MA et SAVARY-AUZELOUX I, 2010**, Viande et nutrition protéique, Dans B.Bouchart et B. Picard (Eds), Muscle et viande de ruminants (éd.Quae, pp225-255).
81. **SADOUD M, 2017**, Faiblesses exogènes de la compétitivité de la filière viande bovine algérienne La revue Viandes et produits carnés, Revue viande et produits carnés.
82. **SRAIRI MT, 2008**, Perspective de la durabilité des élevages de bovins laitiers au Maghreb à l'aune de défis futurs : libéralisation des marchés, aléas climatiques et sécurisation des approvisionnements.
83. **THINTHOIN K, 1948**, Les aspects physiques du tell Oranais, Essai de morphologie de pays semi-aride ouvrage publié avec le concours du C.N.R.S, Ed L, Fouqué, Oran, 638p.
84. **YABRIR B ; LAOUN A ; CHENOUF NS ; MATI A, 2015**, Caractéristiques des élevages ovins de la steppe central de l'Algérie en relation avec l'aridité du milieu : cas de la wilaya de Djelfa, Livest, Res.Rural Dev, 207. (Consulté 10/10/2019).
85. **YAHIAOUI A, 2011**, Nutritionnel pour ovis aries de différents supports alimentaires en zones agro-pastorales de l'ouest Algérien, thèse en vue de l'obtention du diplôme de doctorat en sciences agronomiques, Ecole supérieure agronomique, El Harrach.
86. **YERRO H, 2013**, Dynamique des systèmes d'élevage et leur impact sur l'écosystème steppique : cas de la région de Naâma (Algérie occidentale), Thèse de doctorat en science agronomique et forestières, Université de Tlemcen.
87. **ZERDOUDI S et YOUNSI Z, 2019**, Caractérisation de l'élevage bovin laitier dans la wilaya de Bouira, Mémoire de Master en sciences agronomiques, SNV, Université Akli mohand oulhadj, Bouira, Algérie.
88. **ZOUYED I, 2005**, Engraissement des ovins, caractéristiques des carcasses et modèle de classification, Thèse de magister, Université de Constantine, 102p.

Contribution à l'étude bibliographique de l'évolution du cheptel d'élevage dans la wilaya de Naâma

Résumé

La présente étude que nous avons effectuée et qui consiste de mesurer l'importance de l'élevage pastorale et leur évolution dans la wilaya de Naâma à travers les données fournis par les différents organismes administratifs dans cette région.

Avec la croissance démographique et le mode agropastoral que suis cette wilaya, un grand nombre d'éleveurs se sont sédentarisés progressivement ce qui a fortement contribué à aggraver la dégradation des parcours.

Cette étude a mis en évidence que le système d'élevage adopté est de type extensif, basé essentiellement sur l'utilisation des ressources des parcours naturels qui sont riches en espèces fourragères.

L'analyse des données climatiques nous a permis de caractériser l'ambiance bioclimatique de la région étudiée.

Selon les résultats obtenus, les effectifs du cheptel a connu une forte progression durant les dernières années dont l'élevage ovin occupe la première place.

La réalisation d'une carte nous a aidés à apprécier la répartition des cheptels d'élevage dans les 12 communes de la wilaya.

Dans le but de préserver et développer durablement l'élevage agropastoral dans la steppe serait grandement facilité par l'élaboration et la réalisation participatives des programmes et des projets et doit protéger, valoriser et mieux gérer les ressources pastorales.

Mots clés : Naâma, élevage, bioclimat, parcours, cheptel, surpâturage, ArcGIS.

المساهمة في دراسة مرجعية لتطور المواشي في ولاية النعامة

ملخص

تهدف الدراسة الحالية التي أجريت لتحديد أهمية النشاط الرعوي و تطوره على مستوى ولاية النعامة استنادا إلى المعطيات المقدمة من مختلف الهيئات الإدارية في هذه المنطقة.

نظرا لتزايد النمو الديمغرافي و التمدد الزراعي الرعوي لهذه الولاية، لوحظ استقرار تدريجي لعدد كبير من الرعاة مما ساهم بشكل كبير في تفاقم تدهور المساحات الرعوية.

أبرزت هذه الدراسة أن نظام النشاط الرعوي المعتمد واسع التطاق، و يعتمد أساسا على استغلال الموارد الطبيعية للمساحات الرعوية الغنية بأنواع من الأعلاف.

سمح لنا تحليل البيانات المناخية بتحديد خصائص الجو المناخي الحيوي للمنطقة.

وفقا للنتائج المتحصّل عليها، عرف عدد المواشي تزايدا كبيرا خلال السنوات الأخيرة حيث احتلت تربية الأغنام المرتبة الأولى.

ساعدنا وضع الخريطة في تحديد توزع المواشي على مستوى 12 بلدية في الولاية.

يهدف الحفاظ على النشاط الرعوي الزراعي و تنميته بشكل مستدام في السهوب سيتمّ تسهيل ذلك بشكل كبير من خلال المشاركة في تنمية و تنفيذ البرامج و المشاريع و وجوب حماية الموارد الرعوية و تعزيزها و حسن استغلالها.

الكلمات المفتاحية : النعامة، الرعي، المناخ الحيوي، المراعي، المواشي، الرعي المفرط، برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

Contribution to the bibliographical study of livestock evolution in the wilaya of Naâma

Summary

The present study that we have carried out consists in measuring the importance of pastoral livestock and their evolution in the wilaya of Naâma through the data provided by the different administrative bodies in this region.

With the demographic growth and the agropastoral mode that this wilaya follows, a large number of breeders have gradually become sedentary, which has greatly contributed to the degradation of the rangelands.

This study has shown that the livestock system adopted is extensive, based essentially on the use of natural rangeland resources, which are rich in forage species.

The bioclimatic analysis allowed us to characterise the bioclimatic atmosphere of the region studied.

According to the results obtained, the number of the herd has grown significantly in recent years, with sheep farming taking first place.

The creation of a map helped us to appreciate the distribution of livestock in the 12 communes of the wilaya.

In order to preserve and sustainably develop agropastoral livestock in the steppe in a sustainable way, it would be greatly facilitated by the participatory elaboration and implementation of programmes and projects and must protect, enhance and better manage pastoral resources.

Key words : Naâma, livestock, bioclimate, rangelands, herd, overgrazing, ArcGIS.

