

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Amar TELIDJI Laghouat  
Faculté des Sciences

جامعة عمار ثليجي - الأغواط -

Département de Biologie

كلية العلوم  
قسم البيولوجيا



## MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

*En vue de l'obtention du diplôme Master 2 en Biologie  
Option : Ecologie végétale*

### *Thème*

*Dynamiques socio-économique des espaces  
steppiques cas des communes d'El Kheneg et  
Ksar El Hirane la wilaya de Laghouat*

Présenté par : *MECHRAOUI Choib*

*M. ROUGHY Taher-Maitre assistant A  
M. BENHASSINE Mohamed Lamine – Maitre assistant A  
M. MOULAI Adel - Maitre assistant A*

*Président  
Examinateur  
Encadreur*

SEPTEMBRE 2016

(MECHRAOUI Choaib)

Dynamiques socio-économique des espaces steppiques, cas des commune El Kheneg et Ksar El Hirane la wilaya de Laghouat.

**Résumé :**

Notre travail est axé sur l'étude de la dynamique socio-économique des espaces steppiques. Le travail est réalisé dans deux communes steppiques de la wilaya de Laghouat (El Kheneg et Ksar El Hirane). L'enquête sur terrain nous à permis de tirer 04 catégories d'agriculteurs/agroéleveurs. Aussi nous avons trouvé une moyenne de 14,44 ha / exploitants avec la dominance des cultures fourragères (62 % de la SAU), ce qui indique la vocation de la zone d'étude. Aussi nous avons constaté un changement dans les systèmes de production.

Outre les éléments cités, nous avons constaté une croissance démographique forte dans la zone d'étude accompagnée par une sédentarisation totale de la population enquêtée. Les revenus tirés par l'association agriculture – élevage sont nettement supérieurs aux revenus tirés de l'agriculture. Ceci illustre bien la vocation agropastorale de ces zones.

**Mots clés :** Laghouat ; Ksar El Hirane ; El Kheneg ; dynamique sociéconomique ; système de production.

(مشر اوي شعيب)

الديناميكية الاجتماعية و الاقتصادية للمناطق السهبية- حالة بلديتي الخنق و قصر الحيران ولاية الأغواط

عملنا يتمحور أساسا على دراسة الديناميكية الاجتماعية و الاقتصادية للمناطق السهبية. قمنا بهذا العمل في بلديتين سهبيتين في ولاية الأغواط (الخنق و قصر الحيران).  
التحقيق الميداني سمح لنا باستخراج أربعة أصناف من المزارعين و الموالين. أيضا أوجدنا معدل 14.44 هكتار للفلاح مع تغلب الزراعات العلفية بنسبة 62% من المساحة الاجمالية المستعملة هذا يبين لنا نشاط المنطقة المدروسة لاحظنا أيضا تغير في نظم الانتاج.  
على خلاف العناصر المذكورة المنطقة المدروسة تعرف نمو ديموغرافي كبير مصحوب بتمدن كامل للعينة المدروسة المداخل المحققة من الزراعة و تربية الحيوانات معا أكبر من تلك المحققة من طرف الزراعة وحدها هذا يبرز لنا الطابع الزراعي الرعوي لهاته المناطق.  
الكلمات المفاتيح الأغواط . قصر الحيران. الخنق. الديناميكية الاجتماعية والاقتصادية. نظام الانتاج.

*(MECHRAOUI Choaib)*

Socio-economic dynamics of dry lands, cases of El Kheneg & Ksar El Hirane areas the wilaya of Laghouat.

**Summary :**

Our work is based on the socio-economic study of dry lands. The work has been carried out in two areas of the wilaya of Laghouat ( El Kheneg & Ksar El Hirane). Our investigation on site allowed us to sort out 4 categories of farmers and farmers-breeders. We have also formed an average of 14.44 hectares by farmer with more than 62% of the farmed hand which indicates the vocation of the studied area. We also noticed a change in the production systems.

Added to the above elements we also noticed a strong demographic increase together with a total settlement of the investigated population.

The incomes got from the association farming/breeding are far superior to income from farming/breeding characteristic of these areas.

**Key words :** Laghouat ; Ksar El Hirane; El Kheneg ; Socio-economic dynamics ; production systems

## *DÉDICACES*

*Je dédie ce modeste travail :*

*À la très chère personne, dont je porte fièrement le nom, mon aimable père pour son dévouement et son soutien matériel et moral.*

*À la plus tendre créature au monde, celle qui a nourri mon éducation, ma très chère mère, pour tout ce qu'elle fait pour mon bien et mon bonheur.*

*À mon frère Mohamed Mokhtar.*

*À mes sœurs Cherifa & Wassila.*

*À mes chers amis Abd El Hamid ; Abd El Kader.*

*À YOCEFI Mostapha ; BEN NACER Farouk*

*À toute la famille Mechraoui et Ouarniki.*

*Sans oublier Salah Eddine ; Khansa ; Zahra.*

*Enfin à toute la promotion des ingénieurs agronomes (2014) et la promotion écologie végétale (2016).*

*Choaib*

## *Remerciements*

*Avant tout, je remercie **ALLAH** tout puissant de m'avoir donnée la force, le courage d'arriver là ;*

*En premier lieu, j'exprime ma profonde reconnaissance et mes sincères remerciements à monsieur **MOULAI Adel** enseignant au département d'agronomie à l'université Amar Téliidji, pour avoir accepté de mon encadrer, pour ses conseils, son soutien et sa disponibilité.*

*Mes sincères remerciements s'adressent également à **Mr. ROUIGHI Taher**, enseignant au département d'agronomie à l'université Amar Téliidji qui nous a fait 'honneur d'évaluer notre travail et de présider le jury de soutenance.*

*Mes vifs remerciements vont à **Mr BENHASSINE Moahmed Lamine**, enseignant à l'université Amar Téliidji, qui a accepté d'évaluer et de juger notre travail.*

*Grand merci à messieurs **GRISS Mohamed** ; **MAGOSI Mohamed**, qui m'ont aidé beaucoup dans mes enquêtes.*

*À mes enseignants des départements d'Agronomie et de Biologie à l'Université de Laghouat pour leurs efforts et aides durant tous mon cursus universitaire.*

*Enfin, je tiens à remercier tous ceux et celles qui ont apporté leur aide ou contribution de près ou de loin afin de mener à bien ce modeste travail.*

## *Table des matières*

|   |           |
|---|-----------|
| Dédicace.....   | I         |
| Remerciements.....  | II        |
| Table des matières.....   | III       |
| Liste des tableaux.....   | XIII      |
| Liste des figures.....  | IX        |
| Liste des photos.....   | XI        |
| Liste des abréviations.....   | XII       |
| <br>  |           |
| <b>Introduction &amp; problématique.....</b>                        | <b>1</b>  |
| <br>  |           |
| <b>Partie 1. Recherches bibliographique</b>                         |           |
| <b>Chapitre 1. La steppe algérienne .....</b>                       | <b>8</b>  |
| Introduction .....  | 8         |
| 1. Définition de la région steppique .....                          | 8         |
| 2. Le milieu physique .....   | 9         |
| 2.1. La nature des sols .....                                       | 9         |
| 2.2. Le climat.....   | 10        |
| 3. Les formations végétales dans la steppe algérienne .....         | 11        |
| 3.1. Des steppes à graminées.....                                   | 11        |
| 3.2. Des steppes à <i>chaméphytes</i> .....                         | 11        |
| 3.3. Des steppes à <i>psamophytes</i> .....                         | 12        |
| 3.4. Des steppes à <i>halophytes</i> .....                          | 12        |
| 4. L'évolution de milieu naturel .....                              | 12        |
| 4.1. La steppisation .....  | 13        |
| 4.2. La désertisation.....  | 13        |
| 5. L'environnement socio-économique des zones steppiques.....       | 13        |
| 5.1. La population.....   | 13        |
| 5.2. L'emploi.....  | 15        |
| Conclusion.....   | 15        |
| <br>  |           |
| <b>Chapitre 2. Evolution historique des régions steppique .....</b> | <b>16</b> |
| Introduction.....   | 16        |
| 1. L'époque ottomane (du début du XVIe siècle à 1830).....          | 16        |

|   |    |
|---|----|
| 1.1. Situation de l'élevage et des cultures.....  | 16 |
| 1.2. L'organisation nomade en Algérie précoloniale.....   | 16 |
| 2. La période coloniale (1830-1962).....  | 17 |
| 2.1. Surexploitation et dégradation des terres.....   | 18 |
| 3. La période après l'indépendance.....   | 19 |
| 3.1. Nationalisation et autogestion (les premières années de l'indépendance).....   | 20 |
| 3.2. Réforme agraire des années 1970 : « La révolution agraire ».....   | 20 |
| 3.3. Restructuration et libéralisation de l'agriculture (1980-1990).....  | 21 |
| 3.4. Réorganisation et Programme de Renouveau Rural (PRR 2008).....   | 22 |
| 4. La mise en valeur agricole dans les zones saharienne et steppique : la voie<br>de l'accès à la propriété foncière agricole ..... | 23 |
| Conclusion. ....  | 25 |
| <b>Chapitre 3. Problématique des régions steppique</b> .....  | 26 |
| Introduction .....  | 26 |
| 1. Causes de déséquilibre.....  | 26 |
| 1.1. Causes naturelles.....   | 26 |
| 1.2. Causes anthropiques.....   | 27 |
| 2. Les politiques étatiques inadaptés.....  | 30 |
| 2.1. Une politique de création d'emplois trop insuffisante.....   | 30 |
| 3. Les effets pervers contre la sécheresse.....   | 31 |
| 3.1. Des politiques incohérentes d'amélioration des parcours.....   | 32 |
| 3.2. Les questions des droits d'usage et de propriété dans les zones steppique.....   | 32 |
| 4. L'APFA et la mise en valeur agricole dans le Sahara : la révolution<br>par les forages profonds .....                            | 33 |
| Conclusion. ....  | 34 |

## **Partie 2. Matériel et méthode**

|  |    |
|--|----|
| <b>Chapitre 4. Caractérisations de la zone d'étude</b> ..... | 35 |
| Introduction .....   | 35 |
| 1. Découpage administratif de la wilaya de Laghouat.....     | 35 |
| 2. La population.....  | 36 |
| 3. L'emploi.....   | 37 |
| 4. Caractérisations climatiques.....                         | 38 |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.1. La pluviométrie.....                                 | 39        |
| 4.2. La température.....                                  | 39        |
| 4.3. L'humidité relative de l'air.....                    | 40        |
| 5. Synthèse climatique .....                              | 41        |
| 5.1. L'indice de Martonne.....                            | 41        |
| 5.2. Climagramme d'Emberger .....                         | 41        |
| 5.3. Diagramme ombrothermique .....                       | 42        |
| 6. Nature des sols .....                                  | 43        |
| 7. L'agriculture .....                                    | 43        |
| 8. La commune de Ksar El Hirane.....                      | 44        |
| 8.1. Situation géographique.....                          | 44        |
| 8.2. Les caractéristiques socio-économiques .....         | 44        |
| 8.3. Utilisation actuelle des terres.....                 | 45        |
| 8.4. L'agriculture dans la commune de Ksar El Hirane..... | 46        |
| 9. La commune d'El Kheneg.....                            | 47        |
| 9.1. Situation géographique.....                          | 47        |
| 9.2. Les caractéristiques socio-économiques.....          | 47        |
| 9.3. Utilisation actuelle des terres .....                | 48        |
| 9.4. L'agriculture dans la commune d'El Kheneg .....      | 48        |
| <b>Chapitre 5. Présentation de la méthodologie .....</b>  | <b>50</b> |
| Introduction.....   | 50        |
| 1. Constitution de l'échantillon .....                    | 50        |
| 2. Le déroulement de l'enquête .....                      | 50        |
| 3. Les communes enquêtées .....                           | 51        |
| 4. Saisie et traitement des données .....                 | 51        |
| 5. Montage du questionnaire.....                          | 52        |

### **Partie 3. Résultats et discussions**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Chapitre 6. Résultats et discussions (Analyse à plat).....</b> | <b>55</b> |
| Introduction .....  | 55        |
| 1. Identification de l'exploitant.....                            | 55        |
| 1.1. La répartition des enquêtés .....                            | 55        |

|   |    |
|---|----|
| 1.2. L'âge des agriculteurs .....                     | 56 |
| 1.3. L'expérience agricole .....                      | 57 |
| 1.4. La taille du ménage .....                        | 57 |
| 1.5. Le niveau d'instruction.....                     | 58 |
| 1.6. Principale source de revenus.....                | 59 |
| 1.7. La formation agricole .....                      | 59 |
| 1.8. L'adhésion de CAW .....                          | 60 |
| 1.9. La raison de choix de l'agriculture .....        | 60 |
| 2. Identification de l'exploitation .....             | 61 |
| 2.1. Mode d'acquisition de l'exploitation .....       | 61 |
| 2.2. Date de début d'activité .....                   | 62 |
| 2.3. La superficie des exploitations .....            | 62 |
| 2.4. Le système de production .....                   | 63 |
| 3. Système de production végétale et équipement ..... | 64 |
| 3.1. Les outils agricoles .....                       | 64 |
| 3.2. Équipement d'irrigation .....                    | 65 |
| 3.3. La disponibilité de l'eau .....                  | 65 |
| 3.4. les difficultés de la production végétale.....   | 66 |
| 3.5. Commercialisation .....                          | 67 |
| 3.6. La main d'œuvre .....                            | 67 |
| 3.7. La production végétale .....                     | 68 |
| 4. Système de production animale.....                 | 70 |
| 4.1. Le nombre du cheptel .....                       | 70 |
| 4.2. Bâtiments d'élevage.....                         | 71 |
| 4.3. Déplacement du cheptel.....                      | 72 |
| 4.4. Le typer de l'élevage .....                      | 73 |
| 4.5. La naissance et les soins vétérinaires.....      | 73 |
| 4.6. Les difficultés de l'élevage.....                | 74 |
| 4.7. L'état du parcours .....                         | 74 |
| 5. Soutien de l'État .....                            | 75 |
| 6. la steppe .....                                    | 76 |
| 6.1. privatisation des terres de l' <i>arch</i> ..... | 76 |
| 6.2. Les raisons de désertification .....             | 78 |

|   |            |
|---|------------|
| 6.3. La rentabilité de l'agriculture dans les zones steppiques.....   | 78         |
| <b>Chapitre 7. Typologie des exploitations agricoles .....</b>  | <b>80</b>  |
| 1. But de typologie .....   | 80         |
| 2. L'analyse de typologie .....   | 81         |
| 3. La dynamique sociale .....   | 82         |
| 3.1. L'âge des agriculteurs .....   | 82         |
| 3.2. la formation agricole .....  | 83         |
| 3.3. La population .....  | 83         |
| 4. La dynamique économique .....  | 84         |
| 4.1. Le système de production végétale évolution de la superficie agricole dans<br>les zones steppiques ..... | 84         |
| 4.1.1. Le profit végétal/typologie.....   | 85         |
| 4.1.2. La surface / revenu .....  | 86         |
| 4.2. Le système de production animale .....   | 88         |
| 4.2.1. Le profit de l'élevage .....   | 89         |
| 4.2.2. Le nombre du cheptel .....   | 90         |
| 5. Le revenu total de l'exploitation par rapport la typologie .....   | 91         |
| <b>Conclusion générale.....</b>   | <b>93</b>  |
| <b>Références bibliographiques.....</b>   | <b>96</b>  |
| <b>Annexes.....</b>   | <b>103</b> |

## *Liste des tableaux*

|  |    |
|--|----|
| <b>Tableau 1.</b> Espace administratif de différentes Wilayas steppiques.....  | 9  |
| <b>Tableau 2.</b> Régimes pluviométriques saisonniers des certaines régions steppiques exprimés en mm (1971-2001)..... | 10 |
| <b>Tableau 3.</b> Évolution de l'occupation du sol steppique entre 1985 et 1995.....                                   | 12 |
| <b>Tableau 4.</b> Évolution du taux de croissance annuelle moyenne de la population steppique (%)..                    | 14 |
| <b>Tableau 5.</b> Situation de la politique APFA fin de 1998 (en ha).....  | 31 |
| <b>Tableau 6.</b> Les daïras et les communes de la wilaya de Laghouat.....   | 36 |
| <b>Tableau 7.</b> Répartition de la superficie et de la population par commune.....                                    | 37 |
| <b>Tableau 8.</b> Caractéristiques de station pluviométrique.....  | 39 |
| <b>Tableau 9.</b> Précipitations moyennes mensuelles (mm) 2004-2015.....   | 39 |
| <b>Tableau 10.</b> Variation des températures dans la période (2004-2015).....   | 40 |
| <b>Tableau 11.</b> Occupation du sol de la wilaya de Laghouat (DPAT, 2016).....  | 44 |
| <b>Tableau 12.</b> Classement de la commune selon les indices de développement.....                                    | 45 |
| <b>Tableau 13.</b> Occupation du sol dans la commune de Ksar El Hirane.....  | 45 |
| <b>Tableau 14.</b> La production végétale dans la commune de Ksar El Hirane.....                                       | 46 |
| <b>Tableau 15.</b> La production animale dans la commune de Ksar El Hirane.....  | 46 |
| <b>Tableau 16.</b> Classement de la commune selon les indices de développement. ....                                   | 47 |
| <b>Tableau 17.</b> Occupation du sol dans la commune d'El Kheneg.....  | 48 |
| <b>Tableau 18.</b> La production végétale dans la commune d'El Kheneg.....   | 49 |
| <b>Tableau 19.</b> Le cheptel et la production animale dans la commune d'El Kheneg.....                                | 49 |
| <b>Tableau 20.</b> La principale source de revenus.....  | 59 |
| <b>Tableau 21.</b> Les matériels agricoles dans l'exploitation.....  | 64 |
| <b>Tableau 22.</b> Équipement de l'irrigation dans les exploitations.....  | 68 |
| <b>Tableau 23.</b> Les productions végétales dans les exploitations enquêtées.....                                     | 70 |
| <b>Tableau 24.</b> Le cheptel dans les exploitations enquêtées.....  | 73 |
| <b>Tableau 25.</b> Typologie des exploitations agricoles. ....   | 80 |
| <b>Tableau 26.</b> Tableau croisé revenu total – classe d'âge.....   | 82 |
| <b>Tableau 27.</b> Tableau croisé formation agricole – revenu total .....  | 83 |
| <b>Tableau 28.</b> La croissance démographique de zones enquêtées de la période 1987à 2011 (habitant).....             | 84 |
| <b>Tableau 29.</b> Tableau croisé Typologie – revenu végétal.....  | 87 |
| <b>Tableau 30.</b> Tableau croisé la surface /Revenu végétale. ....  | 88 |
| <b>Tableau 31.</b> Tableau croisé Typologie/revenu animal.....   | 90 |
| <b>Tableau 32.</b> Tableau croisé nombre du cheptel/revenu animal.....   | 91 |
| <b>Tableau 33.</b> Tableau croisé typologie/ revenu total.....   | 92 |



## *Liste des figures*

|  |    |
|--|----|
| <b>Figure 1.</b> Localisation géographique de la steppe algérienne.....    | 8  |
| <b>Figure 2.</b> Évolution des terres agricoles depuis l'indépendance..... | 23 |
| <b>Figure 3.</b> Situation géographique de la wilaya de Laghouat.....      | 35 |
| <b>Figure 4.</b> L'humidité de l'air dans la période (2005-2015).....      | 40 |
| <b>Figure 5.</b> Climagramme pluviométrique d'Emberger.....                | 42 |
| <b>Figure 6.</b> Diagramme Ombrothermique de la région de Laghouat.....    | 43 |
| <b>Figure 7.</b> Localisation de communes enquêtées.....                   | 51 |
| <b>Figure 08.</b> Le déroulement de l'enquête.....                         | 52 |
| <b>Figure 9.</b> Démarche générale du travail.....                         | 54 |
| <b>Figure 10.</b> Type de questionnaire.....                               | 56 |
| <b>Figure 11.</b> L'âge des agriculteurs.....                              | 57 |
| <b>Figure 12.</b> L'ancienne activité.....                                 | 57 |
| <b>Figure 13.</b> Taille du ménage.....                                    | 58 |
| <b>Figure 14.</b> Le niveau d'instruction des enquêtés .....               | 59 |
| <b>Figure15.</b> La formation agricole.....                                | 60 |
| <b>Figure 16.</b> L'adhésion au CAW.....                                   | 60 |
| <b>Figure 17.</b> Le choix de l'agriculture.....                           | 61 |
| <b>Figure 18.</b> Mode d'acquisition de l'exploitation.....                | 61 |
| <b>Figure 19.</b> Date de début d'activité.....                            | 62 |
| <b>Figure 20.</b> La superficie des exploitations.....                     | 63 |
| <b>Figure 21.</b> Le système de production.....                            | 63 |
| <b>Figure 22.</b> Recours à la location du matériel agricole.....          | 65 |
| <b>Figure 23.</b> Les difficultés liées à la production végétale.....      | 66 |
| <b>Figure 24.</b> Les difficultés de la production végétale. ....          | 66 |
| <b>Figure 25.</b> Commercialisation des produits végétaux.....             | 67 |
| <b>Figure 26.</b> La main-d'oeuvre dans les exploitations.....             | 68 |
| <b>Figure 27.</b> Les productions végétales par spéculation.....           | 69 |
| <b>Figure 28.</b> La production végétale par culture.....                  | 69 |
| <b>Figure 29.</b> Le nombre du cheptel.....                                | 71 |
|  | X  |

|  |    |
|--|----|
| <b>Figure 30.</b> Les bâtiments d'élevage.....   | 72 |
| <b>Figure 31.</b> Déplacement du cheptel.....  | 72 |
| <b>Figure 32.</b> Type d'élevage.....  | 73 |
| <b>Figure 33.</b> Les difficultés de la production animale.....                                    | 74 |
| <b>Figure 34.</b> Évaluation de la dégradation du parcours.....                                    | 75 |
| <b>Figure 35.</b> Les formes de soutien.....   | 76 |
| <b>Figure 36.</b> La privatisation des terres de l'arch.....                                       | 77 |
| <b>Figure 37.</b> Le refus de la privatisation des terres de terres arch.....                      | 77 |
| <b>Figure 38.</b> Les raisons de la désertification.....   | 78 |
| <b>Figure 39.</b> La rentabilité de l'agriculture. ....  | 79 |
| <b>Figure 40.</b> Les causes de rentabilité de l'agriculture, (A) rentable, (B) non rentable. .... | 79 |
| <b>Figure 41.</b> Les classes des enquêtes. ....   | 81 |
| <b>Figure 42.</b> Revenu total en fonction de l'âge des exploitants.....                           | 82 |
| <b>Figure 43.</b> Revenu total en fonction de la formation agricole. ....                          | 83 |
| <b>Figure 44.</b> La superficie agricole par classe. ....  | 86 |
| <b>Figure 45.</b> Revenu végétal/typologie.....  | 87 |
| <b>Figure 46.</b> Revenu végétal/ surface agricole.....  | 88 |
| <b>Figure 47.</b> typologie/revenu animale.....  | 90 |
| <b>Figure 48.</b> Le Revenu animal/nombre du cheptel.....  | 91 |
| <b>Figure 49.</b> Revenu total /Typologie.....   | 92 |

|                                |
|--------------------------------|
| <b><i>Liste des photos</i></b> |
|--------------------------------|

|   |    |
|---|----|
| <b>Photo 01.</b> utilisation des routes .....             | 85 |
| <b>Photo 02</b> utilisation des aliments concentrés ..... | 89 |

## *Abréviations*

- % : pour cent.
- °C : Degré Celsius.
- **APFA** : Accès à la Propriété Foncier Agricole.
- **BNEDER** : Bureau National d'Etudes pour le Développement Rural
- **BTP** : Bâtiment et des Travaux Publics
- **CAPCS** : coopératives agricoles polyvalentes communales de services.
- **CAPRA** : coopératives de production de la révolution agraire.
- **CAW** : Chambre Agricole de la Wilaya.
- **DA** : Dinar Algérien.
- **DAS** : domaines agricoles socialistes.
- **DPSB** : Direction de la Programmation et Suivi Budgétaire.
- **DSA** : Direction des Services Agricoles.
- **EAC** : exploitations agricoles collectives.
- **EAI** : d'exploitations agricoles individuelles.
- **FAO** : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.
- **GATT** :
- **GCA** : Générale des Concessions Agricoles.
- **H%** : humidité.
- **ha** : Hectare.
- **HCDS** :
- **Kg** : kilogramme.
- **km<sup>2</sup>** : kilomètre carré.
- **l** : Litre.
- **M** : mètre.
- **M.O** : Main d'œuvre.
- **m/s** : Mètre par Seconde.
- **m<sup>2</sup>** : Mètre carré.
- **MADR** : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.
- **MEVTC** : Mise En Valeur de Terres par biais de Concession.
- **mm** : millimètre.
- **MS** : matière sèche.
- **OMC** : Organisation Mondiale du Commerce

- **ONM** : Office Nationale de Météorologie.
- **ONTA** : Office National des Terres Agricoles.
- **PPDRI** : projet de proximité de développement durable rural intégré.
- **PRR** : Programme de Renouveau Rural.
- **Q2** : quotient pluviométrique.
- **qx** : Quintaux.
- **SAT** : Superficie Agricole Total.
- **SAU** : Superficie Agricole Utile.
- **SMIG** : Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti.
- **t** : Tonne.
- **UF** : Unité Fourragère.



***INTRODUCTION***

***Introduction générale***

Depuis 1970, la steppe a subi, de multiples transformations. ces transformations ont touché aussi bien l'aspect social et spatial, mais aussi la conduite de l'activité ancestrale traditionnelle. Elles sont fortement reliées aux transformations enregistrées à l'échelle locale, régionale ou nationale et dernièrement même internationale (Bensouiah, 1999).

La steppe, en plus précisément, l'élevage ovin nomade. Cette activité se pratique selon des règles bien déterminées, mais aussi selon les conditions socio-économiques et des conditions naturelles spécifiques à la région (Bensouiah, 1999).

Suite à la croissance démographique et à la sédentarisation d'une partie croissante de la population steppique, on assiste actuellement à une extension rapide de l'agriculture au détriment des meilleures zones pastorales dont la végétation naturelle est détruite par des moyens mécaniques de plus en plus puissants. Cette destruction est également aggravée par l'accroissement de la pression animale sur les surfaces pastorales et par le prélèvement des produits ligneux destinés à la satisfaction des besoins en combustibles (Nedjimi et Homida, 2006).

Les parcours steppiques constituent un écosystème fragile où évoluent des populations pastorales. Ces dernières subsistent par l'exploitation des ressources naturelles de ces parcours. Les populations de la steppe ont comme activité principale l'élevage extensif d'ovins. Les activités d'élevages sont marquées par la mobilité des troupeaux et des hommes au sein de vastes parcours à usage collectif (Bourbouze, 2000).

L'équilibre de cet écosystème est compromis des suites d'une gestion inefficace des ressources pastorales, ponctué par une dégradation et de désertification des parcours de manière plus ou moins irréversible. Les faits s'expliquent par une forte croissance démographique et une politique de création d'emploi trop insuffisante qui ont mené les populations steppiques à décapitaliser les ressources naturelles par le labour des sols fragiles et la surcharge par un cheptel important qui enregistre un taux d'accroissement de 4,75% par an, et ce, afin de subvenir en appoint à leurs besoins de subsistance (Bedrani, 1995).

Dans les années soixante-dix, la steppe couvrait 80% des besoins du cheptel. Par ailleurs, Boutonnet (1989), estime que cette capacité a été réduite à près de 10%. En outre, Le Houerou (1985), estime que le potentiel de production fourragère se serait réduit de 75% entre 1975 et 1985 (Bedrani et Alloumi, 1994).

**Problématique**

Depuis longtemps, la steppe constitue un support socio-économique pour les populations pastorales. L'élevage extensif d'ovin, l'agriculture et l'artisanat sont les principales activités. Elles sont maintenues par l'exploitation des ressources naturelles des parcours steppiques. Ces parcours ont toujours subi une dégradation de leur couvert végétal causée par une surexploitation des ressources (Mouhous, 2005).

Face aux sécheresses successives qui ont touché les zones steppiques, l'État a décidé d'injecter et de généraliser la fourniture d'orge et de fourrages aux zones touchées par la sécheresse pour combler le déficit. Cette politique considérée comme '*l'achaba inversé*'<sup>1</sup>.

Par ailleurs, la disponibilité des produits vétérinaires à des prix bonifiés a limité les pertes du cheptel. Le résultat est donc évident : « un accroissement artificiel du cheptel » qui n'obéit plus au taux d'accroissement naturel interne de l'herbe, mais plutôt aux ressources alimentaires injectées et aux objectifs fixés par les éleveurs (Bensouiah, 1999).

L'État, depuis l'indépendance, a tenté de prendre le relais et de donner à la steppe la place qu'elle devrait jouer dans l'économie nationale. Or, toutes les actions entreprises sont restées sans échos favorables. La révolution agraire voulait transformer la steppe, supprimer le nomadisme en tant que mode de vie et créer un équilibre régional pour sortir la steppe de son désenclavement (MARA, 1969).

L'éleveur, acteur principal sur cet espace, continue à se battre pour trouver les moyens de sa subsistance cependant, de cette façon, il remet en cause l'équilibre même de l'écosystème steppique fragile et déjà fragilisé par les conditions du milieu naturel. Le défrichement et la mise en culture des terres de parcours sont des formes de réponse des éleveurs de la steppe aux changements opérés. Cette mise en culture peut avoir deux explications (Bensouiah, 1999).

D'après Mederbal (1992) et Bouazza (1995), les causes principales de la désertification dans la steppe algérienne sont le surpâturage, le défrichement, l'éradication des espèces

---

<sup>1</sup> Ce terme désigne le transport de l'alimentation de bétail du nord du pays vers la steppe. Or, l'achaba consiste au déplacement des cheptels pour chercher de l'alimentation, c'est donc le mouvement inverse.

ligneuses et les différentes causes naturelles telles que l'action du gel et dégel, la sécheresse persistante.

Quelque soit les causes du surpâturage (augmentation du cheptel, proximité des points d'eau, mauvaise utilisation des pâturages...), les résultats restent les mêmes : réduction du couvert végétal et changement progressif de la végétation (Bousamaha, 2012).

Tandis que le défrichement a pour origine l'extension de la céréaliculture qui a été fortement amplifiée par l'introduction de la mécanisation et des labours réalisés à l'aide de tracteurs équipés de charrues à disques. Cette mécanisation, inadaptée aux conditions écologiques de la steppe entraîne également la stérilisation des sols et favorisent le défrichement. On outre, la végétation ligneuse a été surexploitée. La destruction des espèces ligneuses pour les besoins domestiques comme source énergétique et autres usages divers (artisanats, brise-vent, clôture...) est spectaculaire. On outre, l'agressivité du climat, l'action combinée de l'eau et des variations thermiques sur le sol, l'alternance de gel et dégel, la sécheresse persistante depuis 1975 avec des extrêmes en 1984, 1989, 1997 et 1998 sont les principales causes naturelles de la désertification (El Zerey et al, 2009).

La wilaya de Laghouat est parmi les 12 wilayas constituant la région de la steppe, elle présente 12 % de la superficie totale de la région steppique soit de 2.505.200 km<sup>2</sup>. La superficie agricole utile (SAU) dans la wilaya est de 73.013 ha dont 17.446 ha de mise en valeur dans le cadre de l'APFA répartie entre 22 communes (DSA, 2016).

Le cheptel dans la wilaya est estimé à 2.296.305 têtes en 2015 dont 2.023.717 têtes ovines soit de 88,12% du total du cheptel (DSA, 2016).

Nous avons choisir deux sites expérimentaux dans la bordure sud de la wilaya de Laghouat, les communes d'**El Khneg** et de **Ksar El Hirane**.

C'est dans ce contexte que s'insère notre travail et dont l'objectif est Analyse de la situation actuelle des activités agricoles (agriculture et élevage) dans deux communes steppiques, constituant l'axe principal de notre travail et qui veut :

**Question 1 : quelles sont les raisons ayant induit des changements socio-économiques des espaces steppiques et quel est le devenir de ces espaces ?**

**Hypothèses :**

Quatre hypothèses se dégagent de notre question principale, trois portant sur l'éleveur ou les agroéleveurs et une concernant le rôle de l'État.

**Hypothèse 1 : Une croissance démographique forte**

Depuis 1970, ces modifications passent à la vitesse de croisière et simplifient. En parallèle, la steppe fait face à de nombreux problèmes économiques et sociaux, une croissance démographique galopante, des conditions de vie de plus en plus alarmantes et activité extensive et une dégradation continue de l'environnement naturel.

Les pasteurs ont modifié leur système de production en associant culture céréalière, élevage et sédentarisation. La principale conséquence de cette transformation du mode de gestion des parcours est la surexploitation des ressources biologiques et la dégradation des terres. L'équilibre social et biologique se trouve fortement perturbé par l'intensification des besoins engendrés par la croissance démographique et la mutation de la population steppique, dont une grande partie a rejoint d'autres secteurs d'activités. La diminution de la population vivante en zones éparses et la baisse de la population nomade traduisent l'importance de la sédentarisation qu'ont vécue les steppes ces dernières années. Il ressort que, la croissance démographique et la sédentarisation de plus en plus importante ont eu comme conséquences l'augmentation de la pression sur les ressources et l'intervention anarchique de l'homme. La pression humaine continue est à l'origine de l'important déséquilibre écologique des zones steppiques.

La croissance démographique des zones steppique est plus forte que celle enregistrée dans le reste de pays. Comme le nombrez d'emploi créés dans différentes activités a été beaucoup plus faible et que les transferts de différentes natures ont été modestes par rapport aux besoins, les habitants des zones steppiques ont été dans l'obligation de produire une partie de leur subsistance par la décapitalisation des ressources naturelles.

## **Hypothèse 2 : Une logique de sécurité de vie et maîtrise de l'espace**

La société pastorale subit des modifications profondes, et ce depuis l'indépendance.

L'éleveur et/ou l'agroéleveur cherchent donc à adapter la logique de production à celle de la sécurité de vie et non pas à celle de l'espace qui se dégrade continuellement de l'espace. De plus, cette sécurité concerne une société qui est sous l'effet d'une croissance démographique galopante<sup>2</sup>. Ainsi, pour reproduire la société, il faut une utilisation différente de l'espace en l'occurrence une surexploitation de ce dernier. Cela dit, cette dynamique provoque une reproduction régressive de l'espace.

L'utilisation des espaces steppique a donc une évolution radicale depuis quelque décennie. Cette évolution s'est réalisée sous l'effet combiné de la pression de facteurs politiques, économiques et sociaux par l'extension des superficies agricoles au détriment des parcours d'une part et par une forte mutation de la conduite des troupeaux d'autre part.

Les parcours steppiques sont l'objet de puissant enjeu et sont le théâtre de compétitions très vives. Si dans le passé leur gestion était régie par des règles coutumières qui permettaient à tous d'en profiter, actuellement la situation à changer. On assiste à une montée considérable de l'individualisme. Les changements constatés dans le système de production steppique sont grandement responsables des mutations observées dans le mode de gestion de l'espace.

## **Hypothèse 3 : Effet pervers de la lutte contre la sécheresse et nouveau paradigme de production**

Une grande sécheresse du début des années soixante-dix et les sécheresses récurrentes qui se sont succédé depuis ont entraîné l'application d'une politique d'importation massive et de subvention des aliments pour le bétail.

L'extension de l'agriculture dans les régions steppique sur les parcours diminue l'offre fourragère dans les parcours steppiques. Le changement des systèmes de production et la non-complémentarité entre l'élevage et la culture végétale créent un déséquilibre et favorisent l'orientation vers les aliments concentrés.

---

<sup>2</sup> Taux de croissance de la population steppique 59.33%, alors que pour la population algérienne totale il est de l'ordre 48.84%.

**Hypothèse 4 : Mise en culture des espaces steppique et dynamique environnementale.**

Les pasteurs ont commencé à développer la culture des céréales fourragères dans la steppe, pour nourrir leur famille et pour compléter l'alimentation de leurs animaux. La céréaliculture qui était limitée dans les quelques dayas, les lits d'oueds, les piémonts et les zones d'épandage de crues a commencé à déborder sur la steppe et elle a gagné les parcours au sol mince.

Toutefois, cette pratique a aussi été encouragée par d'autres facteurs comme : l'isolement, la sédentarisation de la population steppique et le manque d'instruments juridiques appropriés pour stopper ces pratiques. L'introduction du tracteur a aussi facilité cette pratique et les labours ont accéléré l'érosion et la destruction des horizons superficiels des sols. Les espèces ligneuses qui protègent le sol contre l'érosion ont été détruites et remplacées par d'autres espèces de faible valeur fourragère ou même non palatable.

L'État a tenté de favoriser l'emploi dans l'agriculture en mettant en place la procédure d'accession à la propriété foncière agricole (APFA 1983), et la mise en valeur des terres par billet de concession (MEVTC 1997), la destruction du couvert végétal qui favorisent la désertification, et les conflits sur les droits des terres en raison des beaucoup d'abondants.

Nos investigations de terrain tenteront de confirmer ou d'infirmer le bien-fondé des hypothèses ainsi émises.

**Objectifs de l'étude :**

Analyse de la situation actuelle des activités agricoles (agriculture et élevage) dans deux communes steppiques.

Le présent travail est divisé en quatre grandes parties :

**La partie 1 présente la problématique et la méthodologie du travail,**


**La partie 2 est consacrée à la recherche bibliographique** comporte trois chapitres : **Le chapitre 1**, est dédié aux généralités sur la steppe algérienne, **le chapitre 2**, parle sur l'évolution historique de la steppe algérienne. Et **le chapitre 3**, la problématique des régions steppiques.

**La partie 3 porte sur le matériel et méthode**, est représentée en deux chapitres :

**Le premier**, présente les zones d'étude quant au **second**, il abordera sur l'enquête.

**La partie 4 aborde les analyses et les discussions** qui occupent une place importante dans notre travail, présentera les principaux résultats obtenus ainsi que leurs analyses. Cette partie est divisée en deux chapitres.

Et enfin une **conclusion et des perspectives**.



***PARTIE I***  
***SYNTHESE***  
***BIBLIOGRAPHIQUE***

**Chapitre 1. La steppe algérienne**

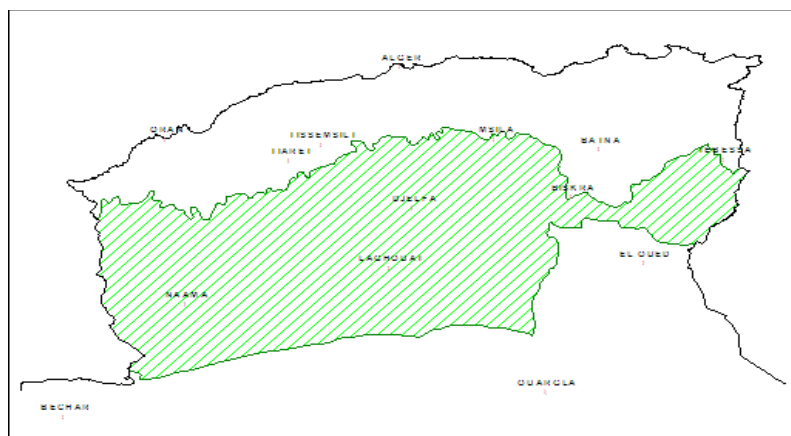
**Introduction**

Depuis longtemps, la répartition spatiale des activités économiques obéit aux conditions naturelles et aux potentialités de telle ou telle région. La steppe, en tant que région naturelle bien distincte s'est spécialisée dans l'élevage ovin, et plus précisément, l'élevage ovin nomade. Cette activité se pratique selon des règles bien déterminées mais aussi selon les conditions socio-économiques et les conditions naturelles et spécifiques à la région (Bensouiah, 1999).

**1. Définition de la région steppique**

En Algérie, la steppe constitue une vaste région qui s'étend au sud de l'Atlas tellien, forment un ruban de 1000 km de long, sur une largeur de 300 km à l'Ouest et au Centre, réduite à moins de 150 km à l'Est (voir figure 1). Les limites de cette dernière s'appuyant sur les critères pluviométrique entre 100 et 400 mm de pluviosité moyenne annuelle (Khelil, 1997). Totalisant ainsi une superficie globale de 20 millions d'hectares (Nedjraoui et Bedrani, 2008).

La steppe est caractérisée par une formation végétale hétérogène discontinue plus au moins dense, composée de plantes herbacées et arbustives xérophiles de hauteur limitée, et par des sols généralement maigres à faible taux en matière organique. C'est un territoire où l'application de l'agriculture intensive n'est pas possible sans un apport en eau d'irrigation, du fait de la faiblesse et l'irrégularité des précipitations (Bencherif, 2011).



*Source : Nedjraoui et Bedrani (2008).*

**Figure 1.** Localisation géographique de la steppe algérienne.

Cette aire géographique (la steppe), touche plusieurs wilayas et communes comme le montre le tableau 1.

**Tableau 1.** Espace administratif de différents Wilaya steppiques.

| N°.Ordre | Wilaya                    | N <sup>br</sup> Dairate | N <sup>br</sup> communes | Superficie(ha)    | Observations        |
|----------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|
| 1        | <i>Laghout</i>            | 10                      | 24                       | 2 505 700         | Espace<br>steppique |
| 2        | <i>Biskra</i>             | 12                      | 33                       | 2 098 900         |                     |
| 3        | <i>Tébessa</i>            | 12                      | 28                       | 1 422 700         |                     |
| 4        | <i>Djelfa</i>             | 12                      | 36                       | 3 236 180         |                     |
| 5        | <i>M'sila</i>             | 15                      | 47                       | 1 871 800         |                     |
| 6        | <i>El Bayadh</i>          | 08                      | 22                       | 7 887 000         |                     |
| 7        | <i>Khenchella</i>         | 08                      | 21                       | 981 100           |                     |
| 8        | <i>Naâma</i>              | 07                      | 12                       | 2 995 000         |                     |
|          | <b>S/total</b>            | <b>84</b>               | <b>223</b>               | <b>22 998 380</b> | Agropastorale       |
| 1        | <i>Tlemcen</i>            | 2                       | 4                        | 301 858           |                     |
| 2        | <i>Sidi Bel Abbès</i>     | 2                       | 4                        | 366 287           |                     |
| 3        | <i>Saïda</i>              | 2                       | 4                        | 345 616           |                     |
| 4        | <i>Tiaret</i>             | 5                       | 11                       | 1 247 333         |                     |
| 5        | <i>Médéa</i>              | 5                       | 16                       | 400 504           |                     |
| 6        | <i>Bouira</i>             | 3                       | 09                       | 154 087           |                     |
| 7        | <i>Bordj Bou Arréridj</i> | 5                       | 16                       | 216 238           |                     |
| 8        | <i>Oum El Bouaghi</i>     | 7                       | 16                       | 365 512           |                     |
| 9        | <i>Sétif</i>              | 3                       | 05                       | 71 696            |                     |
| 10       | <i>Souk Ahras</i>         | 7                       | 14                       | 256 893           |                     |
| 11       | <i>Batna</i>              | 18                      | 41                       | 861 765           |                     |
|          | <b>S/total</b>            | <b>59</b>               | <b>140</b>               | <b>4587789</b>    |                     |
|          | <b>Total général</b>      | <b>143</b>              | <b>363</b>               | <b>27 586 169</b> |                     |

Source : BNEDER (2006).

## 2. Le milieu physique

### 2.1. La nature des sols

Les sols steppique sont squelettiques, c'est-à-dire pauvres et fragiles, caractérisés par de faibles teneurs en humus. L'existence de sols fertiles du point de vue agronomique est très limitée. Ces dernières (sols fertiles) se localisent dans les dépressions, les lits d'Oued, les dayas et les piémonts de montagne par le fait que leur situation permet une accumulation d'éléments fins et d'eau (Bensouiah, 1999).

Outre la qualité des sols steppiques, ils sont caractérisés par la présence d'accumulation calcaire, la faible teneur en matière organique et une forte sensibilité à l'érosion et à la dégradation (Nadjraoui et Bedrani, 2008).

## **2.2. Le climat**

D'après Bensouiah (1999), deux caractéristiques principales marquent le climat steppique une **faible pluviosité** et **fortes amplitude thermiques**.

La pluviosité est à la fois faible et irrégulière. Elle présente une variation spatio-temporelle très importante et oscille entre 100 et 400 mm de précipitations par an, qui tombent souvent sous forme des pluies violentes (orages).

La température dépasse les 40°C en été mais comporte aussi des gelées au cours de l'hiver.

Une autre caractéristique du climat steppique est le vent violent. En effet, celui qui souffle en hiver occasionne des dégâts, celui de l'été venant du Sahara (sirocco) est le plus catastrophique. C'est un vent chaud qui souffle de 20 à 30 jours par an et a des effets limitatifs, voir nocifs sur la végétation (Bensouiah, 1999).

**Tableau 2.** Régimes pluviométriques saisonniers des certaines régions steppiques exprimés en mm (1971-2001).

| <b>Stations</b> | <b>Automne</b> | <b>Hiver</b> | <b>Printemps</b> | <b>Été</b> |
|-----------------|----------------|--------------|------------------|------------|
| Saïda           | 95             | 109.5        | 96.24            | 24.8       |
| Mécheria        | 66.5           | 56.6         | 81.2             | 27.3       |
| El Bayadh       | 68.8           | 71           | 84.1             | 35.5       |
| Aïn Sefra       | 46.1           | 34.5         | 57.1             | 17.2       |
| Laghouat        | 49             | 30.4         | 48.7             | 15.6       |
| Djelfa          | 91.9           | 94           | 97               | 77.3       |
| Aïn Oussera     | 55.17          | 45.08        | 68.53            | 24.09      |
| Ksar- Chellala  | 56.3           | 48.9         | 78               | 33.5       |
| Boussâada       | 52.5           | 31.7         | 52.6             | 25.9       |
| M'sila          | 61.4           | 48.6         | 59.9             | 16.4       |
| Tébessa         | 104.5          | 77.4         | 113.9            | 64.8       |
| Biskra          | 41.8           | 35.2         | 36.1             | 12.4       |

Source : *BNEDER (2006)*.

En somme, le climat steppique se caractérise en général par son hétérogénéité. La pluviométrie définit du Nord au Sud selon Le Houerou (1968), fait ressortir trois étages bioclimatiques :

- le semi-aride inférieur : entre 300 et 400 mm par an ;
- l'aride supérieur : entre 200 et 300 par an ;
- et l'aride inférieur : entre 100 et 200 mm par an.

### **3. Les formations végétales dans la steppe algérienne**

Selon l'HCDS (2010), Les steppes algériennes sont dominées par 4 grands types de formations végétales : les steppes graminéennes à base d'alfa (*Stipa tenacissima*) et de Sparte (*Lygeum spartum*) qui constituent des parcours médiocres et les steppes chamaephytiques à base d'armoise blanche (*Artemisia herba alba*) dont les valeurs pastorales sont très appréciables et de *Hamada scoparia* localisées sur les regs. Des formations azonales sont représentées par les espèces psammophiles et les espèces halophiles de bonnes valeurs fourragères.

#### **3.1. Des steppes à graminées**

Notamment l'alfa (*Stipa tenacissima*), pures ou mixtes avec d'autres plantes pérennes ou vivaces couvre 4 207 571,65 ha soit 19,43% de la surface totale des parcours. Rencontrés sur les sols bien drainés, ces parcours (faciès à dominance d'Alfa) ont généralement une bonne valeur fourragère grâce à la présence de nombreuses espèces annuelles, favorisées par l'existence d'un microclimat crée par les touffes d'Alfa (HCDS, 2010).

#### **3.2. Des steppes à chaméphytes**

Principalement l'armoise blanche ou *Chih* (*Artemisia herba alba*) pures ou mixtes avec d'autres plantes pérennes ou vivaces couvre 2 107 242,75 ha soit 9,74% de la surface totale des parcours. Comme les précédentes, ces steppes forment de bons parcours (faciès à dominance d'armoise blanche) riches en espèces annuelles d'une bonne valeur fourragère (environ 0.5 UF/Kg.MS), très appréciés par les moutons, surtout en automne où ils produisent beaucoup de biomasse verte. La particularité de l'armoise blanche, est qu'elle donne son goût à la viande des moutons (HCDS, 2010).

### 3.3. Des steppes à *psamophytes*

Elles sont constituées d'espèces qui poussent sur les sols sableux, et qui peuvent jouer un rôle de fixation des dunes. On peut citer : le Rétam (*Retama retam*) et le Drinn (*Aristida pungens*) (HCDS, 2010).

### 3.4. Des steppes à *halophytes*

Ce sont des formations particulières des dépressions salées, parmi les espèces qu'on y rencontre, les *Atriplex* (*Atriplex halimus*, *Atriplex nummularia*, *Atriplex canescens*), le Tamarix *Tamarix galica*, (HCDS, 2010).

**Tableau 3.** Evolution de l'occupation du sol steppique entre 1985 et 1995.

| Désignation          | 1985                               |          | 1995                               |          |
|----------------------|------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
|                      | Superficie<br>(10 <sup>6</sup> ha) | Part (%) | Superficie<br>(10 <sup>6</sup> ha) | Part (%) |
| Parcours palatables  | 10                                 | 50       | 8,7                                | 43,5     |
| Parcours dégradés    | 5                                  | 25       | 7,5                                | 37,5     |
| Terres improductives | 2,5                                | 12,5     | 0,1                                | 0,5      |
| Forets et maquis     | 1,4                                | 7        | 2,1                                | 10,5     |
| Cultures marginales  | 1,1                                | 5,5      | 1,6                                | 8        |
| <b>Total</b>         | 20                                 | 100      | 20                                 | 100      |

Source : Bensouiah, (1999).

## 4. L'évolution de milieu naturel

Les recherches menées dans le domaine de la dynamique du milieu naturel (Le Houerou, 1968 et HCDS, 2010) rapportent que la pression exercée sur les parcours durant les trente dernières années a été tellement forte que la dégradation a touché l'ensemble des faciès. L'alfa, le sparte mais surtout l'armoïse, qui constitue l'aliment de bétail de base est le faciès le plus touché, est réduit à plus de 62 % dans sa couverture. Parallèlement on assiste à une forte augmentation en surface des halophiles (51%), indiquant l'extension de la salinité ainsi que l'évolution des *Psammophiles*, paramètre de l'ensablement des terres, et à plus grande proportion l'accroissement de la céréaliculture qui est passée de 1 100 000 ha en 1968 à 2 547 810, 94 ha en 2002, soit une augmentation de 53% ; avec en plus 850 000 ha de parcours défrichés. L'intervention successive de l'homme et des troupeaux dans le temps et dans l'espace a donné naissance à la végétation actuelle.

Bensouiah (1999), souligne que l'évolution du milieu a connu deux étapes, en l'occurrence la steppisation et la désertisation.

#### **4.1. La steppisation**

Elle s'est traduite par un changement de la nature du couvert végétal, une réduction du taux de la matière organique dans le sol et un changement de la composition floristique qui varie dans le sens de l'aridité.

Les causes de la steppisation sont principalement d'origine humaine au premier rang desquelles telles que le défrichement des forêts.

#### **4.2. La désertisation**

En dépit des définitions que donnent les géographes, les phytosociologues,...etc., la désertisation est la poursuite du processus de steppisation. Elle se traduit par la non régénération des espaces végétales et l'extension de paysage désertique. Les causes sont les mêmes que celles de la steppisation (Bensouiah, 1999).

En somme, si la steppisation touche le couvert végétal, la désertisation s'attaque par contre au sol.

### **5. L'environnement socio-économique des zones steppiques**

#### **5.1. La population**

L'espace steppique, est un écosystème fragilisé parce que soumis à une forte pression qui trouve son explication dans le fait que la population pastorale recherche tout à la fois, la satisfaction de ses besoins essentiels et le maintien d'une activité pastorale principale source de revenu. C'est là un dilemme que les politiques sectorielles de développement n'ont pas su arbitrer. Le constat que l'on peut faire aujourd'hui est que la croissance démographique n'a pu être maîtrisée dans la mesure où comme indiqué dans le tableau 4, les taux d'accroissement sont restés relativement élevés par rapport à la moyenne nationale (Khalil, 1997).

**Tableau 4.** Évolution du taux de croissance annuel moyenne de la population steppique (%).

| Période     | Population de la steppe | Moyenne nationale |
|-------------|-------------------------|-------------------|
| 1966 à 1977 | 3.2                     | 3.11              |
| 1977 à 1987 | 3.4                     | 3.12              |
| 1987 à 1995 | 3.7                     | 2.5               |

*Source : Khalil (1997).*

Ainsi comme le signal Khalil (1997), ces taux sont parmi les plus élevés au monde.

En termes d'évolution, Besnouiah (1999) et Bencherif (2011) ; signalent que la population steppique est passée de 1 024 777 d'habitants en 1966 à plus de 7 225 408 d'habitants en 2004. Aujourd'hui, la steppe abrite environ 24% de la population totale du pays, c'est-à-dire près d'un algérien sur quatre vies en région steppique. Cette importante population steppique peut être un atout et un handicap, un atout, car elle représente une population active jeune nécessaire pour le développement économique des régions steppiques, un handicap si aucune opportunité ne s'offre à elle.

Outre cette croissance démographique importante, Boukhoubza (1989), signale que la population steppique se caractérise par la prédominance de mode de vie nomade et semi-nomade. Bien que la tendance actuelle se tourne vers le semi-nomadisme et la sédentarisation des éleveurs. Les *nomades* sont des producteurs de bétail qui ne font pas d'agriculture et qui dépendent de la vente ou de l'échange de leurs animaux et de leurs produits pour obtenir de la nourriture. Leurs déplacements sont opportunistes. Ils suivent les pâturages et les ressources en eau selon un modèle qui varie d'année en année en fonction de la disponibilité de ces ressources. L'autre mode de vie dit semi-nomade (agropastoralisme ou nomadisme humide), qui décrit des éleveurs installés, vivant dans des villages et cultivant des superficies suffisantes pour nourrir leur famille et garder leur bétail comme un bien de valeur (les troupeaux sont généralement plus petits). En deux mots la combinaison des cultures et du bétail

D'après Boukhoubza (1989) et Bencherif (2011), l'évolution de la démographie et la concentration des troupeaux dans la région steppique durant les dernières années ont entraîné une paupérisation d'une partie de la population locale, due à une rupture de l'équilibre économique entre les capacités du milieu écologique et les besoins croissants de la population nomade.

## **5.2. L'emploi**

D'après Bensouiah (1999), le secteur de l'emploi est le plus difficile à cerner au regard du peu de disponibilité de données. Les seules données existantes montrent que le nombre d'actifs agricoles a diminué au détriment de celui des autres branches, notamment l'administration.

## **Conclusion**

La steppe algérienne est une région à vocation essentiellement pastorale et compte un cheptel ovin de plus de vingt millions de têtes. Cet élevage représente une activité économique de première importance dans la mesure où il participe à hauteur de 80 % dans l'économie de la région (HCDS, 2010).

Partant de là, il est important de percevoir le milieu steppique en prenant en compte à la fois les aspects spécifiques de son milieu physique et des caractéristiques socio-économiques des populations. Ainsi, au regard des données présentées, il apparaît que le milieu physique steppique se caractérise par sa fragilité et donc sa disposition à être désertifié. Alors que l'environnement socio-économique, se caractérise par une paupérisation de plus en plus marquée de la population. C'est ce que Bensouiah (1999) qualifie d'une relation physique-socioéconomique du type « fragilité-marginalité ». Il ajoute que nous sommes donc face à une relation de type négatif et dialectique. Les conditions du milieu physique agissent négativement sur les conditions socio-économiques et vice versa.

**Chapitre 2. Evolution historique de la steppe algérienne**

**Introduction**

Les origines des dégradations de l'environnement et des conditions socio-économiques sont parfois anciennes, l'analyse historique peut apporter des éclairages intéressants et permet de savoir comment le système agraire actuel s'est constitué et par là, de mieux le connaître. En outre, la mise en perspective historique facilite l'identification de la régularité ou de la singularité des processus autour desquels se construisent la société, les paysages et les structures de production agricole (Gasselin, 2000).

**1. L'époque ottomane (du début du XVIe siècle à 1830)**

**1.1. Situation de l'élevage et des cultures dans la steppe algérienne**

Au début du XIXe siècle, l'élevage ovin occupait une place stratégique dans l'économie de l'Afrique du Nord et la population nomade répandue essentiellement dans la steppe de l'actuelle Algérie, avait une puissance économique et une influence politique importantes sur le pays (Bencherif, 2011). Selon Benmiloud (1980), « Les deux tiers du peuplement du pays étaient constitués par les populations nomades qui géraient 85 % du cheptel ovin national et se déplaçaient dans la quasi-totalité du territoire algérien de la mer méditerranée jusqu'aux oasis ».

Suite à la découverte et à la colonisation progressive de l'Amérique, de nombreuses plantes cultivées comme le maïs, le tabac, le haricot, la tomate, le poivron, le piment et la citrouille furent cultivées en Europe et en Afrique du nord. D'autres plantes américaines telles, les agaves, les aloès et le figuier de barbarie se sont ainsi acclimatées et font maintenant partie du paysage maghrébin (UNESCO, 1961).

Avant la conquête française toutefois, le mode de vie prédominant dans les zones pastorales était toujours le nomadisme, et l'élevage ovin était présent sur tout le territoire au nord du Sahara. Les tribus nomades avaient en effet combattu pendant des siècles pour conquérir des pâturages, des terres à céréales et des oasis (Martel, 1965).

**1.2. L'organisation nomade en Algérie précoloniale**

À distance égale du Tell et du Sahara, l'Algérie nomade et ksourienne, se développait depuis Aïn Sefra, Mécheria, Géryville (El Bayadh), jusqu'à Khenchla et Tébessa. Ce territoire est une immensité à la végétation basse et espacée, aux reliefs

effacés, une steppe monotone où les constructions sont aussi rares que les arbres et où les hommes mènent une vie rude et austère. Le monde nomade et ksourien constituait en 1830 avec les kabylies, l'essentiel de l'Algérie, sa force dominante. Cette Algérie rurale à prédominance nomade englobait alors près des quatre cinquièmes des territoires du nord ainsi que les piedmonts du sud de l'Atlas saharien avec une population évaluée à un million et demi de personnes. Cinquante ans plus tard, quoique sensiblement retracée dans l'espace, elle comptait deux millions et demi d'habitants environ (Hirtz, 1989).

La culture sociale des nomades reposait sur le concept de tribu "*arch*". C'est une organisation qui implique l'existence d'élites (économiques et politico-religieuses) qui dirigent la communauté dont elles sont issues. Outre cette hiérarchisation, la tribu nomade se caractérise par la cohésion et la solidarité communautaire. Elle entretient des rapports originaux en son sein et avec son environnement en cultivant un fort attachement à son territoire (Bencherif, 2011).

Selon Côte (1993), les nomades dans cette période ne reconnaissaient vraiment ni état, ni administration, ni le système judiciaire, mais il y avait un fort attachement à la famille sous l'autorité souveraine du père et à la tribu qui régissaient tout, « La tribu est donc elle-même une microsociété, dont la réalité est d'autant plus affirmée que l'autorité de l'État est plus effacée ».

## **2. La période coloniale (1830-1962)**

De nombreux auteurs soulignent qu'à la veille de la colonisation française il existait une sorte d'équilibre entre la population, la production et l'organisation sociale (Boukhobza, 1976 ; Côte, 1993 et Sari, 1977). Durant la période coloniale, l'agriculture subit d'importants changements d'ordre politique, juridique, économique et social. Cette période a été marquée par la déstructuration de la société algérienne, par l'expropriation d'une partie des terres et la création de réserves foncières. Le pouvoir tribal a été brisé et les règles communautaires d'organisation se sont relâchées avec le début de la privatisation des terres.

En effet, dès le début de la colonisation, l'objectif fixé par les Français était de s'accaparer des terres pour permettre aux colons de s'implanter, provoquant ainsi plusieurs révoltes (Abdelkader, Mokrani, et autres). Au départ, dans le Tell et les Haut plateaux, certaines tribus ont été dépossédées d'une partie de leurs terres sans indemnisations. À partir du *Sénatus consulte* de 1863 (création de réserves foncières), les terres prélevées aux tribus étaient compensées par d'autres, mais de moindre qualité. Ensuite il y eut la

phase la plus dangereuse avec la loi **Warnier** de 1873 visant la suppression de la propriété collective des terres et l'établissement de la propriété individuelle, grâce à l'immatriculation des terres tribales « *arch* ». Les colons ayant des capitaux plus importants que les Algériens en profitèrent pour acheter des terres surtout en période de disette. Suite à ces remaniements territoriaux, les fractions composant les tribus ont été séparées et par la suite l'organisation tribale cassée.

Selon Boukhobza (1982), les déplacements des pasteurs dans le nord du pays ont disparu suite à la colonisation des terres du nord et la création des « communes douars » (des unités administratives) après la loi de 1863. De ce fait, l'organisation de la société traditionnelle et ses pratiques d'élevage n'ont plus été respectées : « il est fréquent qu'une fraction soit partagée entre plusieurs douars tandis que les fractions d'appartenance différente sont unies dans le même douar. Il arrive même, lorsque une tribu est trop réduite qu'elle soit incorporée dans les douars d'une tribu voisine ». Boukhobza indique aussi que, dans le but d'encourager l'agriculture tellienne et de limiter les déplacements, l'État colonial a interdit la pratique du commerce caravanier, réglementé le droit de passage et de pacage et aussi encouragé l'élevage sédentaire dans cette zone. « La culture sèche des céréales a commencé depuis trois quarts de siècle et s'est étendue largement malgré l'inégalité des récoltes » (Despois, 1958). Les familles ayant une influence sur le pouvoir en place ou étant alliées à ce dernier se sont emparées des meilleures terres de parcours et de céréaliculture. Ainsi l'organisation sociale et territoriale des tribus de la steppe a été bouleversée (Bencherif, 2011).

Côte (1993), souligne que la colonisation a provoqué une forte littoralisation des activités agricoles, une prise en main des plaines littorales, partiellement des hautes plaines et des bassins de l'intérieur. L'implantation des colons et le développement de la céréaliculture, en vue de l'exportation vers la métropole, dans la zone tellienne et sur les meilleures terres des hauts plateaux ont considérablement réduit l'aire d'extension de l'élevage ovin. Les colons étaient dans l'ensemble, peu intéressés par l'élevage ovin. Ils se sont parfois associés avec des indigènes, sans changer grand-chose aux méthodes traditionnelles si ce n'est par une meilleure sélection des animaux (Vayasse, 1952).

### **2.1. Surexploitation et dégradation des terres**

Selon Dumont (1949), les colons ont intensivement exploité les plaines fertiles, et les superficies se sont accrues utilement (drainages des marais, défrichement) jusqu'à la fin du XIXe siècle. Ensuite il y eut la phase dangereuse, extension excessive sur les pentes, favorisant l'érosion, avancées imprudentes vers le sud, où les récoltes sont trop aléatoires,

et où l'utilisation aventurée de la charrue détruisait irrémédiablement les meilleurs pâturages (alfa, armoise blanche...).

Les rendements céréaliers limités du fait de la faiblesse de la pluviométrie, mais aussi par le très faible développement des cultures fourragères sur les jachères, de l'élevage en stabulation et de la production de fumier, ont plafonné, voir même baissé pendant la période coloniale (Bencherif, 2011).

Selon Mazoyer (1972), au début du XIXe siècle, les paysans algériens semailent leur grain sur sol non travaillé, après les premières pluies d'automne avec un labour léger pour enfuir les semences en utilisant l'araire traditionnelle. La lutte contre les mauvaises herbes se faisait par le pâturage de la jachère et le sarclage annuel. Au début de la colonisation, avec un ou deux labours, les colons cultivaient le grain plusieurs années de suite, sans y mettre d'engrais. « L'exploitation minière du sol à grande échelle commence. La terre d'Algérie ne résiste pas au traitement. Les rendements baissaient de manière catastrophique... sans fumier, sans engrais, la recherche du rendement immédiat le plus élevé puis les tentatives pour pallier à la baisse de fertilité, se sont traduits par une surexploitation croissante du sol ». Après des tâtonnements, c'est l'assolement biennal céréales-jachère qui est adopté, mais le sol s'appauvriissait encore et les rendements baissent de nouveaux. Avec l'arrivée des charrues et des herses européennes, les colons firent labourer plus profondément le sol et firent étendre la céréaliculture sur des terres moins fertiles. Plus travaillé et mieux aéré, le sol surexploité brûle son stock d'humus. L'exploitation des sols sur une plus grande profondeur et la mécanisation ont conduit vers un nouvel appauvrissement du sol et une nouvelle chute des rendements après la reprise du début du XXe siècle. Pour pallier à cette situation, la « jachère intégrale » (jachère non pâturée) a été inventée et la motorisation a été introduite (qui a remplacé les animaux de traits).

### **3. La période après l'indépendance**

L'histoire des politiques agricoles menées en Algérie depuis l'indépendance peut se diviser en cinq étapes :

1. nationalisation et autogestion ;
2. la révolution agraire ;
3. restructuration et libéralisation ;
4. le plan national de développement agricole et rural ;
5. réorganisation et renouveau rural.

### **3.1. Nationalisation et autogestion (les premières années de l'indépendance)**

Cette période a été marquée à la fois par une rupture avec la période coloniale avec la nationalisation des exploitations agricoles coloniales et par la continuité avec la politique de sédentarisation et de modernisation des exploitations traditionnelles. En effet, juste après l'indépendance (en 1962), les ouvriers agricoles salariés des domaines coloniaux occupent les terres laissées vacantes suite au départ des colons, alors que les domaines restés entre les mains des colons furent nationalisés en 1963 (décrets de mars 1963). Ces terres furent alors regroupées et organisées en grands domaines, formellement autogérés, mais en réalité très contrôlés par l'État (Bencherif, 2011).

### **3.2. Réforme agraire des années 1970 : « La révolution agraire »**

L'objectif de la révolution agraire était de répartir les terres appartenant à de grands propriétaires et les terres mal exploitées entre des agriculteurs qui avaient peu ou pas de terres. Au nom du principe que la terre appartient à celui qui la travaille, la révolution agraire de 1971 énonçait que nul ne pouvait posséder ou exploiter une terre s'il ne la travaillait pas (*ordonnance n° 7173 du 8 novembre 1971*). Cette période a aussi connu la création de 6 000 coopératives agricoles dont la plupart étaient des coopératives de production de la révolution agraire (CAPRA). Un réseau de plus de 750 coopératives agricoles polyvalentes communales de services (CAPCS) distribuait les intrants et les services à des prix soutenus (Bencherif, 2011).

Les revenus importants de la rente pétrolière, liés à l'explosion des prix pétroliers au milieu des années 1970, va constituer une ressource importante pour financer une politique socialiste d'industrialisation, de fixation de bas prix agricoles et de subventions des intrants agricoles, avec un recours aux importations en cas de déficit. En conséquence de ces bas prix agricoles, une forte baisse des investissements agricoles par rapport au secteur de l'industrie lourde a été enregistrée. Après quelques années d'application seulement (1972-1975), les résultats de cette politique étaient peu encourageants. La réforme agraire avait permis de récupérer un peu plus de 1 million d'hectares de terres publiques (communales, domaniales et *arch*) et de nationaliser à peine 500 000 hectares, soit moins de 9 % du total des terres appartenant juridiquement au secteur privé (Bessoud, 2004). Un ensemble de contraintes apparues au milieu des années soixante-dix (attributaires peu qualifiés, déficits, faible productivité...) va entraîner un ralentissement du rythme d'application de la réforme agraire, avant de donner lieu à son arrêt en 1980 (Bencherif, 2011).

Parmi ces contraintes on peut citer : la crise de la distribution des produits agricoles à la suite de la nationalisation du commerce de gros des fruits et légumes (octobre 1974), et le rejet des lois de la réforme agraire par la majorité des populations rurales et urbaines, très peu convaincues des thèses socialistes (Bencherif, 2011).

### **3.3. Restructuration et libéralisation de l'agriculture (1980-1990)**

Cette période s'est caractérisée par un changement d'orientation important : en passant d'une politique de développement volontaire et autocentré vers une politique de développement libérale. Ce changement a suivi l'effondrement des prix des hydrocarbures entraînant une diminution très importante des réserves en devises et un déséquilibre de la balance commerciale du pays (Bencherif, 2011).

La nationalisation des terres privées a été abandonnée. Afin d'encourager les agriculteurs à accroître leurs productions, les modalités d'accès au Crédit Agricole ont été révisées. Des mesures de libéralisation du marché ont été prises : les prix des biens ont été progressivement libérés : matériels agricoles, engrais, semences et tous les produits intermédiaires ont connu des augmentations importantes (Bencherif, 2011).

Des réformes de structures ont aussi étaient entreprises. En 1981, afin de réduire les superficies, un peu plus de 2 000 domaines « autogérés » seront éclatés en 3 400 domaines agricoles socialistes (DAS). Et en 1983 *la loi n° 83-18 du 13 août 1983* d'accession à la propriété foncière agricole (APFA), qui autorise l'accès à la propriété des terres préalablement mises en valeur, a été promulguée (Bessoud, 2004).

En 1987, une nouvelle réforme du secteur public agricole a été adoptée : les terres du domaine privé de l'État (2.8 millions d'hectares) ont été attribuées aux salariés en place, qui ont bénéficié du statut d'exploitant agricole, sous forme d'exploitations agricoles collectives (EAC) ou d'exploitations agricoles individuelles (EAI) (Bencherif, 2011).

En 1990, les domaines agricoles socialistes (DAS) furent dissous à leur tour, pour être cédés à ces exploitations collectives ou privées et à des fermes-pilotes (*cf* figure 2). Une loi d'orientation foncière (*loi 90-25 en 1990*) engage les bénéficiaires de la réforme agraire à restituer les terres nationalisées 15 ans auparavant (Bencherif, 2011).

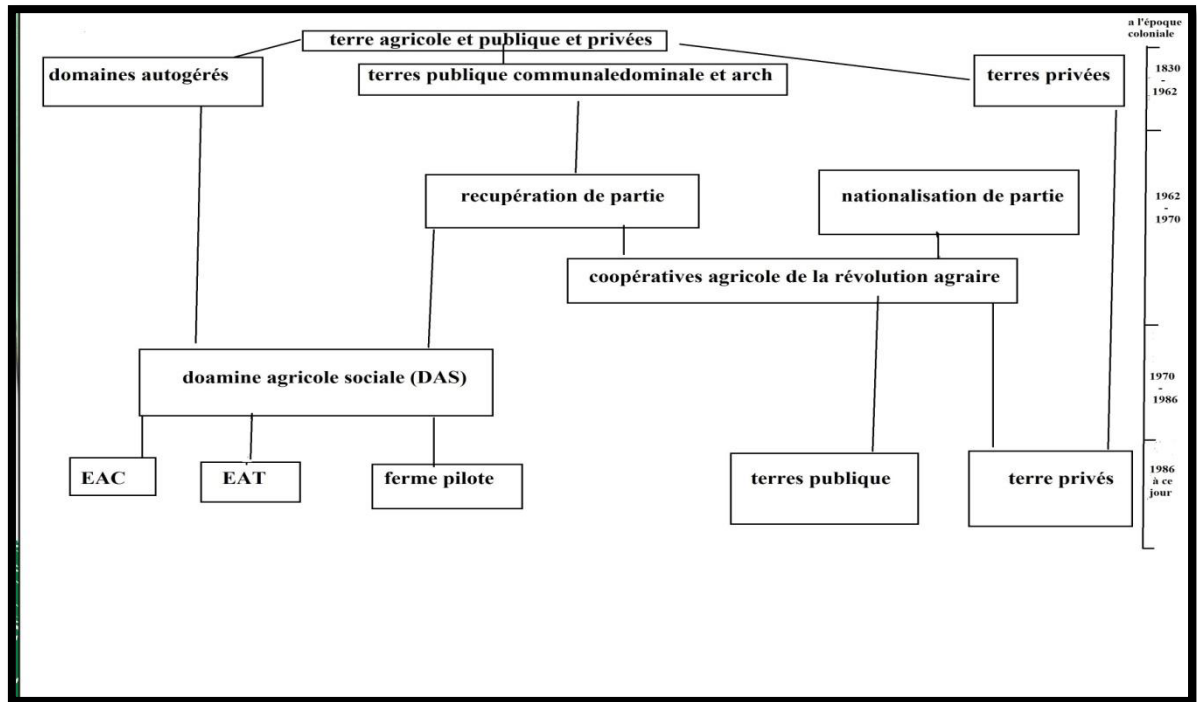
En 1994, la mise en place des plans d'ajustements structurels suite au surendettement et au faible niveau de diversification de l'économie, visait à rétablir les grands équilibres financiers du pays. Ils se sont traduits par une contraction de la demande et un accroissement des exportations. Les programmes d'ajustement structurels du secteur agricole (PASA) comportaient un désengagement de l'Etat de ses fonctions d'encadrement

des producteurs et une libéralisation progressive des prix à la production et des prix des intrants avec une réduction des barrières douanières (Bencherif, 2011).

Avec l'adhésion au GATT en 1995 et la signature des accords de l'OMC qui ont pour directive la libéralisation des échanges internationaux, l'avenir du secteur agricole devient incertain, et la durabilité des fonctions économiques, sociales, alimentaires et environnementales qu'il assure au niveau national surtout dans les zones où l'agriculture joue un rôle important dans l'économie se trouve compromise (Bencherif, 2011).

### **3.5. Réorganisation et Programme de Renouveau Rural (PRR 2008)**

Selon Bencherif (2011), les surfaces cultivables ont été réduites ces dernières années au profit des surfaces consacrées à l'industrie, à l'habitat et aux projets de relance économique. Une nouvelle réorganisation (la loi n°08/16 du 3 Aout 2008) du foncier et des acteurs sur le terrain a été promulguée afin de garantir la sécurité alimentaire et d'assurer une bonne organisation et un bon encadrement du secteur agricole. Pour la préservation du foncier, cette loi prévoit la création d'une carte de délimitation des terres agricoles ou à vocation agricole. Elle prévoit aussi la création d'associations professionnelles d'agriculteurs qui bénéficieront d'une assistance technique, et de nouvelles coopératives agricoles qui auront pour mission de faciliter les opérations de production, de transformation, d'achat ou de commercialisation, et de réduire le prix de revient et le prix de vente de certains produits agricoles et de certains services. D'après le même auteur, Le Programme de Renouveau Rural (PRR) qui cible les espaces occupés par une population d'environ 13 millions d'habitants, a pour objectif l'amélioration du niveau de vie des ruraux à travers des soutiens économiques et sociaux, avec un encadrement et un accompagnement. Son outil de mise en œuvre local est le PPDRI (projet de proximité de développement durable rural intégré), qui agit sur quatre axes : réhabilitation et modernisation des villages ; protection et valorisation des ressources naturelles (montagne, steppe, forêt, oasis) ; diversification des activités économiques en milieu rural (tourisme, artisanat...) ; protection et valorisation du patrimoine rural, matériel et immatériel.



Source : Bencherif, (2011).

Figure 2. Evolution des terres agricoles depuis l'indépendance.

#### 4. La mise en valeur agricole dans les zones saharienne et steppique : la voie de l'accès à la propriété foncière agricole

Dans les wilayas steppiennes et sahariennes, la nationalisation de terres lors des réformes de 1963 et 1971 a été très limitée, du fait de la nature des structures foncières dans ces zones, marquées par la prédominance de la petite propriété dans les oasis et la vocation pastorale des zones steppiennes (Bessaoud, 1980 ; Grantier, 1980 et Marouf, 2013). La deuxième phase de la révolution agraire, qui devait cibler principalement les zones steppiennes, a été stoppée dès son lancement en 1975, du fait en particulier de la pression des grands propriétaires de troupeaux. La loi de l'APFA de 1983 est la première loi foncière qui cible spécifiquement et prioritairement le foncier agricole dans ces zones. Cette loi marque une double rupture dans les politiques foncières et agricoles d'une manière générale. Elle organise, pour la première fois, le transfert (au dinar symbolique) de propriété des terres publiques vers les exploitants privés, et fait de la promotion de l'agriculture dans les zones arides et semi-arides un axe prioritaire de la stratégie de développement de l'agriculture algérienne. Elle organise ce transfert sous deux formes : à travers l'aménagement de périmètres, puis l'installation de bénéficiaires par les pouvoirs publics, ou à la demande de candidats qui s'engagent à mettre en valeur, par leurs propres moyens, des terres situées hors périmètres (Daoudi et al, 2015).

À partir des années 1980, deux politiques publiques changent la donne foncière dans la steppe: la loi sur l'APFA et le lancement des programmes de préservation des parcours et de lutte contre la désertification. À travers ces deux politiques, l'État fait valoir son droit sur les terres *arch*, d'une part en en prenant le contrôle lorsqu'il le juge nécessaire par la création de périmètres de mise en défens (interdiction d'accès pendant une période déterminée) et de plantations pastorales, mis sous le contrôle des communes, d'autre part en changeant l'usage des terres par la création de périmètres de mise en valeur agricole dans le cadre de l'APFA (Daoudi et al, 2015). Ces deux politiques ont contribué à accélérer le processus d'appropriation privative des terres de parcours et leur marchandisation (Daoudi et al, 2015).

Jusqu'à la fin 2013, 25 696 attributaires de l'APFA ont bénéficié de 192 120 hectares, pour l'ensemble des wilayas steppiées. Parmi ces bénéficiaires, 24% seulement avaient obtenu en 2013 la levée de la condition résolutoire (constat de mise en valeur qui ouvre automatiquement la voie à l'émission du titre de propriété, même si l'émission de ce dernier tarde) (ONTA, 2013).

À la fin des années 1990, l'État engage un autre programme foncier en steppe et dans le Sahara (décret n° 97-483 du 15/12/1997), dont l'originalité est d'être réalisée par la Générale des Concessions Agricoles (GCA). Cette entreprise publique à caractère économique réalise les investissements lourds en infrastructures, sur fonds publics, les terres aménagées étant distribuées à des investisseurs privés (agriculteurs ou non-agriculteurs) non avec un droit de propriété privée, mais avec un droit de concession de 40 ans. Ce programme devait couvrir une superficie de 276 000 hectares répartis sur 113 périmètres. Dans les faits, les réalisations sont restées modestes (Bessaoud, 2013).

Les orientations ultérieures de la politique foncière (loi n° 08-16 du 3 août 2008) organisent les nouvelles attributions de terres à vocation agricole relevant du domaine privé de l'État sous la forme de concession pour celles aménagées par l'État, et dans le cadre de l'APFA (avec donc établissement d'un droit de propriété privée) pour celles « vivifiées » par les particuliers (Ali, 2011). Cette dernière possibilité a été ensuite restreinte aux seules régions sahariennes par l'Instruction interministérielle 402 de 2011. En steppe, les dossiers APFA en cours seront finalisés par l'attribution d'un droit de concession et non d'un titre de propriété privée (Daoudi et al, 2015).

### **Conclusion**

Au cours des cinq 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, et a été marquée aussi par une forte sédentarisation de la population pastorale et l'exode de celle-ci vers les villes, et par la réduction de la mobilité du troupeau. Réduits par la céréaliculture, surchargés par un bétail fortement accru, surpâturés sans discontinu du fait du recul de la transhumance, les parcours ont été finalement dégradés et leur capacité de production fourragère fortement réduite. De plus en plus tributaire des aliments concentrés et autres fourrages importés, l'élevage ovin-caprin est maintenant à la merci des pénuries et des explosions de prix qui affectent périodiquement le marché national et international de ces derniers.

## **Introduction**

La dégradation des milieux naturels dans les zones arides et semi-arides s'est dramatiquement amplifiée au cours de ces dernières décennies en raison de l'accélération de la croissance démographique, des mutations socio-économiques et des transformations concomitantes des systèmes d'exploitation des ressources naturelles. L'extension des surfaces cultivées dans les zones steppiques, l'accroissement du cheptel et les modes de gestion et d'exploitation inappropriés ont entraîné différents processus de dégradation: défrichement et prélèvement du couvert végétal, surpâturage, érosion des sols et détérioration de leur fertilité (Nedjimi et Guit, 2012).

### **1. Causes de déséquilibre**

Face à l'accroissement de la population humaine et animale sur un espace vital de plus en plus réduit, on assiste actuellement à une surexploitation de ce qui reste des parcours steppiques. La dégradation des parcours est issue de l'interaction de deux types de facteurs. Des facteurs naturels liés aux conditions du milieu physique en général, et des facteurs socio-économiques, anthropiques qui favorisent une action anarchique de l'homme sur l'écosystème (Nedjimi et Guit, 2012).

#### **1.1. Causes naturelles**

Les facteurs naturels qui sont à l'origine de la dégradation des parcours steppiques sont fortement liés à la fragilité de l'écosystème de ces zones. L'action combinée des facteurs climatiques et édaphiques font que les parcours sont soumis à une dégradation accentuée par le phénomène de l'érosion (Le Houérou, 1995).

Les écosystèmes steppiques sont marqués par une grande variabilité interannuelle des précipitations. Les dernières décennies ont connu une diminution notable de la pluviosité annuelle, avec parfois plusieurs années consécutives de sécheresse persistante. L'action de l'érosion éolienne accentue le processus de désertification. Elle varie en fonction de l'importance du couvert végétal (Aidoud al, 2006).

Les steppes algériennes sont marquées par une grande variabilité interannuelle des précipitations. En outre, les dernières décennies ont connu une diminution notable de la pluviosité annuelle, avec parfois plusieurs années consécutives de sécheresse persistante (Nedjraoui et Bedrani, 2008).

Dans un milieu ouvert où la végétation a un recouvrement inférieur à 30%, l'action du vent opère un tri en emportant les fines particules telles que le limons et les argiles et laisse sur place des sols squelettiques à dominance d'éléments grossiers présentant un faible pouvoir de rétention d'eau, qui ne peut favoriser la remontée biologique. Ce type d'érosion provoque une perte de sol 150 à 300 t/ha/an, dans les steppes défrichées (Le Houérou, 1996).

L'érosion hydrique est due en grande partie aux pluies torrentielles qui sous forme d'orages violents désagrègent les sols peu épais, diminuent leur perméabilité et leur fertilité. Les éléments fins, l'humus et les éléments minéraux sont emportés par le ruissellement qui provoque la formation de rigoles et de ravines entaillant profondément la surface du sol. Comme conséquence directe de ce phénomène d'érosion, un volume de 50 à 250 tonnes par hectare et par an de terre sont ainsi entraînées par le ruissellement sur les sols dénudés à forte pente (Le Houérou, 1995).

Plus de 95% des sols des régions arides sont soit calcaires, gypseux ou sols sodiques (Halitim, 1988). Du fait des hautes températures qui sévissent pendant une longue période de l'année, les précipitations subissent après leur infiltration, une forte évaporation entraînant la remontée vers la surface du sol, des particules dissoutes qui se concentrent en croûtes et stérilisent le sol. On trouve deux types de dépressions salées aux niveaux des régions arides et semi-arides, dont les termes vernaculaires, sont Chott et Sebkha (Pouget, 1980).

## **1.2. Causes anthropiques**

L'équilibre des écosystèmes naturels a été fortement perturbé au cours des récentes décennies dans la plupart des régions arides et semi-arides sous l'effet de la modification des systèmes d'exploitation du milieu liée à la transformation des conditions socio-économiques et à l'évolution des techniques de production (Le Houérou, 2002). En effet, suite à l'accroissement démographique et à la sédentarisation d'une partie croissante de la population, on assiste à une extension rapide de l'agriculture au détriment des meilleures zones pastorales dont la végétation naturelle est détruite par des moyens mécaniques de plus en plus puissants. Cette destruction est également aggravée par l'accroissement de la pression animale sur les surfaces pastorales de plus en plus réduites et par le prélèvement des produits ligneux destinés à la satisfaction des besoins en combustibles (Floret et al, 1992). Ces différents phénomènes ont contribué à accroître la fragilité des écosystèmes, à réduire leur capacité de régénération et à diminuer leur potentiel de production.

Dans les zones les plus vulnérables, la surexploitation des ressources naturelles renouvelables a eu pour effet de favoriser différents processus de dégradation conduisant à une progression rapide de la désertification. L'économie de ces zones est basée sur l'élevage extensif des ovins, ainsi que la culture sporadique de céréales en sec (Le Houérou, 2001). Le problème majeur auquel l'élevage fait face dans ces zones est la rareté et l'irrégularité des ressources alimentaires. La production animale des ruminants dans les zones arides se caractérise par des crises périodiques dues à des disettes résultant de la sécheresse (Le Houérou, 2006).

Compte tenu de l'état de dégradation des écosystèmes naturels et de la forte pression humaine et animale qui s'exerce sur ces écosystèmes, la reconstitution du couvert végétal ne peut plus être assurée dans la plupart des cas par les mécanismes naturels de régénération et nécessite le recours à des techniques récentes d'aménagement et de gestion des terres. Ces techniques se basent sur l'utilisation judicieuse des eaux de pluie et la plantation d'espèces ligneuses contribuant aussi bien à l'accroissement de la production qu'à la protection des sols contre l'érosion (Le Houérou, 1992).

D'après Beanbdali (2000) et Nedjimi (2012), dégradation des parcours steppiques due aux phénomènes naturels est amplifiée par la pression croissante que l'homme et ses troupeaux exercent sur ces écosystèmes, ce qui accélère le processus de dégradation des végétations steppiques. La sédentarisation des éleveurs, la situation du foncier ainsi que celle du marché de la viande et des céréales incitent au développement des formes d'exploitation dite minière des steppes.

### **1.2.1. Évolution de la population steppique**

Le nomadisme et notamment la transhumance (*achaba-azzaba*) constituent la principale activité pastorale qui découle des facteurs historiques économiques et sociaux. C'est une forme d'adaptation à un milieu contraignant où l'offre fourragère est marquée par une discontinuité dans le temps et dans l'espace. Ces déplacements, s'effectuant en été vers les zones telliennes (*achaba*) et en hivers vers les parcours présahariens (*azzaba*), allègent la charge sur les parcours steppiques leur permettant ainsi de se régénérer (Nedjimi et Homida, 2006).

Une forte croissance démographique est enregistrée durant la dernière moitié du siècle. La population de la steppe qui était de 900 milles habitants en 1954, est estimée à plus de sept (07) millions d'habitants en 1999 (HCDS, 2005). La transhumance ou déplacement de

grande amplitude (*achaba* ; transhumance d'été vers les chaumes des zones telliennes ou Azaba; transhumance d'hiver vers les piémonts Nord de l'Atlas saharien) qui permettait dans le passé une utilisation rationnelle des ressources naturelles, ne concerne plus que cinq (5%) de la population steppique (Nedjimi et al, 2008). Le reste de la population est devenu semi-sédentaire. Les pasteurs ont modifié leur système de production en associant culture céréalière, élevage et sédentarisation (Khaldou, 2000). La principale conséquence de cette transformation du mode de gestion des parcours est la surexploitation des ressources biologiques et la dégradation des terres. L'équilibre social et biologique se trouve fortement perturbé par l'intensification des besoins engendrés par la croissance démographique et la mutation de la population steppique, dont une grande partie a rejoint d'autres secteurs d'activités. La diminution de la population vivante en zones éparses et la baisse de la population nomade traduisent l'importance de la sédentarisation qu'ont vécue les steppes ces dernières années. Il ressort que, la croissance démographique et la sédentarisation de plus en plus importante ont eu comme conséquences l'augmentation de la pression sur les ressources et l'intervention anarchique de l'homme. La pression humaine continue est à l'origine de l'important déséquilibre écologique des zones steppiques (Nedjimi et Guit, 2012).

### **1.2.2. Surpâturage**

Le souci majeur de tout pasteur en milieu steppique est le désir permanent d'accroître l'effectif de son cheptel, avec une diversification des espèces animales. Ainsi, si les ovidés et les caprinés constituent les deux composantes majeures des troupeaux, l'effectif des camélidés reste également à considérer, en particulier sur les formations végétales halophiles de la steppe algérienne. Cette composition des troupeaux se traduit par une incontestable pression animale sur la végétation steppique du milieu aride, élargissant de fait le spectre d'acceptabilité et d'appétibilité des espèces pastorales. L'exploitation permanente des pâturages naturels, utilisant une charge animale nettement supérieure au potentiel de production des parcours, a pour effet de réduire leur capacité de régénération naturelle. L'effectif du cheptel pâturant en zones steppiques et dont la composante prédominante est l'espèce ovine (environ 83% du cheptel), n'a cessé d'augmenter depuis 1968. La croissance accélérée de l'effectif a pratiquement triplé le troupeau ovine en l'espace de trente (30) ans. De 5.600.000 têtes en 1968, le cheptel ovine passe à 18.000.000 de têtes en 2003 (Nedjimi et Guit, 2012).

### **1.2.3. Défrichement des parcours et pratiques culturales**

Dans le souci de combler le déficit alimentaire du cheptel, causé par la sécheresse, les éleveurs des steppes ont opté pour les céréales par le défrichement des parcours. Or, les terres steppiques sont réputées pour être squelettiques. La conséquence du labour sur de telles terres est l'augmentation de leur risque de dégradation par érosion (hydrique ou éolienne) (Floret et al, 1992).

Au cours des années 70, l'extension de la céréaliculture fut caractérisée par la généralisation de l'utilisation du tracteur à disques pour le labour des sols à texture grossière fragile. Les labours par ces derniers constituent en un simple grattage de la couche superficielle accompagné de la destruction quasi totale des espèces pérennes. Ces techniques de labour ont aussi une action érosive, détruisant l'horizon superficiel et stérilisant le sol, le plus souvent de manière irréversible (Nedjimi et Homida, 2006).

La superficie labourée en milieu steppique est estimée à plus de 02 millions d'hectares (MADR, 1998), la plus grande partie de ces terres se situe sur des sols fragiles en dehors des terres favorables des fonds d'oueds ou de Dayates. La technique de labour utilisée est une technique particulièrement érosive. L'utilisation de la charrue à disque ou le cover-crop pour un labour superficiel des sols à texture grossière, se justifie par son coût moins élevé pour des agropasteurs soumis à des aléas climatiques importants et donc obligés de minimiser leurs coûts du fait de la faible probabilité qu'ils ont d'obtenir une récolte correcte. En effet, cette culture épisodique détruit les plantes vivaces qui sont remplacées par des espèces annuelles incapables de retenir le sol. Les faibles rendements obtenus (2 à 5 qx/ha) sont loin de compenser la perte de sol qui en résulte et les nuisances générées (Le Houérou, 2002).

## **2. Les politiques étatiques inadaptés**

Le niveau de développement constaté s'explique, en grande partie, par les politiques de l'État dans ces zones. En effet, face à la crise que traversent les zones steppiques, les pouvoirs publics ont depuis l'indépendance tentés d'apporter un plus enclencher l'essor de ces zones. À ce titre, de multiples actions ont été menées, mais n'ont pas donné tous les effets positifs souhaités (Bedarni et Bensouiah, 2001).

### **2.1. Une politique de création d'emplois trop insuffisante**

Les zones steppiques ont moins profité que les autres régions du pays de création d'emploi durant les périodes fastes en ce domaine qu'ont été les années soixante-dix et,

partiellement, quatre vingts c'est que les industries se sont davantage installées dans les régions mieux pourvues en infrastructures diverses, en main-d'œuvre qualifiée, en ports capables de les approvisionner à partir des importations par ailleurs, les emplois créés dans les zones steppiques l'ont été principalement dans l'administration, ce qui n'est pas très sain dans une stratégie de développement, même si une administration plus présente est un atout dans ce sens (Bedarni et Bensouiah, 2001).

L'agriculture et l'élevage ont d'abord été les principales sources d'emploi grâce aux ressources investies par l'État durant les différentes phases de la « Révolution Agraire ». À la fin de celle-ci, en 1983, l'État a tenté de favoriser l'emploi dans l'agriculture en mettant en place la procédure d'accession à la propriété foncière agricole (APFA), qui consistait à donner en pleine propriété et au dinar symbolique des terres aux investisseurs qui s'engageaient à les mettre en valeur à leurs frais par l'irrigation ou par toute autre technique dans un délai de cinq ans. Cette politique a donné quelques résultats, mais pas autant qu'on pouvait l'espérer du fait que toutes les terres ainsi attribuées n'ont pas été effectivement mises en valeur (cf. tableau 5) entre 1984 et 1998, la politique d'APFA a permis d'attribuer plus de 511 000 hectares, dont 73 % ont été mis en valeur, mais seulement 21% se trouvent effectivement cultivés (Bedarni et Bensouiah, 2001).

**Tableau 5.** Situation de la politique APFA fin de 1998 (en ha).

|                                | Wilayates |           |             | Total   |
|--------------------------------|-----------|-----------|-------------|---------|
|                                | Nord      | Steppique | Sahariennes |         |
| 1. Superficie attribué         | 10 644    | 151 852   | 384 819     | 511 315 |
| 2. Superficie mise en valeur   | 4 481     | 44 800    | 99 694      | 148 975 |
| 3. Superficie mise en culture  | 3 305     | 35 634    | 70 354      | 109 293 |
| 4. Nombre de bénéficiaires     | 2 038     | 23 913    | 51 382      | 77 333  |
| 5. Superficie par bénéficiaire | 5.2       | 6.4       | 6.8         | 6.6     |

Source : Bedrani et Bensouiah, (2001).

### **3. Les effets pervers contre la sécheresse**

Les grandes sécheresses du début des années soixante-dix et les sécheresses récurrentes qui se sont succédées depuis ont entraîné l'application d'une politique d'importation massive et de subvention des aliments pour le bétail qui a duré jusqu'au début des années quatre-vingt. Les importations d'orge ont fortement augmenté de 1972 à la fin des années quatre-vingt. Les coopératives agricoles de services et l'Office National des Aliments de Bétail ont distribué 2,6 millions de quintaux d'orge pour la seule année 1988, contre 125 000 quintaux en 1977 (HCDS, 1989).

Destinée à sauvegarder le cheptel, cette politique a eu deux effets pervers. D'abord au lieu de seulement se maintenir, la quantité de bétail s'est accrue dans des proportions incompatibles avec les ressources fourragères naturelles. Ensuite, l'accroissement du cheptel a entraîné une concurrence accrue entre les éleveurs pour l'usage des parcours, suscitant une appropriation privative de *facto*, par différents moyens et techniques des superficies de plus en plus importantes (Bedrani, 1996). Ce phénomène conjugue ses effets avec ceux de l'approvisionnement abondant et bon marché en aliments pour provoquer un autre phénomène, la limitation des déplacements d'une grande partie des troupeaux, voire leur fixation. Cela accroît la sédentarisation sur des parcours qui ne sont pas aménagés et gérés en fonction des nouvelles conditions, il en résulte la dégradation des sols et la végétation pérenne (Bedarni et Bensouiah, 2001).

Les politiques macro-économiques de l'époque ont aussi contribué à la surexploitation des ressources naturelles de la steppe. La surévaluation de la monnaie nationale rendait les produits importés très peu coûteux, renforçant les effets de la subvention des aliments et autorisant, par ailleurs, l'achat de nombreux tracteurs et matériels agricoles pour défricher à grande échelle les parcours en vue de se les approprier (Bedarni et Bensouiah, 2001).

### **3.1. Des politiques incohérentes d'amélioration des parcours**

De la fin des années soixante jusqu'aux années quatre-vingt-dix, les politiques d'amélioration des parcours se sont principalement concentrées sur l'équipement en points d'eau, sur les plantations pastorales et sur les mises en défens de superficies plus ou moins vastes de pâturages. Tout au long des années, des sommes-bénéfices minimales pour la collectivité nationale. Si les points d'eau ont été bénéfiques pour mieux exploiter les parcours qui en étaient dépourvus et pour mieux alimenter les populations, leur gestion par l'administration n'a pas permis de les entretenir à des coûts raisonnables et beaucoup d'équipement (particulièrement les éoliennes) ont été détruits plus ou moins rapidement. Les plantations pastorales et les mises en défens, malgré les coûts élevés de leur réalisation, ne se sont pas pérennisées du fait de leur caractère pseudo collectif. Davantage vue comme des tentatives de l'État pour s'approprier les, parcours que comme des actions en leur faveur, elles sont très vite surpâturagées par les éleveurs malgré le gardiennage assuré par l'administration (Bedarni et Bensouiah, 2001).

### **3.2. Les questions des droits d'usage et de propriété dans les zones steppiques**

Jusqu'en 1976, les terres steppiques étaient formellement propriété des tribus (statut *arch* résultant du *Sénatus consulte* de 1863) ou des communes. Une partie de ces terres a

été défrichée au cours des années par des familles (qui ne possédaient pas pour autant de titres de propriété ou de contrat formel d'usage) pour y cultiver des céréales (environ un million d'hectares en 1868) (Bedarni et Bensouiah, 2001).

#### **4. L'APFA et la mise en valeur agricole: la révolution par les forages profonds**

Au Sahara, la terre n'est pas un facteur rare et n'a aucune utilité en l'absence de l'eau. Dans les pratiques ancestrales de ces régions, la terre cède à l'eau son caractère foncier. L'eau est l'élément juridiquement dominant du fonds, la terre et les arbres sont des accessoires (Granier, 1980).

Pendant des siècles, le principal enjeu économique dans ces régions était le contrôle de l'eau souterraine et non le contrôle de la terre. Les oasis, sous statut privé, seul endroit où l'agriculture était possible au Sahara, se distinguaient selon le type de sources d'eau exploitées. Trois types de sources d'eau ont fait la spécificité des oasis qui existaient dans le Sahara algérien, les foggaras au sud-ouest, les sources artésiennes dans les Ziban, et les nappes qui jaillissent à même le sol au Souf (Bernard, 1939). Du fait de la contrainte hydrique, la mise en valeur, et donc la pression pour une appropriation privative de la terre, est restée totalement marginale jusqu'aux années 1980 (Daoudi et al, 2015).

L'introduction de la technique de forage, dans le cadre de projets de mise en valeur financés par l'État, et la baisse de son coût par la suite, ont facilité l'accès aux nappes souterraines et le développement d'une nouvelle agriculture saharienne, complètement différente de l'agriculture oasisienne traditionnelle (Côte, 2002 ; Khiari, 2011 ; Lakdari et Dubost, 2011). Même si des contraintes financières (coûts du forage et de l'entretien du système de pompage) et institutionnelles (autorisation de réaliser le forage) constituent des barrières qui limitent l'accès à l'eau souterraine, le forage a complètement changé le rapport à la terre et à l'eau dans l'agriculture saharienne. Les agriculteurs ne sont plus limités à des zones particulières où l'eau était facilement accessible, ils vont la chercher en profondeur sur n'importe quelle parcelle (Daoudi et al, 2015).

Lorsque les parcours, principale ressource d'approvisionnement en fourrages du cheptel et support de l'activité économique agropastorale dominante, sont menacés, la population se trouve elle aussi menacée. Du point de vue environnemental, on assiste aujourd'hui à une réduction globale du couvert végétal, à une dégradation des sols par l'érosion et à un ensablement progressif, allant jusqu'à la formation de véritables dunes, dans certaines zones (Bencherif, 2011).

La dégradation de la steppe réduit la production et appauvrit les populations pastorales les plus démunies, alors que le surpeuplement entraîne une surexploitation désordonnée des ressources (Bencherif, 2000 et Bencherif, 2006)

La Convention des Nations Unies de Lutte contre la Désertification (CNULD, en juin 1994) a été signée par l'Algérie le 14/10/1994, ratifiée le 22/05/1996 et est entrée en vigueur le 26/12/1996. Cette convention, qui est le premier instrument international juridiquement contraignant, a pour moteur essentiel à l'échelle nationale le Programme d'Action National (PAN), et qui oblige le gouvernement algérien à faire régulièrement le point sur l'état d'avancement des actions qui y sont retenues. Mais aujourd'hui la pression humaine et animale qui est à l'origine d'un important déséquilibre écologique et social dans les zones steppiques continue de s'accroître (Bencherif, 2011).

### **Conclusion**

Les régions steppiques et leur population ont certes profité depuis l'indépendance de la redistribution de la rente pétrolière et gazière. Les infrastructures économiques et sociales présentes, les niveaux en matière de scolarisation, la santé, d'alimentation témoignent d'une amélioration considérable par rapport à la fin de la période coloniale. Mais ces régions restent encore en dessous du niveau atteint par les autres régions du pays (Bedrani et Bensouiah, 2001).

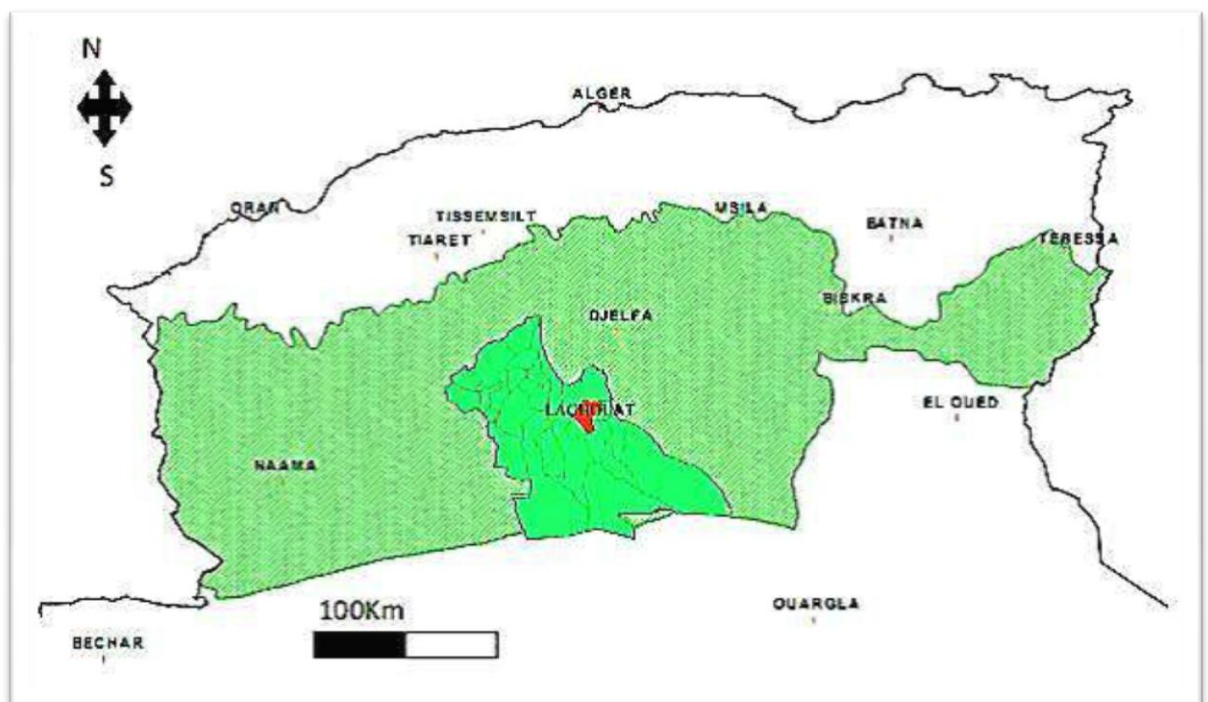


***PARTIE II :***  
***MATERIELS ET METHODES***

## Chapitre 4. Caractérisations de la zone d'étude

**Introduction**

Au piémont de l'Atlas Saharien, du côté nord, la wilaya de Laghouat s'étend sur le plateau saharien du côté sud. Avec une mosaïque, mixture naturelle, entre les hautes terres et les basses terres, elle constitue une liaison entre le Nord et le Sud du pays (URBATIA, 1995). La ville de Laghouat, reliée par la route nationale n° 01, est éloignée d'Alger la capitale, de 400Km. Elle est située entre les latitudes Nord 34°67' et 32°65', et les longitudes Est 04°29' et 01°41'.



Source : Labiad, 2015.

**Figure 3.** Situation géographique de la wilaya de Laghouat.

**1. Découpage administratif de la wilaya de Laghouat**

La wilaya de Laghouat est constituée de 24 communes regroupées en 10 Daïras (tableau 01). Laghouat est, délimité, géographiquement, au Nord et à Est par la wilaya de Djelfa, au Nord-ouest par la wilaya de Tiaret, à l'Ouest par la wilaya d'El Baydh, et au Sud par la wilaya de Ghardaïa.

**Tableau 6.** Les daïras et les communes de la wilaya de Laghouat.

| N° | Daïra                    | Commune   |
|----|--------------------------|---|
| 01 | <i>Laghouat</i>          | Chef-lieu de la Wilaya                                |
| 02 | <i>Ksar El Hirane</i>    | Ksar El Hirane – Bennacer Benchohra                   |
| 03 | <i>Hassi R'mel</i>       | Hassi R'mel – Hassi Delaa                             |
| 04 | <i>Ain Madhi</i>         | Ain Madhi – Tadjrouna – Tadjmout – El Houita - Kheneg |
| 05 | <i>Sidi Makhlouf</i>     | Sidi Makhlouf – El Assafia                            |
| 06 | <i>Oued Morra</i>        | Oued Morra – Oued M'zi                                |
| 07 | <i>Guellet Sidi Saad</i> | Guellet Sidi Saad – Beidha – Ain Sidi Ali             |
| 08 | <i>Brida</i>             | Brida – Taouiala – Hadj Mechri                        |
| 09 | <i>Aflou</i>             | Aflou – Sidi Bouzid – Sebgag                          |
| 10 | <i>El Ghaïcha</i>        | El Ghaïcha  |

Source : DPSB, 2012.

Sur le plan naturel, elle est constituée de deux zones distinctes :

- a. La zone de l'Atlas Saharien caractérisée par des altitudes allant de **1.000 à 1.700 m** avec des pentes de **12,5 à 25 %**. Cette zone au Nord Ouest de la Wilaya (régions d'Aflou et Brida) est constituée de vieux massifs forestiers d'une superficie de : **47.095 ha**, de nappes alfatières couvrant une superficie de **315.125 ha** ainsi que de pacages et parcours d'une superficie de **1.531.766 ha** ;
- b. La zone des Hauts Plateaux et de Plateaux sahariens caractérisée par des altitudes allant de **700 à 1.000 m** ainsi que des pentes de **0 à 3 %**. Cette zone est constituée de vastes étendues steppiques d'une superficie de **1.900.000 ha**, dont une grande partie a été dégradée sous l'effet des sécheresses prolongées.

## 2. La population

La commune de Laghouat est la plus densément peuplée avec 168 184 habitants, soit 420,46 habitants au Km<sup>2</sup>, elle représente 31,15% de la population totale de la wilaya. La population dans la commune d'El Kheneg est estimée de 13 367 hab, quant la population dans la commune de Ksar El Hirane est autour de 27 620 hab (DPSB, 2012).

**Tableau 7.** Répartition de la superficie et de la population par commune.

| Commune           | Population    | Superficie (Km <sup>2</sup> ) | Densité (Hab/Km <sup>2</sup> ) |
|-------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Laghouat          | 168184        | 400                           | 420,46                         |
| Ksar El Hirane    | 27620         | 1240                          | 22,27                          |
| Benacer Benchohra | 11647         | 1460                          | 7,98                           |
| Sidi Makhoulouf   | 14168         | 1420                          | 9,98                           |
| El Assafia        | 6475          | 420                           | 15,42                          |
| Ain Madhi         | 13042         | 1790                          | 7,29                           |
| Tadjemout         | 28277         | 620                           | 45,61                          |
| Tadjrouna         | 5877          | 1130                          | 5,20                           |
| El Houita         | 4042          | 450                           | 8,98                           |
| Kheneg            | 13367         | 3830                          | 3,49                           |
| Hassi R'mel       | 25962         | 1957                          | 13,27                          |
| Hassi Delâa       | 14972         | 3955                          | 3,79                           |
| Aflou             | 119348        | 405                           | 294,69                         |
| Sidi Bouzid       | 7614          | 860                           | 8,85                           |
| Sebgag            | 6699          | 385                           | 17,40                          |
| Oued Morra        | 6761          | 360                           | 18,78                          |
| Oued M'zi         | 3652          | 425                           | 8,59                           |
| Gueltet Sidi Saad | 14384         | 1040                          | 13,83                          |
| Ain Sidi Ali      | 12078         | 410                           | 29,46                          |
| Beidha            | 10217         | 780                           | 13,10                          |
| Brida             | 7016          | 355                           | 19,76                          |
| Hadj Mechri       | 7404          | 375                           | 19,74                          |
| Taouiala          | 3669          | 255                           | 14,39                          |
| El Ghaicha        | 7480          | 730                           | 10,25                          |
| <b>TOTAL</b>      | <b>539955</b> | <b>25052</b>                  | <b>21,55</b>                   |

Source : DPSB, 2012.

### 3. L'emploi

D'après DPSB (2012), la wilaya de Laghouat comptait au 31/12/2011 une population totale de **539.955** habitants, la population active est de **173.842** dont **156.016** occupée, répartie entre cinq secteurs importants :

- Agriculture : 34.890, soit 22.42 % ;
- B.T.P : 40.180, soit 25 % ;
- Industrie : 20.100, soit 12.88% ;
- Administration : 16.420, soit 10.52% ;
- Services (Transport, Commerces...) : 44.336, soit 28.42 %.

Le secteur agricole est le troisième secteur pourvoyeur d'emploi dans la wilaya de Laghouat, après celui des services et le BTP.

#### **4. Caractérisations climatiques**

Les végétaux sont parmi les êtres vivants qui ne peuvent se soustraire à l'action directe du climat. Chaque espèce végétale doit vivre entre les limites extrêmes des valeurs des différents facteurs climatiques, hors desquels son existence et son développement n'est pas possible (Parde, 1974 In M'hérite et al, 1995).

Le climat intervient dans la répartition des végétaux, la quantité et la composition de la lumière reçue par les végétaux règlent l'activité de la fonction chlorophyllienne ; la température, l'humidité, les précipitations jouent un rôle essentiel sur leur croissance et sur le développement. Le vent intervient dans la dissémination du pollen et des graines. À des conditions qui s'écartent des conditions optimales, les végétaux s'adaptent dans une certaine mesure (M'hérite et al, 1995).

La connaissance des conditions climatiques dans la gestion et la conservation des ressources naturelles en général est fondamentale (M'hérite et al, 1995).

Le climat des Hauts Plateaux Centre (dont la wilaya de Laghouat fait partie) est conditionné par plusieurs facteurs :

- l'altitude comme indiquée précédemment qui apporte des températures froides en hiver et chaudes en été en raison d'un fort ensoleillement ;
- la localisation géographique à l'intérieur des terres soit à environ 300km de la mer en ligne droite pour Laghouat donc un effet très faible de l'influence méditerranéenne ;
- les faibles précipitations qui résultent de l'effet de barrière que constitue l'Atlas Tellien et qui tombent en hiver dans l'Atlas Saharien sous forme de neige (MATE, 2006).

La présente étude présente un bref aperçu sur les particularités du climat de la région de Laghouat.

Il est utile de signaler que la station de Laghouat couvre les deux communes (Ksar El Hirane et Kheneg).

**Tableau 8.** Caractéristiques de station pluviométrique.

| Stations | Latitude  | Longitude | Altitude (m) | Localisation | Nb d'observation |
|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|------------------|
| Laghouat | 33° 53° N | 02° 31° E | 777          | Rue Khenag   | 12 ans           |

Source : ONM (2016).

#### 4.1. La pluviométrie

Selon Dajoz (2006), l'eau représente de 70 à 90% des tissus de beaucoup d'espèces en état de vie active. L'approvisionnement en eau et la réduction des pertes constituent donc des problèmes écologiques et physiologiques fondamentaux.

Les précipitations englobent la pluie, la neige, la rosée, le brouillard, et la gelée, c'est-à-dire toutes les chutes d'eau arrivant au sol. Cette quantité d'eau s'exprime en mm, elle correspond à une hauteur d'eau qui arriverait sur une surface à un volume de 10m<sup>3</sup>/ ha. Elles se mesurent à l'aide de la pluviométrie (Prevost, 1999).

La pluviométrie est l'élément climatique le plus important compte tenu de sa très grande variabilité spatio-temporelle. L'étude de sa variabilité moyenne annuelle a été effectuée sur 12 ans.

Les valeurs présentées dans le tableau ci-dessous sont pour la période (2004-2015).

**Tableau 9.** Précipitations moyennes mensuelles (mm) 2004-2015.

| Période (2004-2015) |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       | totale |
|---------------------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|--------|
| mois                | Jan  | Fév  | mars  | avril | Mai   | juin | juill | août  | sept  | oct  | nov   | déc   | mm     |
| moy                 | 8,68 | 7,69 | 12,57 | 21,3  | 15,05 | 11,1 | 7,9   | 11,18 | 27,27 | 22,6 | 14,69 | 18,88 | 178,94 |

Source : ONM, (2016).

D'après le tableau 9, on remarque que le mois de septembre c'est le mois le plus pluvial par contre le mois de février c'est le mois le plus sec.

#### 4.2. La température

La température est l'un des éléments fondamentaux conditionnant l'estimation du déficit d'écoulement et permettant la détermination du caractère climatique d'une région ; c'est aussi un facteur nécessaire à l'apport de l'énergie pour les plantes (Mahi, 2014).

Le tableau suivant indique la variation des températures min et max dans la période (2004 et 2015).

**Tableau 10.** Variation des températures dans la période (2004-2015).

| Période (2004-2015) |       |       |       |       |       |       |              |       |       |       |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mois                | jan   | Fév   | mars  | avril | mai   | juin  | juill        | août  | Sept  | oct   | nov   | déc   | moy   |
| max                 | 17,85 | 16,09 | 20,17 | 24,79 | 29,43 | 35,06 | <b>39,51</b> | 38,67 | 32,37 | 26,94 | 19,10 | 14,52 | 26,21 |
| min                 | 1,33  | 2,58  | 5,54  | 9,20  | 13,98 | 18,13 | 22,70        | 22,50 | 18,61 | 13,13 | 6,06  | 2,64  | 11,37 |
| moy T°              | 9,59  | 9,34  | 12,86 | 17,00 | 21,71 | 26,60 | 31,11        | 30,59 | 25,49 | 20,04 | 12,58 | 8,58  | 18,79 |
| M-m                 | 16,52 | 13,51 | 14,63 | 15,59 | 15,45 | 16,93 | 16,81        | 16,17 | 13,76 | 13,81 | 13,04 | 11,88 | 14,84 |

Source : ONM, (2016).

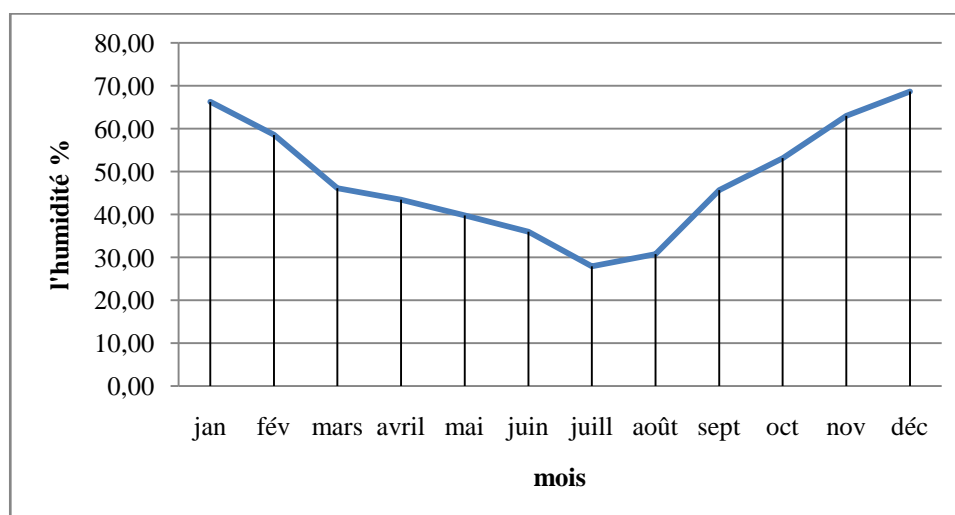
D'après le tableau 10, nous remarquons que le maximum des températures a été enregistré durant le mois de juillet (39,51 °c) et le minimum enregistré durant le mois de janvier (1,33°c).

### 4.3. L'humidité relative de l'air

L'humidité de l'air ou état hygrométrique de l'air représente la proportion de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère par rapport à la quantité maximale qui peut être fixée à la température considérée (Prevost, 1999).

L'humidité dépend de plusieurs facteurs, de la quantité d'eau tombée, du nombre de jours de pluies, de la forme de ces précipitations (orage, ou pluie fine), de la température des vents et de la morphologie de la station considérée (Faurie et *al.*, 2003).

L'humidité de l'air influence l'évapotranspiration ; elle intervient également en liaison avec température élevée dans le développement des ennemis des cultures comme facteur favorisant les maladies cryptogamiques (Prevost, 1999).

**Figure 4.** L'humidité de l'air dans la période (2005-2015).

D'après la figure ci-dessus on remarque le pic de l'humidité est enregistré durant le mois de décembre et le mois de janvier avec un moyen de 68%, l'humidité est restée entre 27% et 40% durant l'été.

## 5. Synthèse climatique

### 5.1. L'indice de Martonne

D'après Ozenda (1982), l'indice d'aridité de De Martonne est représenté par la formule suivante :

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

P : total des précipitations annuelles en (mm). (P Laghouat =171.49 mm)

T : température moyenne annuelle en degré Celsius. (T Laghouat =19.03 °C)

D'après Prévost (1999), L'indice de Martonne est d'autant plus bas que le climat est plus aride et nous pouvons distinguer plusieurs classes :

- Climat très sec ( $I < 10$ ) ;
- Climat sec ( $I < 20$ ) ;
- Climat humide ( $20 < I < 30$ ) ;
- Climat très humide ( $I > 30$ ).

Le calcul de l'indice d'aridité de la région de Laghouat a révélé une valeur de 5.9 qui permet de classer la région dans un climat **très sec**.

### 5.2. Climagramme d'Emberger

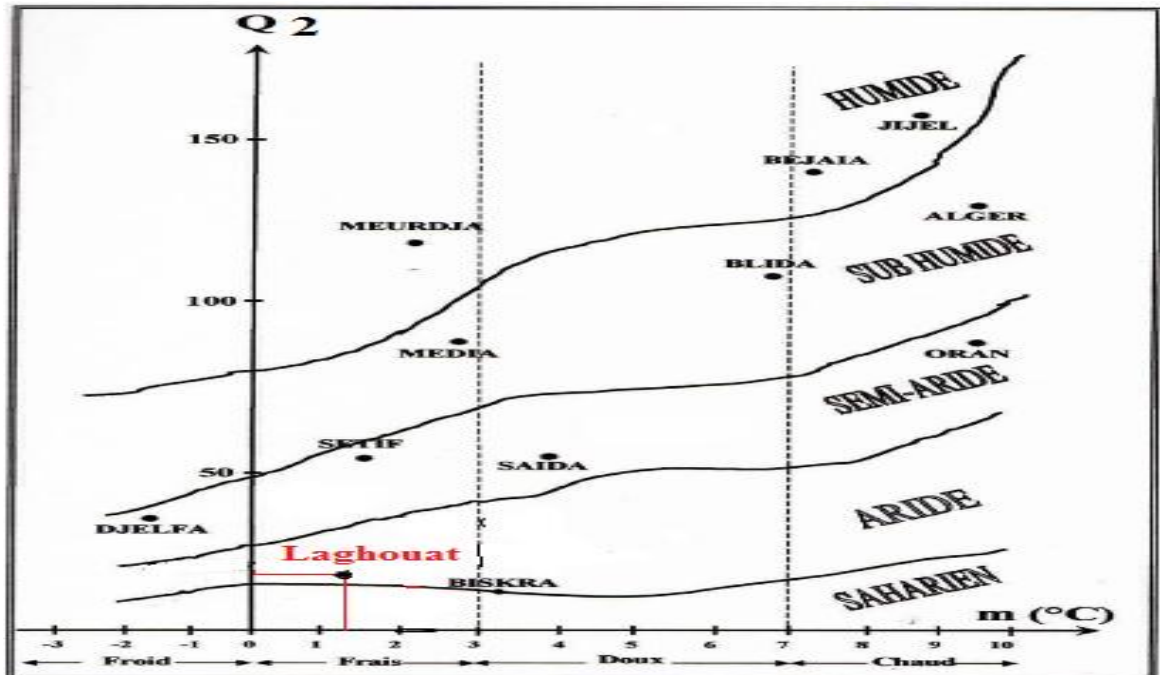
Le climagramme d'Emberger permet de connaître l'étage bioclimatique de la région, il est représenté en abscisse par la moyenne des minima des températures du mois le plus froid, et en ordonnée par le quotient pluviométrique Q2 d'Emberger (Emberger, 1950).

Le quotient pluviométrique Q2 est calculé pour une moyenne de 12 ans allant de 2004 jusqu'à 2015 par la formule modifier de Stewart, 1969 :

$$Q2 = 3.43 \times P / (M - m).$$

**Q2** : quotient pluviométrique d'Emberger (représente la première coordonné sur le climagramme). **P** : pluviosité annuelle (mm). **M** : moyenne des maxima du mois le plus chaud, **m** : moyenne des minima du mois le plus froid (représente la deuxième coordonnée).

D'après la figure 4, la région de Laghouat se situe dans un **étage bioclimatique aride à hiver frais**, d'où  $Q2 (2004/2015) = 15.4$  (avec  $m = 1.33$  °C,  $M = 39.51$  °C et  $P = 171.49$  mm).



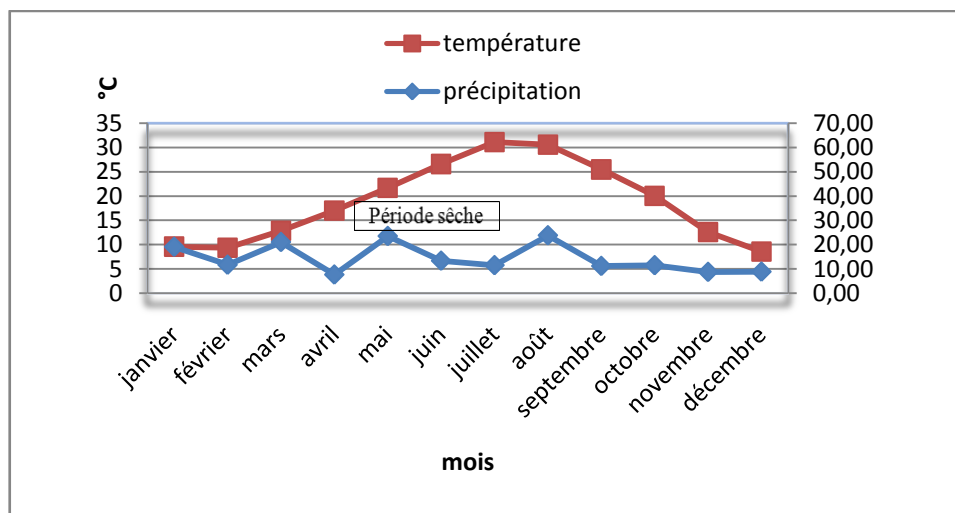
Source : Emberger, 1950.

Figure 5. Climagramme pluviométrique d'Emberger.

### 5.3. Diagramme ombrothermique

Selon Mahi (2014), plusieurs indices climatiques ont été formulés pour une expression synthétique du climat régional. Pour déterminer la période sèche de l'année, Gausson propose un mode de représentation qui consiste à comparer mois par mois le rapport entre les précipitations et la température. Pour cela on porte sur un même graphique la courbe des moyennes mensuelles des températures et celle des totaux mensuels de pluviosité, avec pour échelle :  $1^{\circ}\text{C}=2\text{mm}$  de pluie.

On appelle périodes sèches celles pendant lesquelles la courbe de pluviosité se trouve en dessous de la courbe de température. Les périodes sèches sont matérialisées par une aire pointillée, les saisons humides  $P>2T$  (Mahi, 2014).



**Figure 6.** Diagramme ombrothermique de la région de Laghouat.

## 6. Nature des sols

D'après Halitim (1998), les sols dans la zone aride d'Algérie sont généralement hydromorphes, des minéraux bruts, ou halomorphes. Ces derniers sont classés en : sols sans accumulation de sels, sols calcaires, sols gypseux, et les sols salés.

Les sols de la wilaya de Laghouat sont en majeure partie d'apport alluvial typique sur croûte calcaire, peu évolués, à texture légère à teneur faible en matière organique présentant ainsi des contraintes pour l'agriculture (C.D.F, 1998 et FAO, 2005).

Les sols à texture légère, recouverts dans les espaces non cultivés de végétation d'alfa et d'armoïse. Au Sud, les sols sont souvent sableux et dunaires. Au Nord dans les bas-fonds, ils sont plus structurés et plus lourds avec une proportion d'argile qui les constitue (DSA, 2014).

La région de Laghouat se distingue principalement par trois grands ensembles de sols, l'un se caractérise par les piémonts de l'Atlas saharien, le second par la plaine alluviale de l'Oued M'Zi et l'autre par un plateau à surface plane avec une charge caillouteuse en surface, ces sols sont généralement peu profonds. Les roches mères de ces sols sont le plus souvent constituées par des formations marneuses et calcaires, ce qui explique leur richesse en sels solubles et en calcaires (Khadraoui, 2004).

## 7. L'agriculture

La vocation de la wilaya est agropastorale, avec de grandes potentialités en terres dont 71 213 ha exploitées et plus de 12 616 ha de nouvelles mises en valeur.

**Tableau 11.** Occupation du sol de la wilaya de Laghouat (DPAT, 2016).

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| <b>Superficie Agricole<br/>Totale (SAT)<br/>=<br/>2 505 200 ha</b> | <b>Superficie Agricole Utile (SAU) :</b>  | <b>73 013 ha</b>    |
|  | Dont SAU irriguée : 36 651 ha, soit 49,78%  |                     |
|  | <b>Pacages et Parcours :</b>  | <b>1 843 144 ha</b> |
|  | Dont : Parcours à exploiter : 93 855 ha<br>Parcours à protéger : 1 035 921 ha<br>Parcours à reconstituer : 399 783 ha |                     |
|  | <b>Superficie Forestière :</b>  | <b>91 009 ha</b>    |
|  | Dont : Forêt Claire : 45 431 ha<br>Maquis : 25 400 ha<br>Reboisement : 20 178 ha                                      |                     |
|  | <b>Autres</b>   | <b>496 494 ha</b>   |

Source : DSA, (2016).

## 8. La commune de Ksar El Hirane

### 8.1. Situation géographique

Selon le découpage en zone homogène effectué pour la wilaya de Laghouat, la commune de Ksar El Hirane est située dans la zone homogène des hautes plaines semi-arides à topologie agro- pastorale. La commune est située à l'extrême nord-est de la wilaya de Laghouat (BNEDER, 2005).

### 8.2. Les caractéristiques socio-économiques

Selon BNEDER (2005), l'évaluation du niveau de développement des communes à travers des indices de développement prédéfini et établi par le ministère de l'Agriculture et du développement rural a mis en évidence le classement suivant de la commune par rapport à l'échelon national où l'on compte 1 541 communes :

- **559<sup>ème</sup>** position par rapport au **développement rural durable** ;
- **650<sup>ème</sup>** position par rapport au **développement humain et social** ;
- **324<sup>ème</sup>** position par rapport au **développement de la santé** ;
- **338<sup>ème</sup>** position par rapport à **l'éducation** ;
- **552<sup>ème</sup>** position par rapport aux **conditions de vie** ;

Et enfin la **406<sup>ème</sup>** position par rapport au **développement rural**.

**Tableau 12.** Classement de la commune selon les indices de développement.

| Communs        | IDRD  | Class IDRD | IDHS  | Class IDHS | IDS   | Class IDS | IDEd  | Class IDED | ICV   | Class ICV | IDER  | Class IDER |
|----------------|-------|------------|-------|------------|-------|-----------|-------|------------|-------|-----------|-------|------------|
| Ksar El Hirane | 0.383 | 559        | 0.358 | 560        | 0,500 | 324       | 0.531 | 338        | 0.200 | 552       | 0.312 | 406        |

**IDRD**: indice de développement rural durable (humain, social, économie, environnement).

**IDHS** : indice de développement humain et social (santé, emploi, désenclavement, éducation).

**IDS** : indice de développement de la santé.

**IDEd** : indice de développement de l'éducation.

**ICV** : indice de développement des conditions de vie (habitat, Tol, électrification, AEP, assainissement).

**IDER** : indice de développement rural (économie agricole et non agricole).

Source : MADR, (2006).

### 8.3. Utilisation actuelle des terres

Les données sur la répartition des terres ont été recueillies auprès des services de l'agriculture et le HCDS, actualisées par des sorties sur terrains. Le tableau suivant met en évidence les principales formations :

**Tableau 13.** Occupation du sol dans la commune de Ksar El Hirane.

| Occupation                                  | Superficie (ha) | %          |
|---|-----------------|------------|
| Stipa tenacissima                           | 3448,45         | 6,80       |
| Hammada scoparia                            | 36397,61        | 71,78      |
| Noaea mucronata et Atractylis serratuloïdes | 3467,17         | 6,84       |
| de dégradation                              | 704,99          | 1,39       |
| Cultures en sec                             | 4649,60         | 9,17       |
| Dépression                                  | 2036,43         | 4,02       |
| <b>Total</b>                                | <b>50704</b>    | <b>100</b> |

Source : BNEDER, (2006).

Selon le tableau ci-dessus la majorité des sols dans la commune de Ksar El Hirane 71,78% sont occupés par *hammada scoparia*, suivi par 9,17% des cultures en sec et 6,80 % d'alfa, les autres formations ne représentent que de faibles proportions.

#### 8.4. L'agriculture dans la commune de Ksar El Hirane

##### a. La production végétale

Les cultures fourragères dans la commune de Ksar El Hirane sont occupées la première position avec (2727 ha), la deuxième position est occupée par la céréaliculture (2495 ha), suivi par les cultures maraîchères et l'arboriculture avec (398 et 101 ha).

**Tableau 14.** La production végétale dans la commune de Ksar El Hirane.

| Ksar El Hirane | céréaliculture | culture fourragère | culture maraîchère | arboriculture |
|----------------|----------------|--------------------|--------------------|---------------|
| superficie     | 2495           | 2727               | 398                | 101           |
| production     | 52 494         | 169 641            | 66 295             | 6 941         |

Source : DSA, (2016).

D'après le tableau ci-dessus :

- 196 641 qx des cultures fourragères ;
- 66 295 qx des cultures maraîchères ;
- 52 494 qx des céréales ;
- Et en fin 6 941 qx par l'arboriculture.

##### a. La production animale

La commune de Ksar El Hirane est marquée par la dominance de l'élevage ovin plus de (132 864 têtes) suivi par les caprins (14 103 têtes), les bovins (1292 têtes) et en fin les camelins (46 têtes).

**Tableau 15.** La production animale dans la commune de Ksar El Hirane.

| Cheptel    | Bovin          | Ovin      | Caprin         | Camelin                           |           |
|------------|----------------|-----------|----------------|-----------------------------------|-----------|
| nombre     | 1292           | 132864    | 14103          | 46                                |           |
| production | Viandes rouges |           |                | Lait frais<br>(10 <sup>3</sup> L) | Miel (qx) |
|            | Bovin (qx)     | Ovin (qx) | Caprin<br>(qx) |                                   |           |
|            | 520            | 11633     | 888            | 435                               |           |

Source : DSA, (2016).

La production des viandes rouges dans l'année 2015 c'est comme suite ;

- 11 633 qx ovins ;
- 888 qx caprins ;

- 435 qx bovins :
- Pour le lait la quantité est estimée par 435 000 litres, pour le miel (60qx).

## 9. La commune d'El Khneg

### 9.1. Situation géographique

Selon le découpage en zone homogène effectué pour la wilaya de Laghouat, la commune de Kheneg est située dans la zone homogène des hautes plaines semi-arides à topologie agro- pastorale. La commune est située à l'extrême nord- est de la wilaya de Laghouat (BNEDER, 2005).

### 9.2. Les caractéristiques socio-économiques

Selon BNEDER, (2005), l'évaluation du niveau de développement des communes à travers des indices de développement prédéfinis et établis par le ministère de l'Agriculture et du développement rural a mis en évidence le classement suivant de la commune par rapport à l'échelon national où l'on compte 1 541 communes :

- **977<sup>ème</sup>** position par rapport au **développement rural durable** ;
- **947<sup>ème</sup>** position par rapport au **développement humain et social** ;
- **376<sup>ème</sup>** position par rapport au **développement de la santé** ;
- **813<sup>ème</sup>** position par rapport à **l'éducation** ;
- **849<sup>ème</sup>** position par rapport aux **conditions de vie** ;

Et enfin la **782<sup>ème</sup>** position par rapport au **développement rural**.

**Tableau 16** .Classement de la commune selon les indices de développement.

| Communs       | IDRD  | Class IDRD | IDHSo | Class IDHS | IDSté | Class IDS | IDEEd | Class IDEEd | ICV   | Class ICV | IDER  | Class IDER |
|---------------|-------|------------|-------|------------|-------|-----------|-------|-------------|-------|-----------|-------|------------|
| <b>Kheneg</b> | 0.462 | 977        | 0.493 | 947        | 0,503 | 376       | 0.538 | 813         | 0.658 | 849       | 0.296 | 782        |

**IDRD**: indice de développement rural durable (humain, social, économie, environnement).

**IDHS** : indice de développement humain et social (santé, emploi, désenclavement, éducation).

**IDS** : indice de développement de la santé.

**IDEEd** : indice de développement de l'éducation.

**ICV** : indice de développement des conditions de vie (habitat, Tol, électrification, AEP, assainissement).

**IDER** : indice de développement rural (économie agricole et non agricole).

Source : MADR, (2006).

### 9.3. Utilisation actuelle des terres

Les données sur la répartition des terres ont été recueillies auprès des services de l'agriculture et le HCDS, actualisées par des sorties sur terrains. Le tableau suivant met en évidence les principales formations :

**Tableau 17.** Occupation du sol dans la commune d'El Kheneg.

| Occupation                                  | Superficie | %     |
|---|------------|-------|
| Stipa tenacissima                           | 2532,66    | 1,46  |
| Hammada scoparia                            | 133428,65  | 77,13 |
| Noaea mucronata et Atractylis serratuloides | 33730,49   | 19,50 |
| de dégradation                              | 59,18      | 0,03  |
| Palmeraie                                   | 281,42     | 0,16  |
| Cultures en sec                             | 2096,46    | 1,21  |
| Défrichement                                | 105,86     | 0,06  |
| Dépression                                  | 622,73     | 0,36  |
| Urbain                                      | 139,65     | 0,08  |
| Total                                       | 62091.82   | 100   |

Source : BNEDER, (2005).

Selon le tableau ci-dessus on peut dire que

- **1.46** % des terres sont occupées par les parcours steppiques à base de *Stipa tenacissima* et d'armoise ;
- **77.13** % des terres sont occupées par les parcours steppiques à base de *Hamada scoparia*
- **1.21**% des terres sont consacrées aux cultures extensives en sec et à base de céréales ;
- Les défrichements s'offrent une part importante représentant **0.06** % des terres.

### 9.6. L'agriculture dans la commune d'El Kheneg

#### a. La production végétale

Dans la commune d'El Kheneg on remarque la dominance des cultures fourragères avec 392 ha suivi par l'arboriculture (138 ha) et après la céréaliculture et les cultures maraîchères respectivement avec 120 et 56 ha.

**Tableau 18.** La production végétale dans la commune d'El Kheneg.

| <b>Kheneq</b>          | céréaliculture | culture<br>fourragère | culture<br>maraîchère | Arboriculture |
|------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| <b>superficie (ha)</b> | 120            | 392                   | 56                    | 138           |
| <b>Production (qx)</b> | 77 979         | 169641                | 66295                 | 6941          |

Source : DSA, (2016).

En termes de production :

- 169 641 qx des cultures fourragères ;
- 77 979 qx des céréalicultures ;
- 66 295 qx des cultures maraîchères ;
- Et en fin 6941 qx par l'arboriculture.

**b. La production animale**

Comme toutes les régions steppiques, la dominance de la commune d'El Kheneg est marquée par les ovins avec 91 747 têtes suivies par les caprins par 5 403 têtes.

**Tableau 19.** Le cheptel et la production animale dans la commune d'El Kheneg.

| <b>Cheptel</b>    | <b>Bovin</b>          | <b>Ovin</b>      | <b>Caprin</b>      | <b>Camelin</b>                 | <b>Aviculture</b>                   |                      |
|-------------------|-----------------------|------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
|                   |                       |                  |                    |                                | <b>Chair</b>                        |                      |
| <b>nombre</b>     | 931                   | 91747            | 5403               | 27                             | 2036                                |                      |
| <b>production</b> | <b>Viandes rouges</b> |                  |                    | <b>Viande blanche<br/>(qx)</b> | <b>Lait frais (10<sup>3</sup>L)</b> | <b>Miel<br/>(qx)</b> |
|                   | <b>Bovin (qx)</b>     | <b>Ovin (qx)</b> | <b>Caprin (qx)</b> |                                |                                     |                      |
|                   | 375                   | 8033             | 340                | 229                            | 113                                 | 4                    |

Source : DSA, (2016).

D'après le tableau 27 on remarque que :

- La production des viandes rouges c'est comme suite 8033 qx (ovins), 375 qx (bovins) et 340 qx (caprins) ;
- 229 qx des viandes blanches, 113 000 litres du lait et en fin 4 qx du miel.

**Chapitre 5. Présentation de la méthodologie****Introduction**

Une enquête est un travail systématique et organisé qui permet de collecter des données aussi bien quantitatives que qualitatives pour répondre à un raisonnement de départ. (Moulai, 2009). Nous adoptons un type d'enquête rapide pour un maximum d'informations collectées portant sur un échantillon réduit, mais sur une large échelle.

Pour chercher les raisons ayant induits des changements socio-économiques des espaces steppiques dans la commune de Ksar El Hirane et la commune d'El Kheneg la wilaya de Laghouat vérifier nos hypothèses, le travail d'enquête et de recherche d'information auprès des administrations locales s'avère nécessaires. Ainsi des enquêtes ont été menées durant les mois de juillet et août 2016.

**1. Constitution de l'échantillon**

Nous avons procédé à une sélection basée sur des résultats techniques et économiques obtenus pour constituer un échantillon de système de production le plus homogène possible. Dans ce but, nous avons réalisé une enquête portant sur la dynamique socio-économique des espaces steppiques dans la wilaya de Laghouat où nous avons récolté des données techniques et de gestion, ceci dans le but d'indiquer les différents changements dans la steppe actuelle :

- structurelles, dépendance ou non de la surface agricole, le travail, et spécialisation du système de production ;
- fonctionnement du système de production animale ou végétale, accès aux marchés, commercialisation de produits, les charges et les revenus ;
- environnementales, influences de nouveaux systèmes de production sur l'environnement (dégradation des parcours), et la rentabilité de la culture végétale dans les zones steppiques.

**2. Le déroulement de l'enquête**

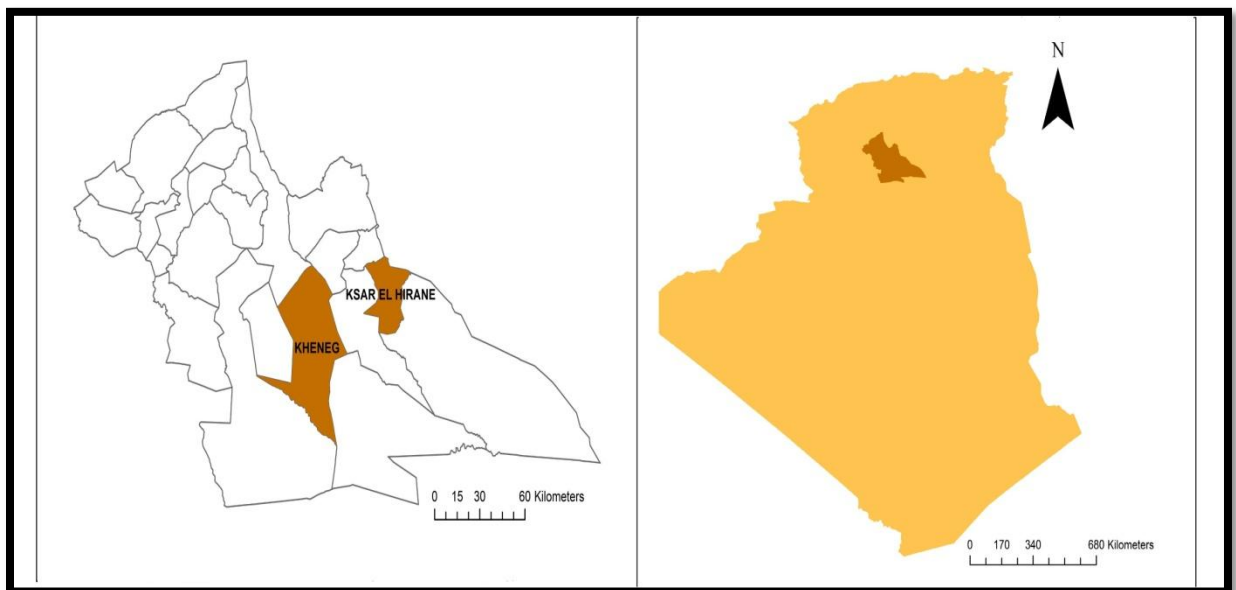
L'une des contraintes de l'analyse des systèmes de production est que le questionnaire comprend plusieurs questions (de l'ordre de 122 questions posées aux agriculteurs dans notre cas), donc relativement long, mais nécessaire pour nourrir notre analyse. Cependant, à fur et à mesure des entretiens, le délai moyen d'entretien était de l'ordre d'une heure. Notre

échantillon est composé de 36 agriculteurs et agroéleveurs répartis en deux communes (El Kheneg et Ksar El Hirane).

### 3. Les communes enquêtées

Pour connaître quels sont les facteurs ayant un changement des paradigmes de production dans les zones steppiques et vérifier nos hypothèses, nous avons choisi deux sites d'étude dans la partie sud de la wilaya de Laghouat (**Ksar el Hirane, El Kheneg** Cf. figure 7) pour plusieurs raisons, parmi lesquels:

- aucune étude actuelle ou ancienne a été réalisée sur la dynamique socio-économique des espaces steppiques dans la partie sud de la wilaya de Laghouat ;
- le choix de la zone d'étude dépend aussi de l'importance des deux communes du point de vue de la SAU, de l'effectif du cheptel ovin et de l'étendue des parcours steppiques;
- de nos possibilités d'accès sur les lieux notamment de la disponibilité du transport et d'une personne ressource.



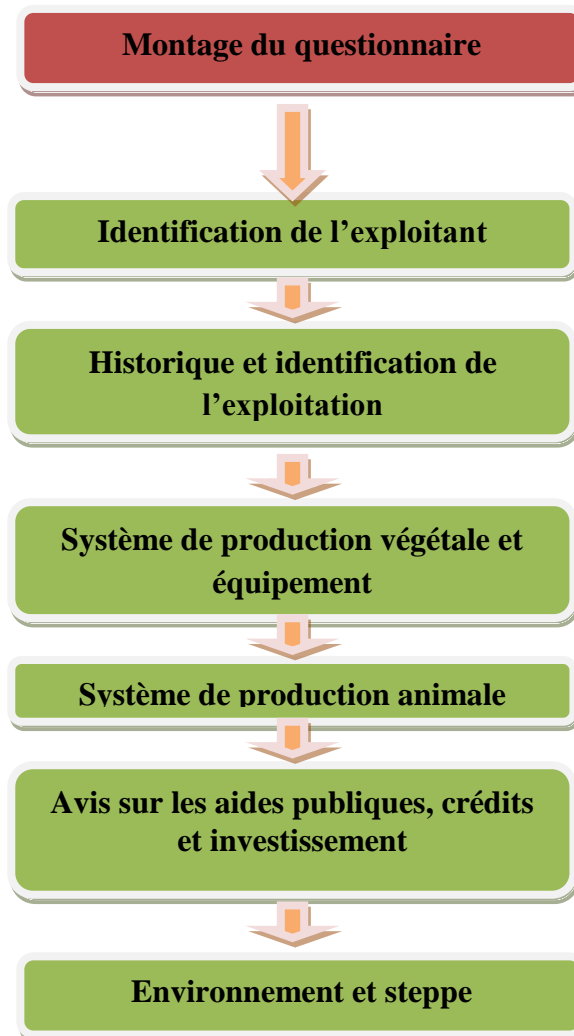
**Figure 7.** Localisation de communes enquêtées.

### 4. Saisie et traitement des données

Les données collectées dans l'enquête ont été saisies à travers la constitution d'une base de données informatique en utilisant le logiciel IBM SPSS Statistiques 20.

## 5. Montage du questionnaire

En accord avec notre problématique, nos hypothèses et notre objectif, nous avons établi notre questionnaire de la manière suivante, on nous basant sur 6 parties :



**Figure 8.** Le déroulement de l'enquête.

### 5.1. L'identification de l'exploitant

Cette partie nous permette de caractériser l'agriculteur ou l'agroéleveur par rapport aux différentes variables discriminantes telles que la commune, l'âge, la date de début l'activité, la formation agricole, la source de revenus, le niveau d'instruction, taille de ménage...etc. Autant de données qui permettent de nous informer surtout sur des points de vue sociologiques et ses relations proportionnelles avec son environnement.

## **5.2. Historique et identification de l'exploitation**

C'est très important de savoir tout ce qui est en relation avec la terre, sa superficie, le statut juridique, le système de production dans l'exploitation et leur destination... etc.

## **5.3. Système de production végétale et équipements**

Nous avons divisé cette partie en deux

Les cultures qui existe dans l'exploitation, la superficie de chaque culture, l'itinéraire technique de chaque culture, aussi la main d'œuvre, et en fin une estimation des charges et dépenses totales.

La deuxième partie concerne l'équipement dans l'exploitation, le tracteur et leurs outils, l'équipement de l'irrigation, véhicule de transport et le matériel de récolte ...etc.

## **5.4. Système de production animale**

Cette partie est importante :

Pour chaque élevage nous avons cherché le nombre et la date de début d'élevage et le mode de financement ainsi que les bâtiments d'élevage existants.

A cela s'ajoute le mode de pâturage, le type d'élevage, les soins vétérinaires, l'alimentation, et l'occupation de l'élevage. Et à l'afin une estimation des revenus issus de la production animale.

## **5.6. Avis sur les aides publiques, crédits et investissements**

Les soutiens de l'État, les crédits agricoles dont l'enquêté a pu bénéficier. Dans le cas contraire, nous avons cherché pourquoi l'enquêté n'a pas pu en bénéficier.

## **5.7. Environnement et causes de dégradation de la steppe**

Dans cette partie nous avons prendre l'avis de l'enquêté sur la privatisation des terres *arch*, les conflits sur les terres tribales entre les agriculteurs et les éleveurs.

Les problèmes lors de l'installation de l'exploitation ;

La capacité de la steppe à satisfaire les besoins du cheptel ;

La rentabilité des cultures végétales dans la région.

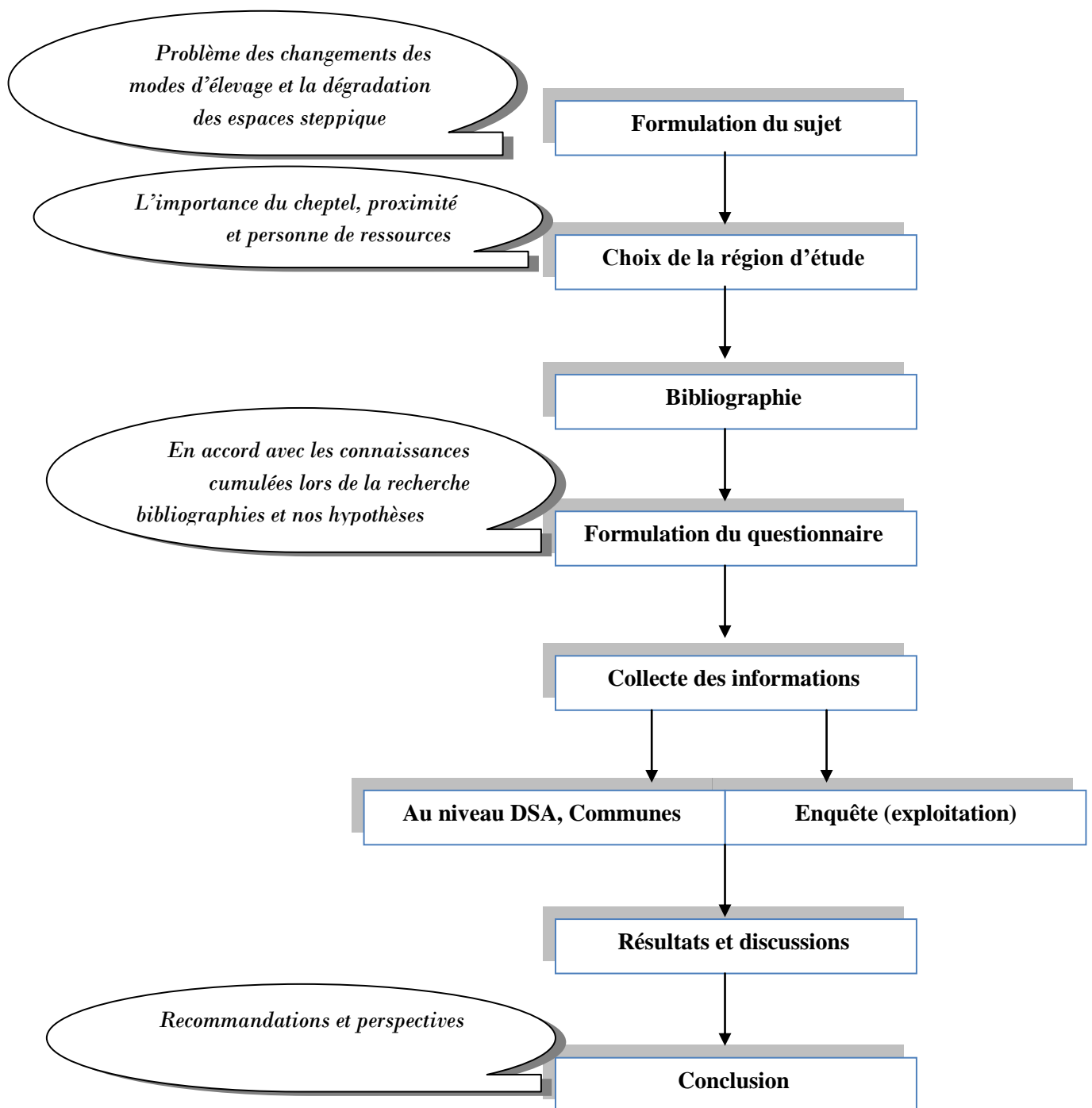


Figure 9. Démarche générale du travail.



*Partie III Résultats et  
discussions*

**Chapitre 6. Résultats et discussions (Analyse à plat)****Introduction**

C'est la partie la plus importante de notre travail, car c'est un aboutissement après une longue période de recherches bibliographiques et de travail sur terrain.

Les résultats et les discussions abordés dans cette partie auront pour but principal à répondre à notre question de départ, rappelons-le, porte sur quelles sont les raisons ayant induits des changements socio-économiques des espaces steppiques.

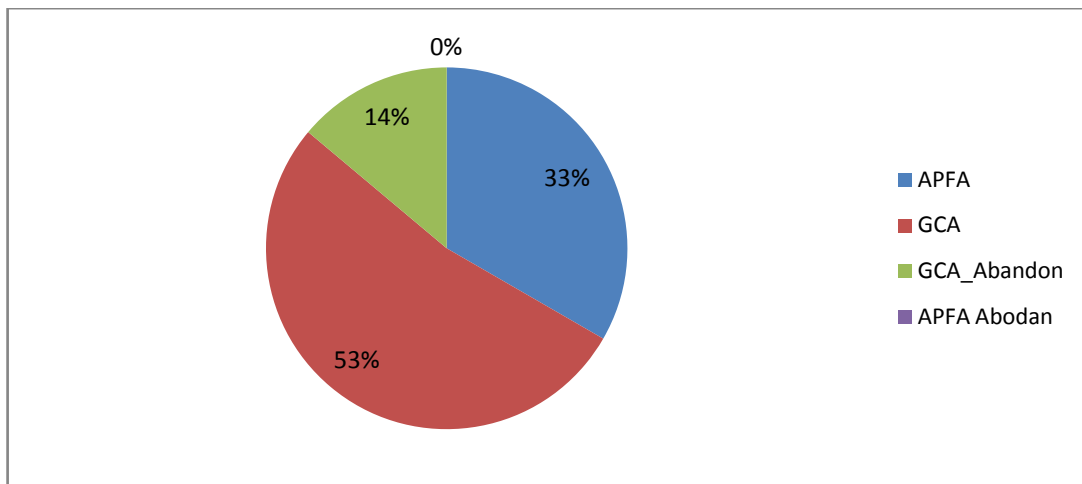
Cette partie est importante pour nous aussi, car elle doit présenter avec clarté, une synthèse de notre travail, qu'il n'est pas facile de le faire au regard du nombre de questions que comporte notre questionnaire, qui porte sur des aspects techniques, sociaux et économiques. Toute la difficulté reste posée sur la manière de présenter notre travail de terrain à travers une partie synthétique, mais aussi fidèle que possible de la réalité.

Notre travail d'enquête a été mené auprès de 36 agriculteurs et agroéleveurs de la partie sud de la wilaya de Laghouat répartie en deux communes (Ksar El Hirane et El Kheneg). Le choix de ces derniers a été motivé rappelons le, par un certain nombre de paramètres, à savoir : l'importance du cheptel ovin, la disponibilité des personnes de ressources et la proximité géographique, il s'agit donc d'un choix objectif.

**1. Identification de l'exploitant****1.1. La répartition des enquêtés**

Comme nous l'avons dit précédemment, notre échantillon est composé par 36 agriculteurs et agroéleveurs répartis en 75 % dans la commune de Ksar El Hirane et 25 % dans la commune d'El Kheneg.

Au niveau du questionnaire on retrouve quatre types catégories ; APFA, GCA, APFA Abandon et GCA Abandon.



**Figure 10.** Type de questionnaire.

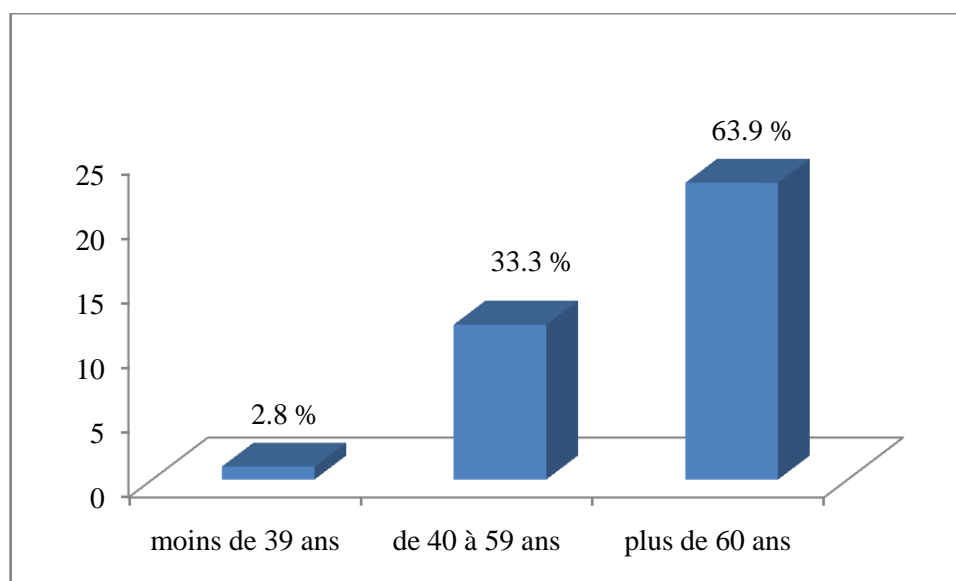
D'après la figure ci-dessus 53 % des enquêtés son issus au programme de GCA, 33% à l'APFA et 14 % sont des abandons du programme de GCA.

### **1.2. L'âge des agriculteurs**

La moyenne d'âge des agriculteurs et des agroéleveurs se situe est entre 63 ans. La Figure 10 montre que la classe d'âge la plus représentée est celle des plus de 60 ans (63,9 % des agriculteurs), en deuxième position on retrouve la classe entre (40 - 60 ans) qui représente 33 % des enquêtés et enfin, en dernier lieu la classe des jeunes agriculteurs (moins de 39 ans) qui ne représente que 2,8% de notre échantillon (seulement 1 seul agriculteur).

L'agriculture est un secteur dominé par des retraités (63.9%) et l'âge moyen reste élevé 63 ans. Ceci pose le problème de la relève, une fois que les retraités ne seront plus en mesure de travailler.

Nous avons remarqué que l'agriculture reste une activité masculine (plus 97 % des enquêtés sont des hommes), car on note un seul cas des femmes dans notre échantillon.

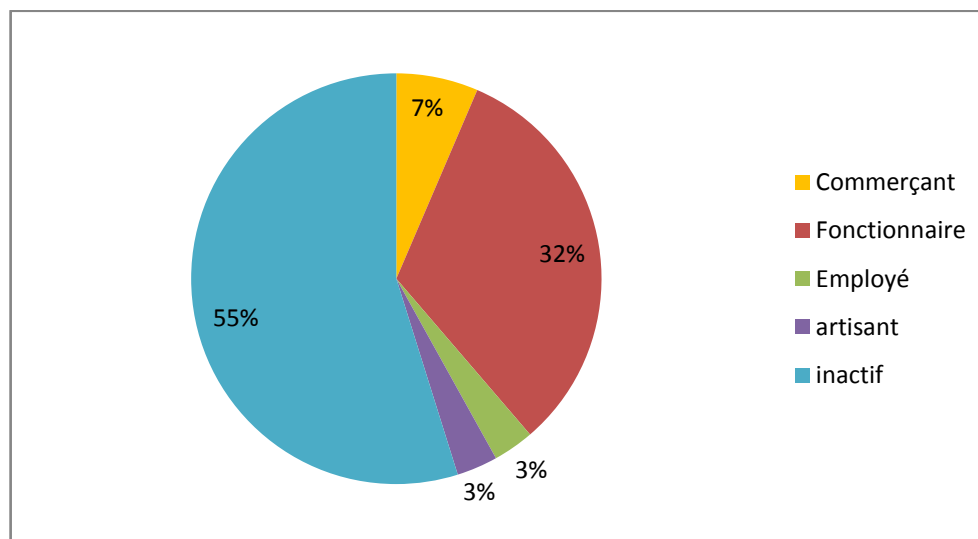


**Figure 11.** L'âge des agriculteurs.

### 1.3. L'expérience agricole

Plus de 55 % des agriculteurs indiquent qu'ils ne pratiquent aucune activité avant l'acquisition de terres agricoles (inactives). 32 % sont des fonctionnaires, 7 % sont des commerçants et enfin les employés et les artisans ne représentent que 3 % pour chacun.

La figure 12 présente les anciennes activités pratiquées par les enquêtés avant de devenir vers l'agriculture.



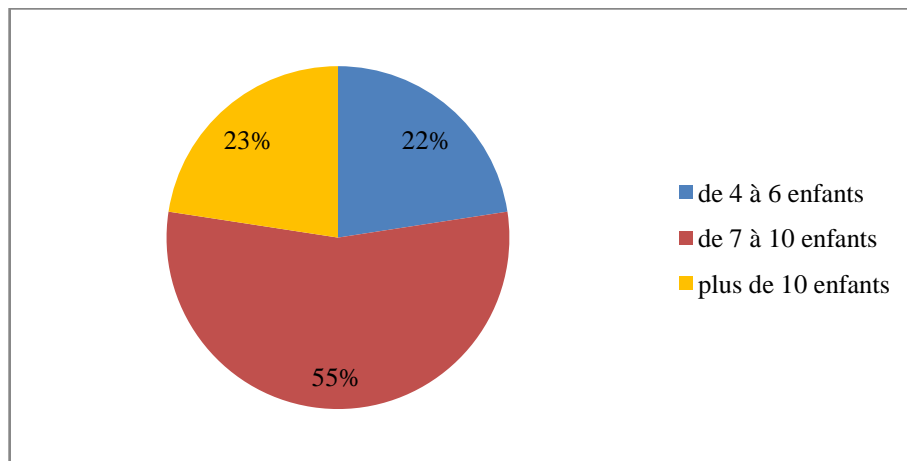
**Figure 12.** L'ancienne activité.

### 1.4. La taille du ménage

La taille du ménage porte sur le nombre d'enfants et des épouses.

Dans notre cas, plus de 55 % des enquêtés ont 7 à 10 membres, et 23% ont plus de 10 membres. Et en fin 22 % des enquêtés ont entre 4 et 6 membres.

La majorité des enquêtés ont une taille de ménage relativement importante (7 à 10 membres) ce qui va peser sur les revenus du chef de famille.

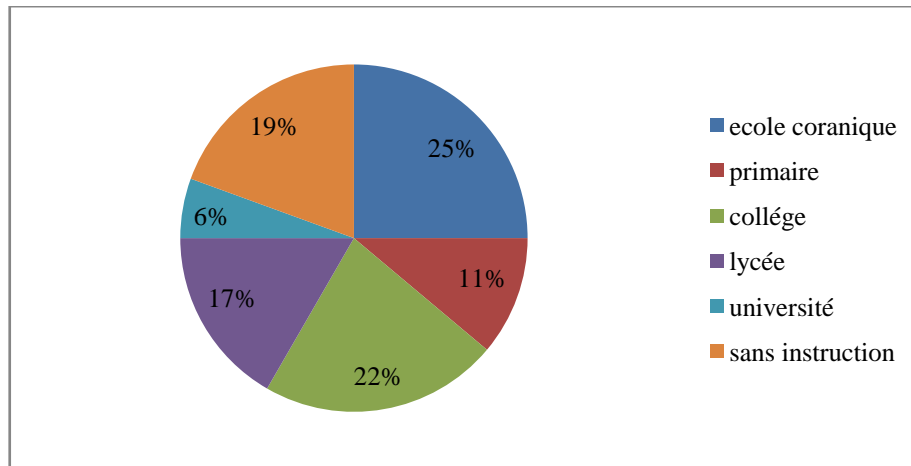


**Figure13.** Taille du ménage.

### 1.5. Le niveau d'instruction

Le niveau d'instruction des agriculteurs est représenté dans la figure 14. D'après cette dernière, on constate que 25 % des agriculteurs ont le niveau d'école coranique et que 22 % d'entre eux ont le niveau du collège, suivi par des agriculteurs qui ont un niveau du lycée avoisine les 11 %, le niveau des agriculteurs ayant un niveau de formation de l'enseignement supérieur représente 6 % de notre échantillon. Les agriculteurs illettrés représentent 19% de notre échantillon.

Être illettré ou avoir un niveau de primaire peut être un handicap pour la vulgarisation et la formation agricole, ce qui est le cas de notre échantillon, puisque 16% n'ont reçu aucune instruction et 25% savent à peine lire et écrire (école coranique).



**Figure 14.** Le niveau d'instruction des enquêtés.

### 1.6. Principale source de revenus

Notre enquête révèle que l'agriculture représente la principale source de revenus pour 61 % des enquêtés, suivie par un revenu de retraite (19,44%) et les revenus issus des emplois, du commerce et l'entreprise BTP représentent respectivement (8,33%, 8,33% et 2,78 %).

Comme une source secondaire, l'agriculture ne représente que 13 % des revenus des enquêtés.

Les autres sources de revenus sont importantes, car ils peuvent former une source potentielle d'investissement pour l'agriculture.

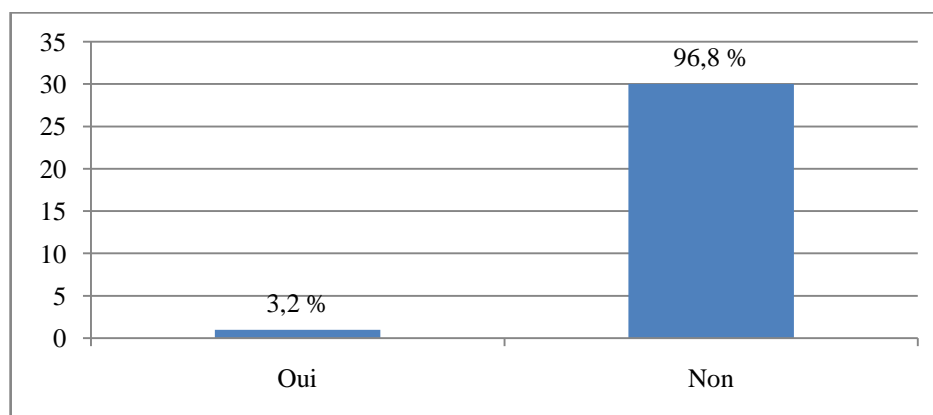
**Tableau 20.** La principale source de revenus.

| principale source de revenus | première position (%) | deuxième position (%) |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| exploitation agricole        | 61,11                 | 13,89                 |
| Retraite                     | 19,44                 | -                     |
| revenu employé ou            | 8,33                  | 2,78                  |
| revenu activité commerciale  | 8,33                  | -                     |
| Entrepreneur                 | 2,78                  | -                     |

### 1.7. La formation agricole

La figure 15 montre que la plupart des enquêtés (96.8 % exploitants) n'ont pas effectué une formation agricole. Parmi les enquêtes une seule personne (3.2%) a bénéficié d'une formation agricole (courte durée de vulgarisation agricole).

Pourtant, l'agriculture dans le milieu steppique avec toutes les contraintes naturelles, nécessite des connaissances et du savoir-faire, notamment avec l'introduction de nouvelles techniques agricoles, à savoir la maîtrise de l'irrigation localisée, la fertigation, la taille, le réglage du matériel agricole, notamment la moissonneuse...etc.



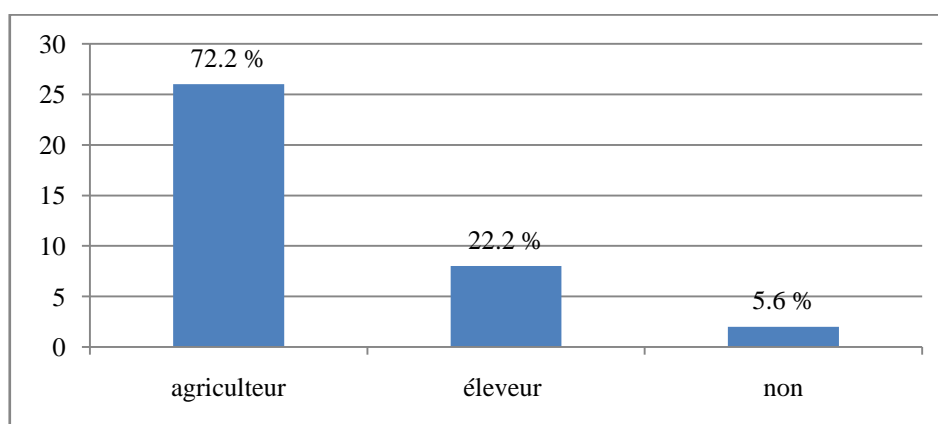
**Figure 15.** La formation agricole.

### 1.8.L'adhésion de CAW

L'adhésion des agriculteurs à des organisations professionnelles tels que l'UNPA est quasiment absente, on constate que plus de 95 % des enquêtés sont membres de la chambre d'agriculture (CAW) et disposent une carte d'agriculteur ou éleveur.

La figure suivante indique le nombre des enquêtés ayant une carte d'éleveur ou agriculteur.

L'adhésion à la chambre d'agriculture permet à ces derniers de bénéficier de l'aide de l'État (vulgarisation, soutiens, crédits de campagne...) et s'avère aussi utile pour les statistiques.

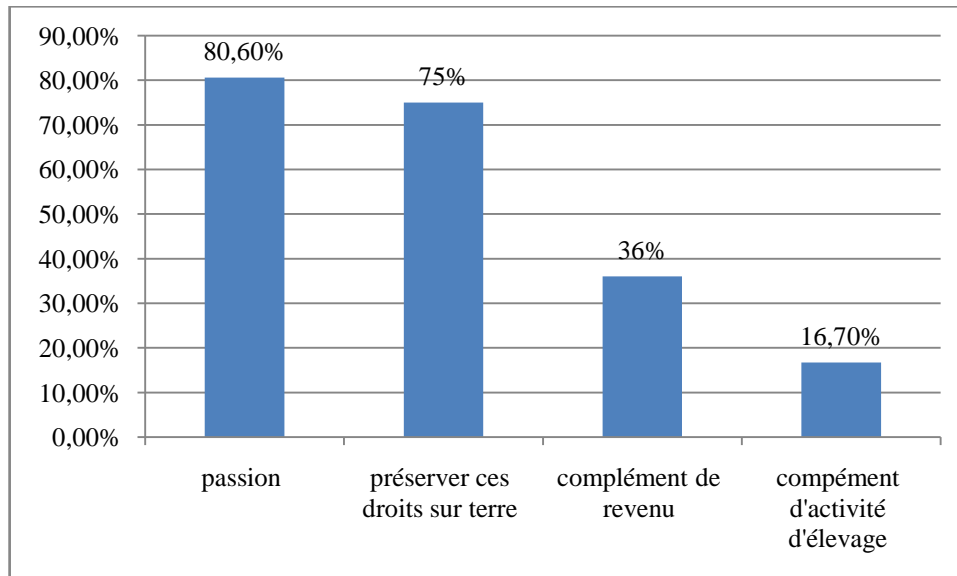


**Figure 16.** L'adhésion au CAW.

### 1.9. La raison de choix de l'agriculture

L'orientation vers l'agriculture par passion est le choix de 80 % des enquêtés, 75 % des enquêtés choisissent l'agriculture pour préserver ces droits sur terre, 36 % orienté vers l'agriculture pour compléter leur revenu, alors que 16 % choisissant l'agriculture pour la complémentarité activité élevage.

Bien que la zone d'étude soit une zone agropastorale, 16% affirment pratiquer l'agriculture en complément de l'élevage.

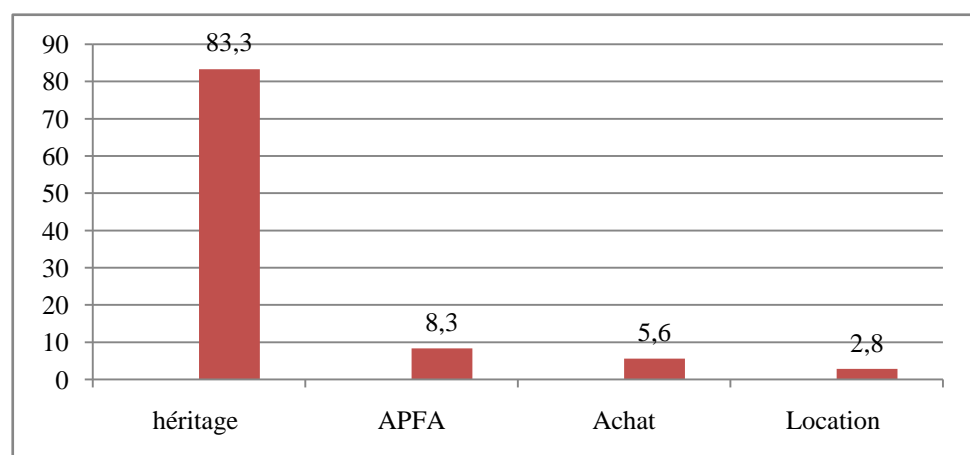


**Figure 17.** Le choix de l'agriculture.

## 2. Identification de l'exploitation

### 2.1. Mode d'acquisition de l'exploitation

Parmi les exploitations enquêtées, plus de 80 % des exploitations agricoles où le mode d'acquisition est l'héritage, 8,3 % des exploitations dans le programme de l'APFA, et 5,6 % issues d'un achat et en fin 2,8 % exploitation de location.



**Figure 18.** Mode d'acquisition de l'exploitation.

## 2.2. Date de début d'activité

On remarque que la majorité des exploitants 44,4 % ont commencé leurs activités entre la période (1980 et 1990), 25 % des exploitants de 1990 à nos jours par contre 16,7 % exploitants avant 1970, et 13,9% des agriculteurs pour la période (1970-1980).

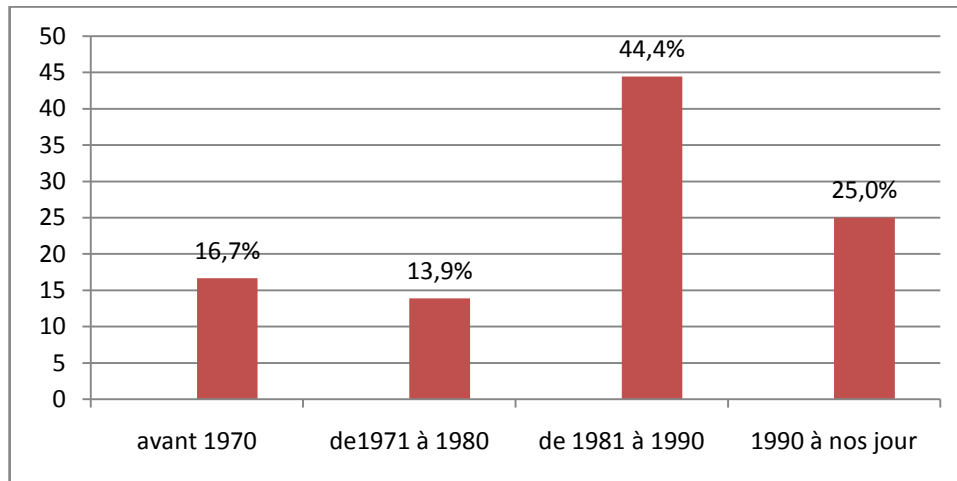


Figure 19. Date de début d'activité.

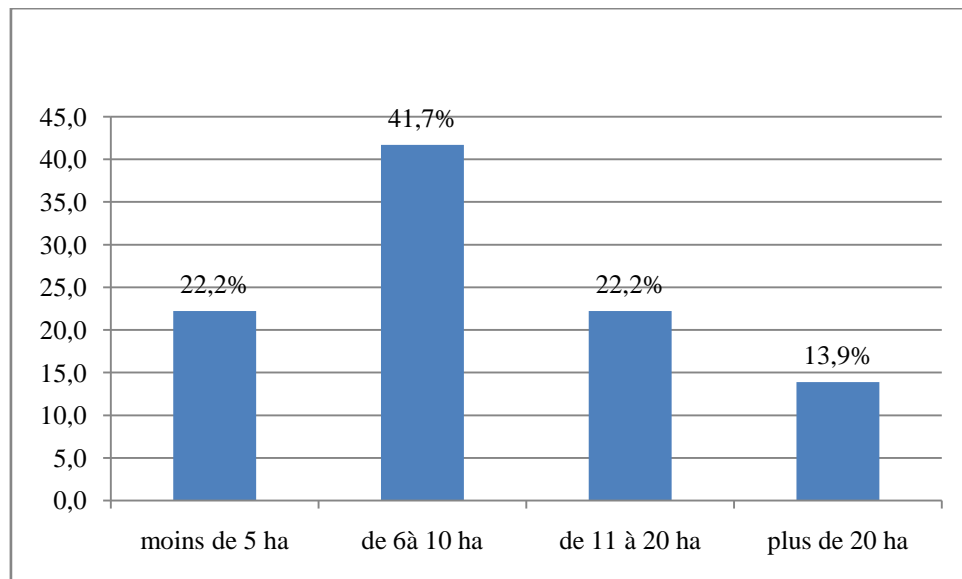
## 2.3. La superficie des exploitations enquêtés

D'après la figure 20, nous constatons que la superficie agricole totale (SAT) de notre échantillon est de 132,46 ha. La taille des exploitations agricoles peut être caractérisée comme suite :

- Les très petites exploitations (<5 ha) représentent 22,2 % des enquêtés.
- Les petites exploitations (entre 6 et 10 ha) représentent 41,7 % des enquêtés.
- Les moyennes exploitations (entre 11 et 20 ha) représentent 22,2% des enquêtés.
- Les grandes exploitations (> 20 ha) représentent 13,9% des enquêtés.

Notre échantillon est caractérisé par la dominance de petites exploitations (de 6 à 10 ha).

La moyenne exploitation (6 à 10 ha) est dominante, contrairement à la tendance nationale où la très petite exploitation est dominante. Plus la superficie est grande, plus les possibilités d'introduction de la mécanisation et des innovations sont possibles en raison d'économie d'échelle.

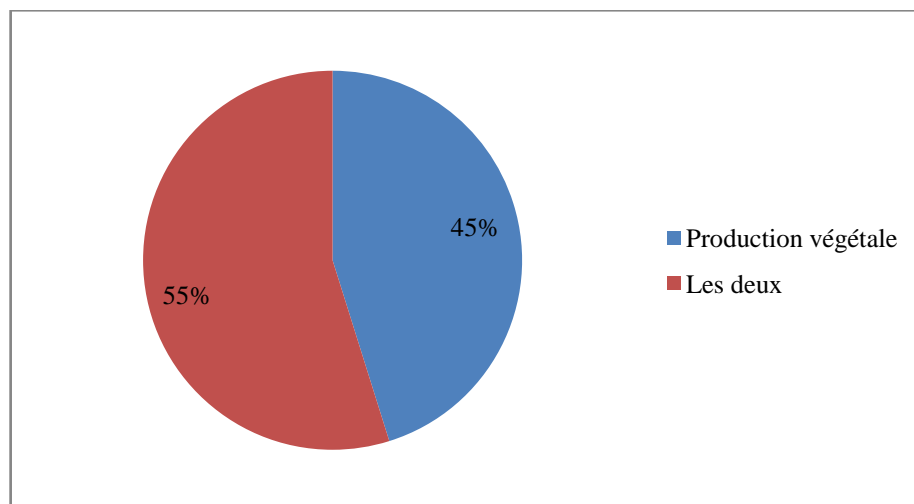


**Figure 20.** La superficie des exploitations.

#### 2.4. Le système de production

Plus de 96 % des productions des exploitations son orienté vers l'autoconsommation et la vente, par contre un seul cas dans notre échantillon leur production est destinée totalement au marché.

Ceci illustre le poids de l'agriculture, nourrir le ménage est réaliser un surplus.



**Figure 21.** Le système de production.

### 3. Système de production végétale et équipement

#### 3.1. Les outils agricoles

On remarque que 36,1 % des exploitations disposent des tracteurs, des covers-crop et des véhicules utilitaires, 33,3 % possèdent des charrues, 19,4 % pour les camions et les camionnettes.

Ceci dit, la majorité des exploitations agricoles ne sont pas mécanisées. Le recours à la location est fréquent. Ceci peut s'expliquer selon nous pour différentes raisons : faible intensification agricole, faible investissement, surface agricole faible...etc.

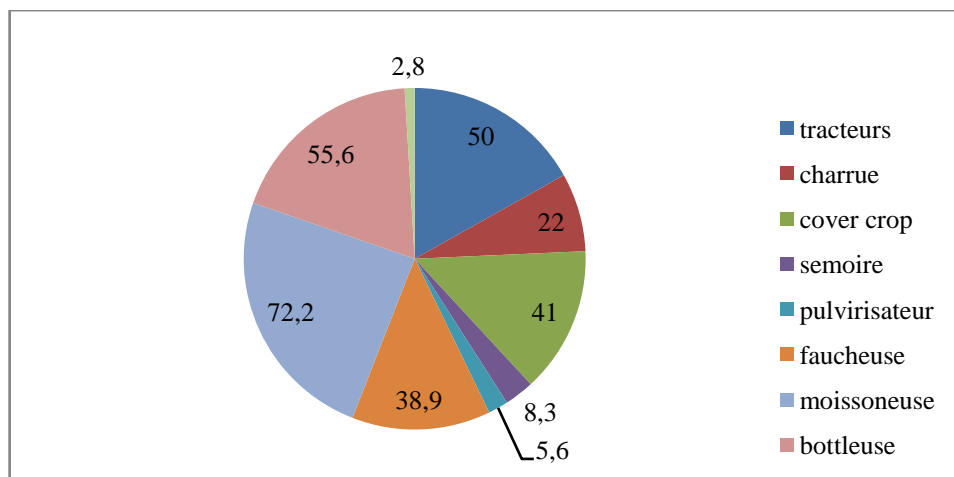
**Tableau 21.** Les matériels agricoles dans l'exploitation.

| Outils       | Nombre | Exploitation (%) | Fond propre (%) |
|--------------|--------|------------------|-----------------|
| Tracteur     | 14     | 36,1             | 65              |
| Remorque     | 5      | 11,1             | 66              |
| Charrue      | 13     | 33,3             | 70              |
| Chisel       | 1      | 2,8              | 100             |
| Cover-crop   | 14     | 36,1             | 72              |
| Moissonneuse | 1      | 2,8              | 100             |
| Botteleuse   | 4      | 8,3              | 75              |
| Faucheuse    | 2      | 5,6              | 100             |
| Camion       | 8      | 19,4             | 100             |
| Camionnette  | 8      | 19,4             | 100             |
| Véhicule     | 13     | 36,1             | 100             |

#### 3.1.2. Recours à la location des matériels agricoles

93 % des agriculteurs ont recours à la location de matériels agricoles, on remarque que les moissonneuses, les botteleuses, les tracteurs sont les plus utilisés, respectivement avec 72,%, 55,6% et 50% des agriculteurs, ce qui indique la vocation des régions enquêtés (la céréaliculture et les cultures fourragères).

Le recours à la location du matériel agricole peut être problématique et pose un sérieux problème aux agriculteurs en cas de son indisponibilité. En effet, la période des moissons est la même pour l'ensemble des agriculteurs et une indisponibilité de la moissonneuse entraîne des pertes considérables.



**Figure 22.** Recours à la location du matériel agricole.

### 3.2. Équipement d'irrigation

Nous avons compté dans les 31 exploitations, 19 puits et 27 forages.

Un débit total des puits estimé par 118 l/s avec une moyenne de 6, l/s

Pour les forages un débit total de 221 l/s avec une moyenne de 9,6 l/s.

Un nombre des bassins de 19 soit de plus de 61 %. Des exploitations qui possèdent des bassins d'accumulation.

En raison de la rigueur climatique, l'agriculture pluviale est quasi-inexistante.

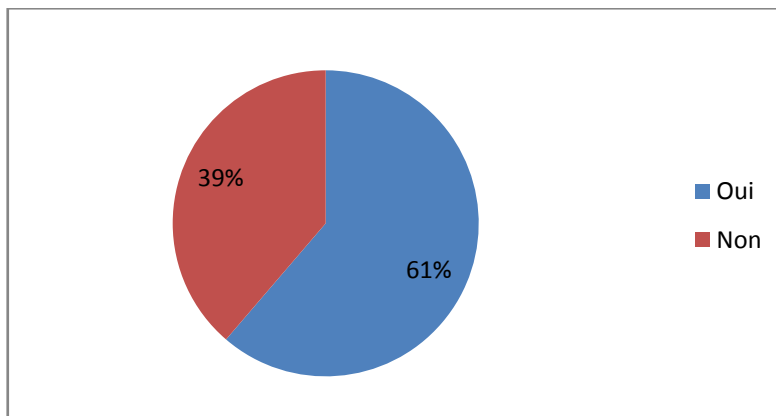
**Tableau 22.** Équipement de l'irrigation dans les exploitations.

| Équipement          | nombre | débit total | débit moyen |
|---------------------|--------|-------------|-------------|
| puits               | 19     | 118 l/s     | 6,2 l/s     |
| forage              | 27     | 221 l/s     | 9,6 l/s     |
| bassin              | 19     |             |             |
| Kit aspersion       | 188    |             |             |
| Kit goutte à goutte | 25     |             |             |

### 3.3. La disponibilité de l'eau

Chez la plupart des exploitations enquêtées (86%) l'eau d'irrigation est disponible. Cependant, 39% des enquêtés ont indiqué que l'eau d'irrigation n'est pas suffisante pour irriguer toute la superficie de l'exploitation.

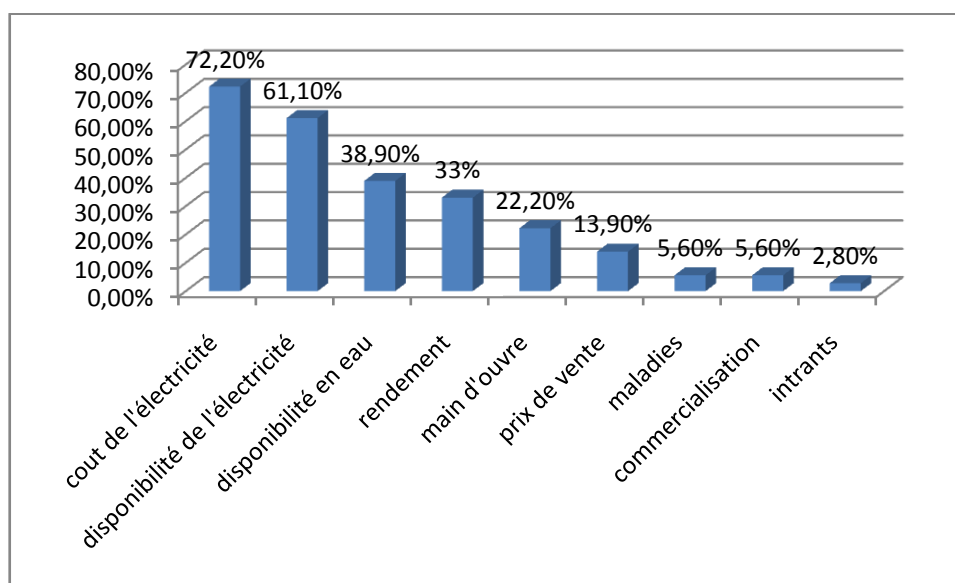
Si l'existence d'une source d'eau a été observée chez tous les enquêtés, sa disponibilité est problématique et empêche toute extension de la SAU.



**Figure 23.** Les difficultés liées à la production végétale.

### 3.4. Les difficultés de la production végétale

La majorité des exploitations indiquent que le problème majeur de la production végétale dans la zone enquêtée est la disponibilité de l'électricité (72%) et les coûts de l'électricité (61%). 38,9 % sont la disponibilité de l'eau, 33 % les faibles rendements et 22,2 % la disponibilité de la main-d'œuvre. En ce qui concerne le prix de vente, la commercialisation, les maladies et les intrants ils ne représentent que 13,9%, 5,6%, 5,6%, et 2,8% respectivement.

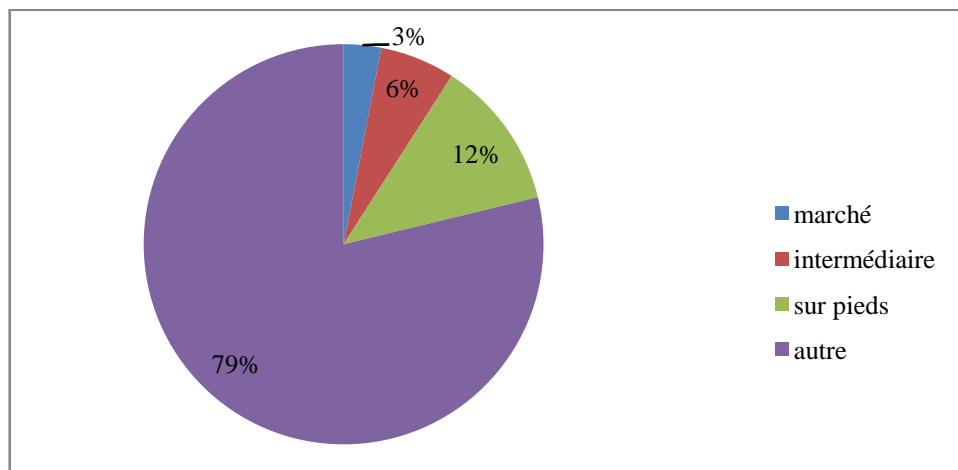


**Figure 24.** Les difficultés de la production végétale.

### 3.5. Commercialisation

En ce qui concerne la commercialisation des produits végétaux, 79 % des agriculteurs commercialisent leur produit dans des offices nationaux tels que l'OAIC, 12% sur pieds, 6 % avec des intermédiaires et les 3% restants dans les marchés.

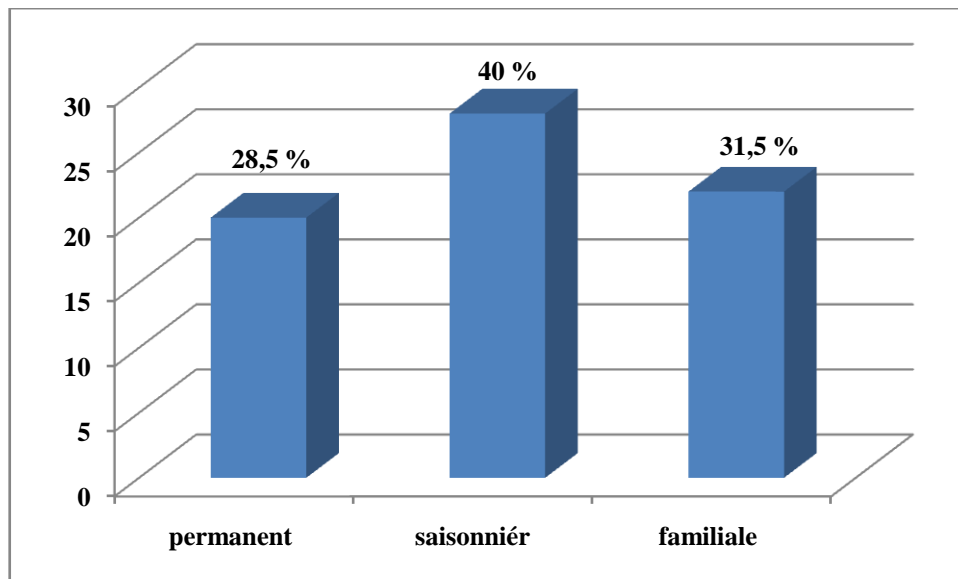
Ce résultat est logique en raison de la dominance de la production des céréales dans la région et le prix d'achat qu'accorde l'État aux agriculteurs, un prix largement subventionné.



**Figure 25.** Commercialisation des produits végétaux.

### 3.6. La main d'œuvre

La main-d'œuvre est un élément important, car souvent cette main-d'œuvre est mal exploitée et peu dans certain cas, constitué une charge financière importante. La main-d'œuvre consacrée à l'agriculture désigne dans notre cas : la main-d'œuvre permanente, la main-d'œuvre familiale et la main-d'œuvre saisonnière.



**Figure 26.** La main d'œuvre dans les exploitations.

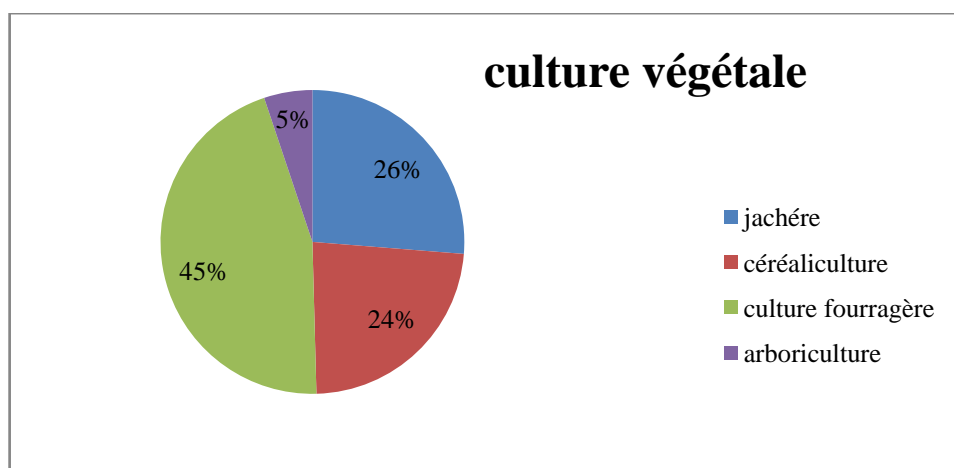
D'après la figure 26 la plupart des exploitations enquêtées (40%) ont recours à la main-d'œuvre saisonnière et 31.5 % des enquêtés ont recours à la main d'œuvre familiale alors que la main-d'œuvre permanente ne représente que 28.5 %.

Le chef de l'exploitation reste la main-d'œuvre principale dans l'exploitation, car d'une part il s'agit d'un système extensif et d'autre part, il est difficile de trouver une main-d'œuvre permanente et qualifiée.

### 3.7. La production végétale

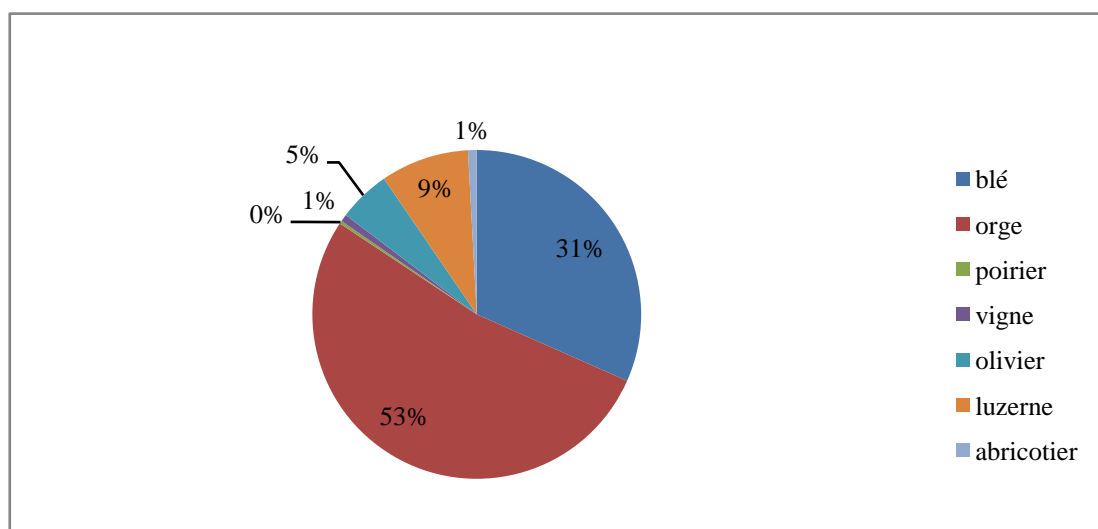
L'occupation du sol laisse apparaître la prédominance des cultures fourragères avec une superficie totale de 215,5 ha, couvrant ainsi plus de 45 % de SAU. Suivie par la céréaliculture, elle occupe 24 % de la SAU avec une superficie de 111 ha. L'arboriculture 5 % de la SAU soit de 24,5 ha. (Figure 27).

La part de la jachère est estimée par 26 % soit de 125 ha.



**Figure 27.** Les productions végétales par spéculation.

La prédominance des fourrages s'explique par la vocation agropastorale de la région. Cependant, la jachère est importante, elle représente 26% de la SAU ce qui explique que le système de production végétale est extensif, car la terre est laissée au repos. Or, si les agriculteurs avaient recours à la fertilisation, ou à la rotation (légumineuse par exemple), le poids de la jachère serait moins important.



**Figure 28.** La production végétale par culture.

D'après la figure 28, on remarque l'orge c'est la culture la plus dominante avec 53 %, suivie par le blé (31%), la luzerne (9%). L'olivier, le poirier, la vigne et l'abricotier ne représentent que 7% ensemble.

D'après le tableau 31, on remarque que le revenu le plus élevé est issu de la culture de la luzerne soit un revenu moyen par hectare de 234 713 DA/ha.

- un revenu de 204 000 DA/ha pour la vigne ;
- 106 666 DA pour l'abricotier ;
- 88 654 DA/ha pour le blé ;
- 60 000 DA/ha pour le poirier ;
- 27 209 DA/ha pour l'orge ; et en fin 11 111 DA pour l'olivier.

**Tableau 23.** Les productions végétales dans les exploitations enquêtées.

| culture    | surface totale (ha) | surface moyenne (ha) | irrigation       | type d'irrigation | rendement (qx/ha) | dépense totale(DA) | recette (DA) | revenue (DA/ha) |
|------------|---------------------|----------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------|-----------------|
| Blé        | 111                 | 7,92                 | En sec / irrigué | aspersion         | 28,72             | 32828,28           | 121753,2     | 88 654,39       |
| Orge       | 185                 | 7,11                 | En sec / irrigué | aspersion         | 15,18             | 15 200,50          | 42 139,90    | 27 209,70       |
| Luzerne    | 30,5                | 2,34                 | irrigué          | aspersion         | 617,9*            | 61 308,30          | 299 145,20   | 234 713,60      |
| Vigne      | 2,5                 | 1,25                 | irrigué          | goutte à goutte   | 40                | 56 000,00          | 260 000,00   | 204 000,00      |
| Abricotier | 3                   | 1                    | irrigué          | goutte à goutte   | 26,6              | 93 333,00          | 150 000,00   | 106 666,00      |
| Olivier    | 18                  | 3,6                  | Irrigué          | goutte à goutte   | 0                 | 23 888,80          | 34 999,90    | 11 111,10       |
| Poirier    | 1                   | 1                    | Irrigué          | goutte à goutte   | 20                | 60 000,00          | 1200,00      | 60 000,00       |

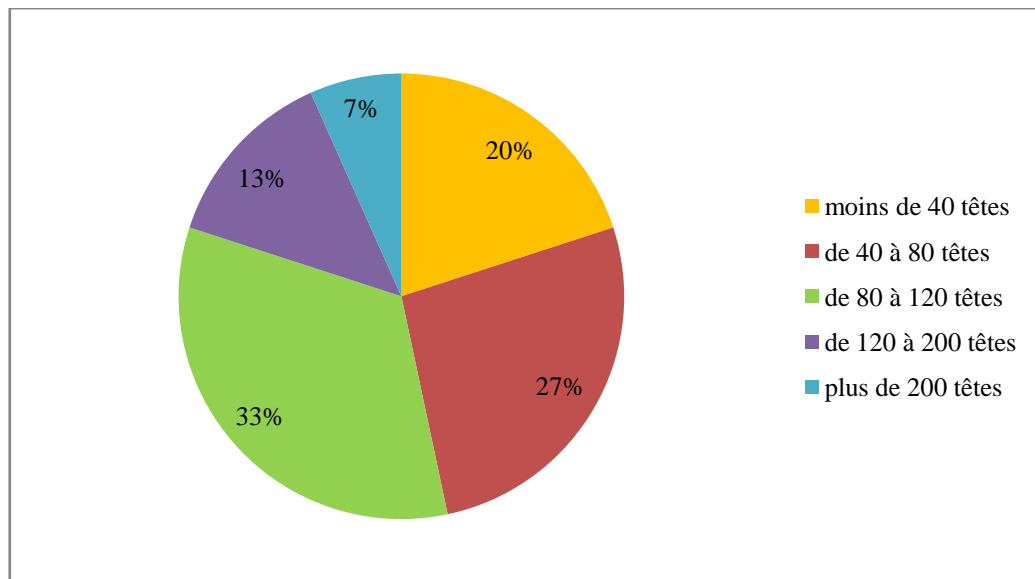
\* bottes

La culture de la luzerne permet plusieurs coupes par an. L'entretien de cette culture est relativement facile et pas cher.

#### 4. Système de production animale

##### 4.1. Le nombre du cheptel

Dans notre échantillon, nous avons compté un nombre de brebis de 2210 têtes. Nous avons classé le cheptel (brebis) en 5 classes moins de 40 têtes, de 40 à 80 têtes, de 80 à 120 têtes, de 120 à 200 têtes et en fin plus de 200 têtes.



**Figure 29.** Le nombre du cheptel.

D'après la figure 29, on remarque que 33 % du cheptel est entre 80 et 120 têtes, 27 % entre 40 et 80 têtes, 20 % moins de 40 têtes, alors que 13 % leurs cheptels est compris entre 120 et 200 têtes, 7% plus de 200 têtes.

La dominance du petit cheptel caractérise nos enquêtés. Il faut savoir là aussi que plus le cheptel est important, plus le revenu est important. Mais les besoins augmentent.

#### **4.2. Bâtiments d'élevage**

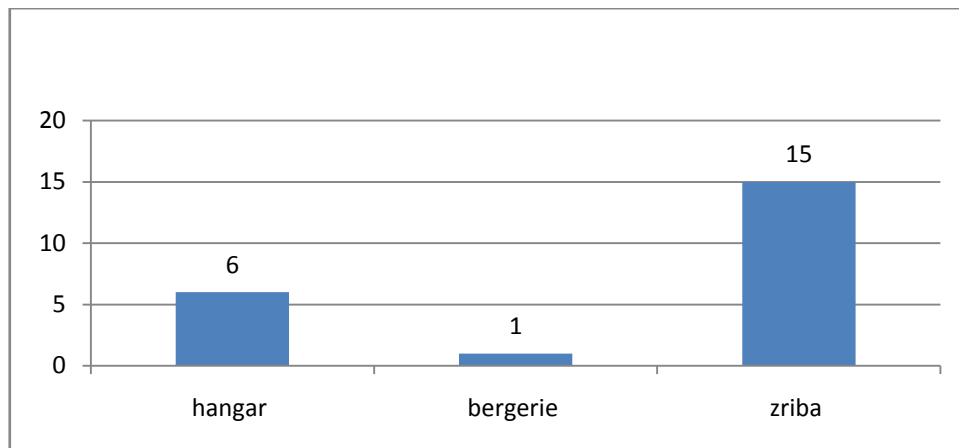
Nous avons remarqué 03 types des bâtiments d'élevage, les zribas, les hangars et les bergeries.

On remarque (zriba) c'est la plus utilisée avec 15 éleveurs suivis par les hangars (6) et une seule bergerie.

Les superficies des zribas sont comprises entre 200 et 1000 m<sup>2</sup>.

Les hangars entre 200 et 2000 m<sup>2</sup>.

Et la bergerie avec une superficie de 4000 m<sup>2</sup>.



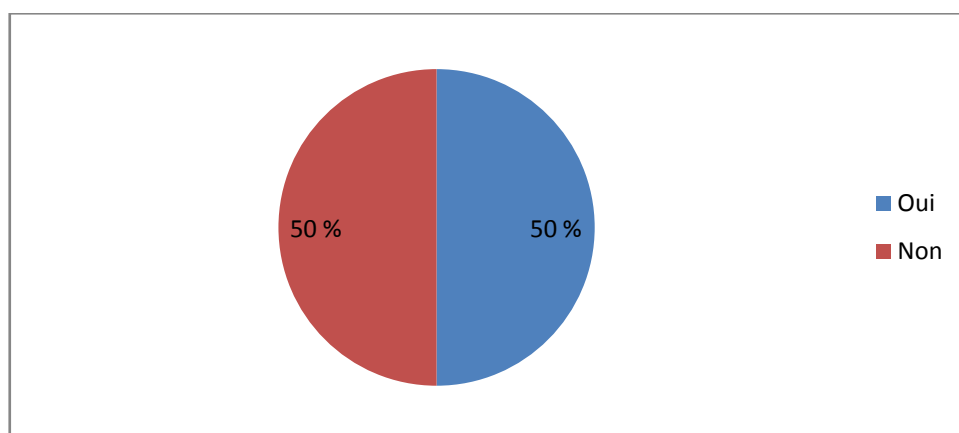
**Figure 30.** Les bâtiments d'élevage.

### 4.3. Déplacement du cheptel

50 % des enquêtés, leur cheptel est en stabulation permanente dans l'exploitation agricole, pour les 50 % restants, le cheptel se déplace sur un rayon allant jusqu'à 70 km.

- 75 % dans un rayon moins de 10 km ;
- 12 % dans un rayon de 10 à 20 km ;
- Et en fin 13 % dans un rayon plus de 20 km.

Ce résultat témoigne des changements importants opérés dans les techniques d'élevage. La grande transhumance devient de plus en plus rare et le cheptel est confiné dans un espace de plus en plus réduit. La question environnementale ne sait jamais posé avec acquitté qu'aujourd'hui. Car l'on assiste à l'augmentation du cheptel et la réduction de l'espace pâture. Ceci est aussi confirmé par les quantités d'aliments concentrés achetés, une conséquence de la relative peu productivité des parcours.



**Figure 31.** Déplacement du cheptel.

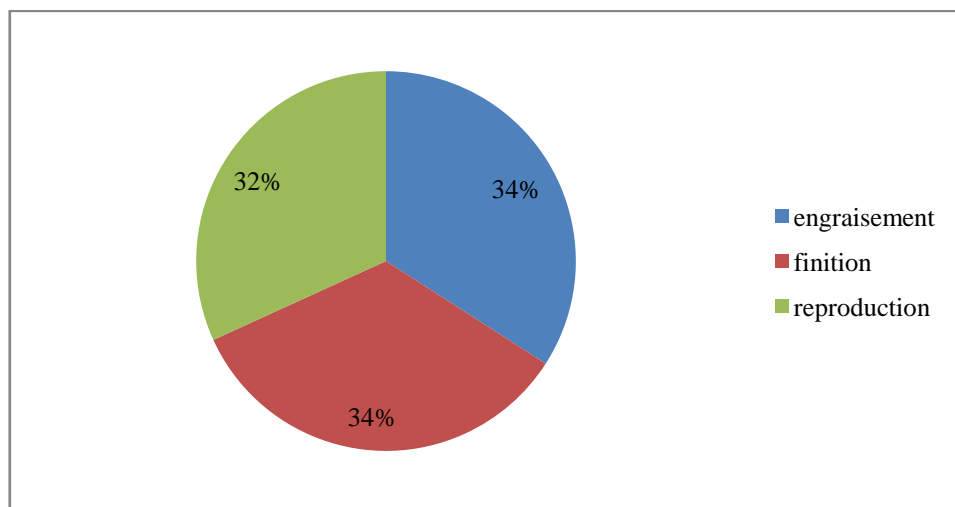
#### 4.4. Le typer de l'élevage

Dans notre cas près que la majorité des éleveurs suivie les 03 types d'élevage (reproduction, finition, engraissement)

34 % des éleveurs utilisant le type engraissement.

34% utilisant le type de finition.

Et en fin 32 % utilisant la reproduction.



**Figure 32.** Type d'élevage.

Dans les exploitations enquêtés nous avons compté 2210 têtes ovines soit une moyenne de 147,33 têtes/exploitation et 241 têtes bovines soit une moyenne de 120,5 têtes/exploitation.

Un revenu de l'élevage ovin estimé de 9999,4 DA/tête/an.

Un revenu de l'élevage bovin de 20 680 DA/tête/an.

**Tableau 24.** Le cheptel dans les exploitations enquêtées.

| Cheptel | Nombre | Nombre moyen | Dépenses/têtes | Recette/têtes | Revenu têtes |
|---------|--------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| Ovin    | 2210   | 147,33       | 7332,9         | 17245         | 9999,4       |
| Bovin   | 241    | 120,5        | 23502          | 44182,5       | 20680,4      |

#### 4.5. La naissance et les soins vétérinaires

Nous avons remarqué une orientation totale des éleveurs vers les soins vétérinaires privés.

Un taux de naissance a été enregistré est de 111,13 % par contre un taux de mortalité est de 13,43 %.

#### 4.6. Les difficultés de l'élevage

Le prix de l'alimentation et les soins vétérinaires sont les problèmes majeurs de l'élevage dans notre zone enquêtée avec 27,8 % pour chacun, suivi par la disponibilité de l'alimentation, la mortalité et le manque de l'herbe dans les parcours respectivement avec (22,2%, 16,7%, et 13,9%). La commercialisation et le prix de vente ne représentent que 11,1 % et 5,6%.

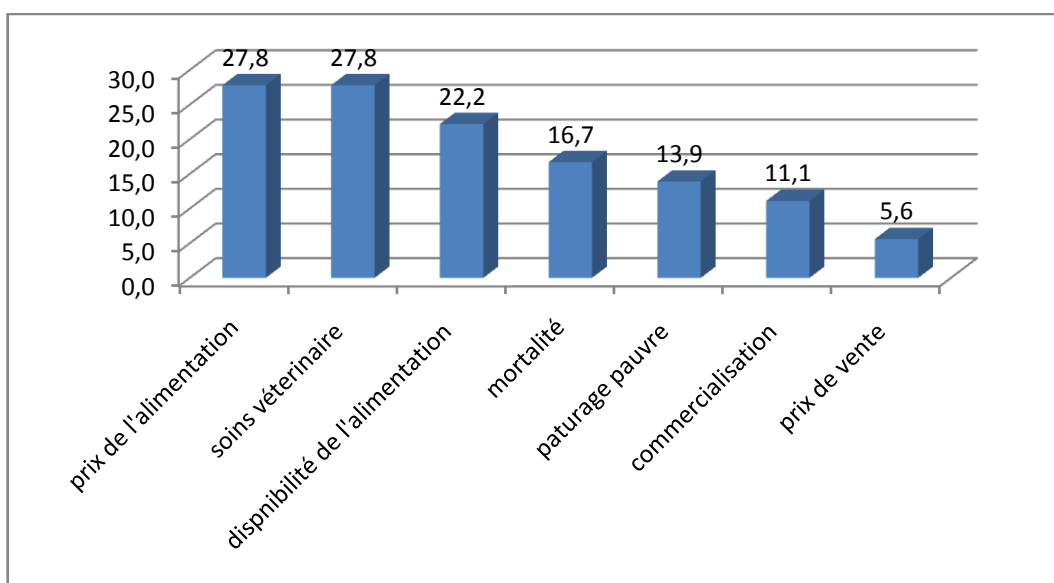
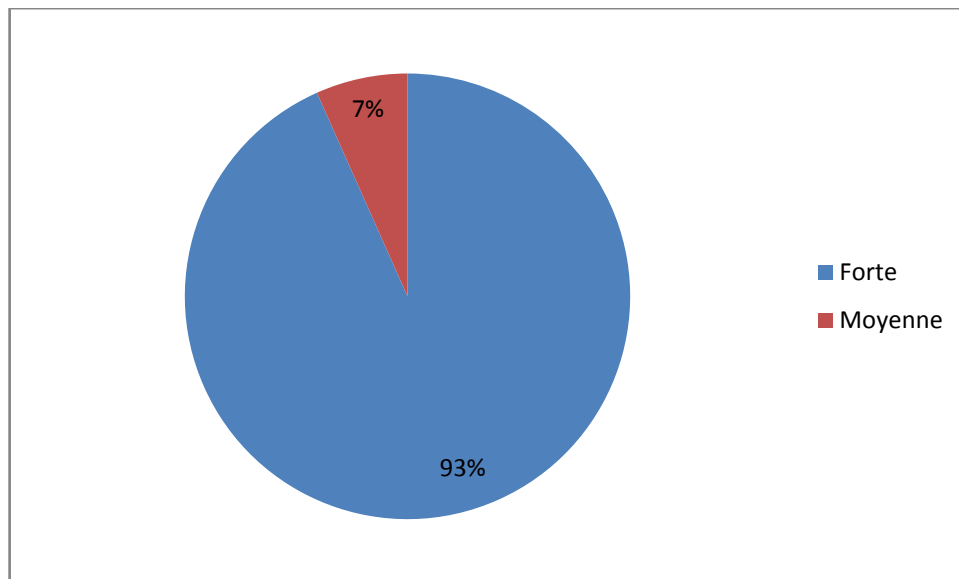


Figure 33. Les difficultés de la production animale.

#### 4.7. L'état du parcours

Plus de 92 % des éleveurs indiquent que le parcours est mauvais en termes de production fourragère.

Aussi 93% évalué la dégradation des parcours steppiques par une dégradation forte



**Figure 34.** Évaluation de la dégradation du parcours.

Ceci s'explique par l'accroissement du cheptel, la sécheresse, le surpâturage et l'extension de la SAU dans les parcours steppiques.

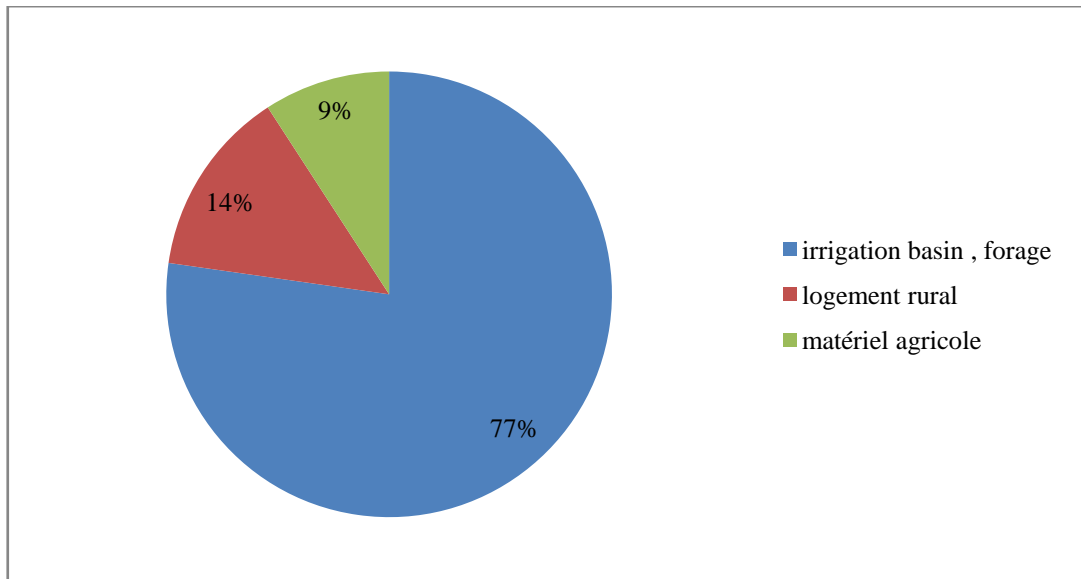
### **5. Soutien de l'État**

D'après l'enquête, 52,8 % des enquêtés ont bénéficié d'un soutien de l'État.

Les formes de soutien sont :

- 77% ont bénéficié d'un équipement d'irrigation, des bassins et des forages ;
- 14 % par des logements ruraux ;
- et en fin 5,6 par des matériels agricoles.

Le reste qui n'a pas bénéficié indiquant que les procédures administratives et la bureaucratie c'est les problèmes qui les empêchent d'acquisition un soutien par l'Etat.



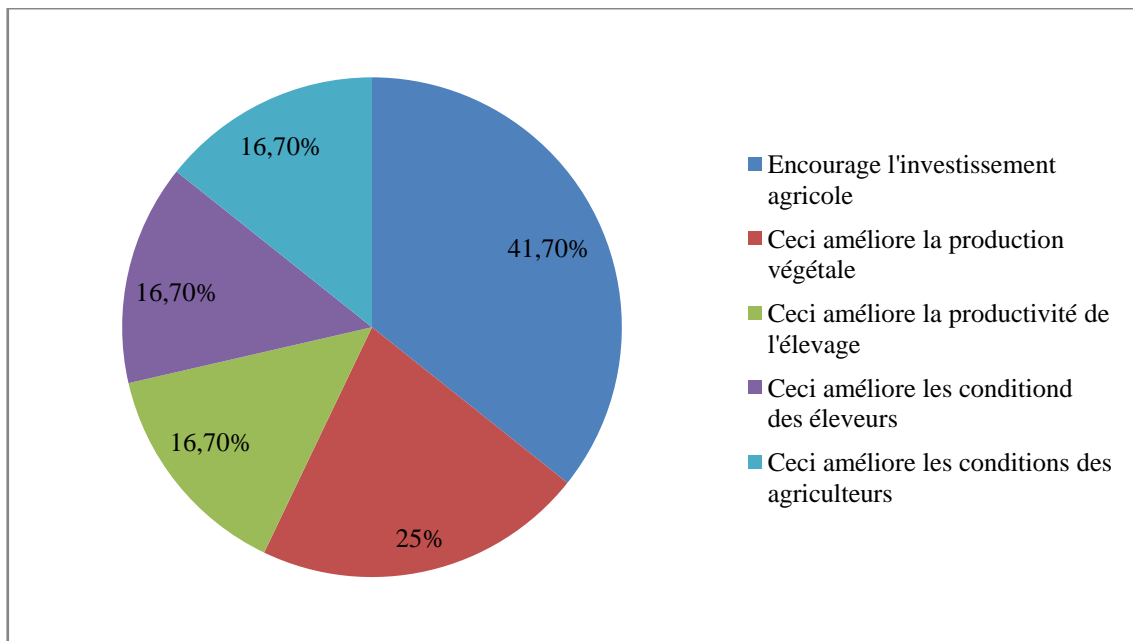
**Figure 35.** Les formes de soutien.

Concernant le Crédit Agricole tout les enquêtés in

## **6. la steppe**

### **6.1. privatisation des terres de l'arch**

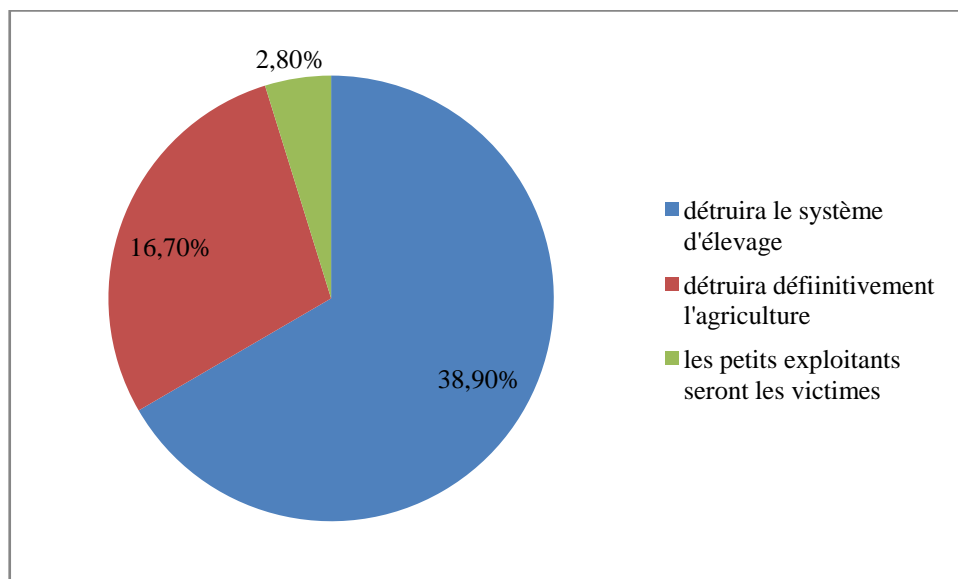
Plus de 58 % des enquêtés sont d'accord à la privatisation des terres de l'arch et indiquent que cette privatisation encourage l'investissement agricole par 41,7 %, améliore la production végétale 25 %, améliore la productivité de l'élevage et améliore les conditions de l'agriculteur et de l'éleveur (16,7 % pour chacun).



**Figure 36.** La privatisation des terres de l'arch.

Pour 71 %, la privatisation sera la détention de titre de propriété pour encourager l'investissement par contre 28% la détention de droit d'usage pour arrêter la vente des exploitations.

Pour les personnes qui ne sont pas d'accord pour la privatisation, 38,9 % d'entre eux indiquent que la privatisation des terres détruira le système d'élevage dans les zones steppique, 16,7 % indiquant que la privatisation détruira l'agriculture.

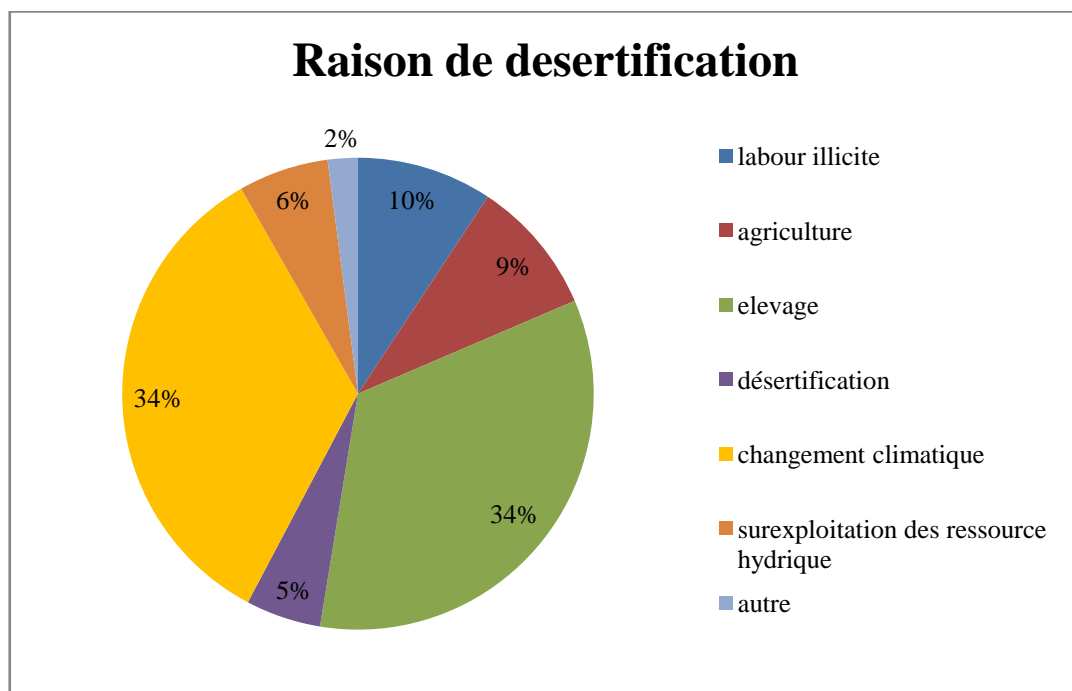


**Figure 37.** Le refus de la privatisation des terres de terres arch.

## 6.2. Les raisons de désertification

Nous avons pris l'avis des enquêtés sur les causes de la désertification et la rareté des ressources fourragères dans les zones steppiques.

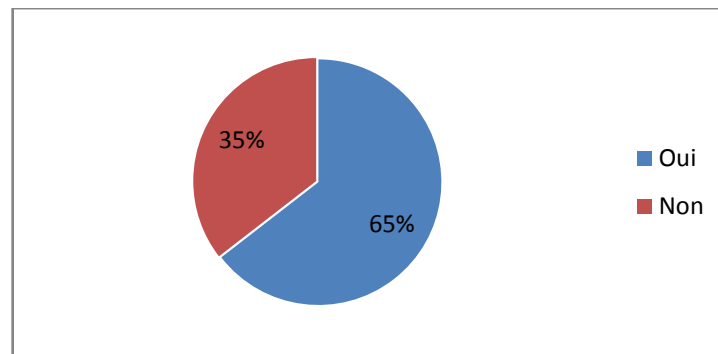
- 34% pour l'élevage ;
- 34 % pour le changement climatique ;
- 10% c'est le labour illicite ;
- 9% c'est l'agriculture (raison des abandons) ;
- 6% c'est la surexploitation des ressources hydrique ;
- 5 % pour la désertification et l'ensablement ;
- Et en fin 2% pour les nouvelles exploitations.



**Figure 38.** Les raisons de la désertification.

## 6.3. La rentabilité de l'agriculture dans les zones steppiques

Plus de 65 % des enquêtés indiquant que les cultures végétales sont rentables dans les zones steppiques comme indiqué dans la figure 39.



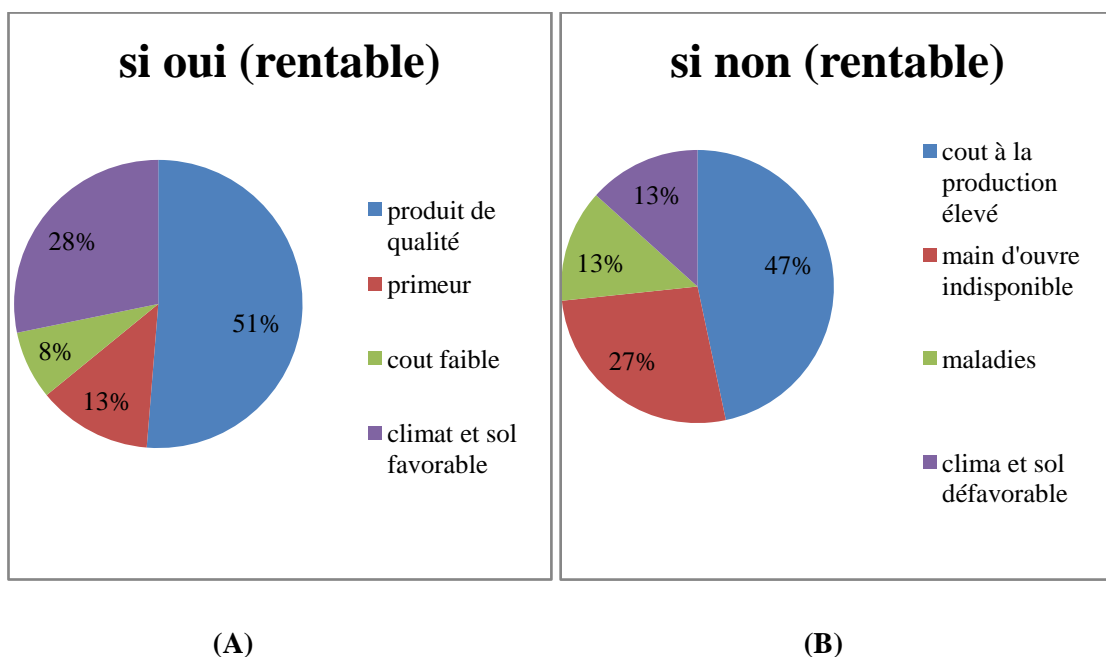
**Figure 39.** La rentabilité de l'agriculture.

Parmi les 65% (oui c'est rentable) les causes de rentabilité sont :

- un produit de qualité ;
- des récoltes primeurs ;
- un coût faible de la production ;
- climat et un sol favorable pour l'agriculture.

Et parmi les 35% (non ce n'est pas rentable), les causes sont :

- un coût à la production élevé ;
- problème de trouver des mains d'œuvre qualifier ;
- les maladies ;
- climat et un sol défavorable.



**Figure 40.** Les causes de rentabilité de l'agriculture, (A) rentable, (B) non rentable.

## Chapitre 7. Typologie des exploitations agricoles

**1. But de typologie**

Cette typologie offre l'avantage de permettre une analyse comparative, celle-ci a pour objectif de mettre en relation des résultats à expliquer avec des indicateurs susceptibles d'être explicatifs (Toussaint, 2009). Dans notre cas d'étude, cette typologie nous a permis d'obtenir quatre groupes, basés sur l'existence du cheptel et le tracteur dans l'exploitation, nous avons obtenu 4 catégories ou classes :

- Les agroéleveurs mécanisés (classe 1) ;
- Les agroéleveurs non mécanisés (classe 2) ;
- Les agriculteurs mécanisés (classe 3) ;
- Les agriculteurs non mécanisés (classe 4).

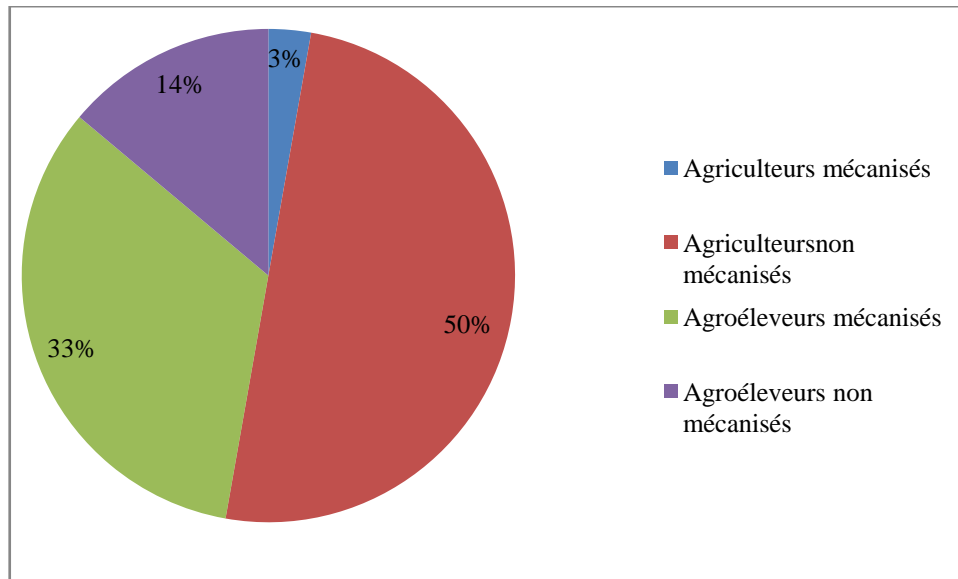
L'application de cette typologie à notre échantillon nous donne le résultat présenté au niveau du tableau 33.

**Tableau 25.** Typologie des exploitations agricoles.

| Terre | Brebis | Tracteur/camion | Classe                            |
|-------|--------|-----------------|-----------------------------------|
| +     | +      | +               | <b>Agroéleveurs mécanisés</b>     |
| +     | +      | -               | <b>Agroéleveurs non mécanisés</b> |
| +     | -      | +               | <b>Agriculteurs mécanisés</b>     |
| +     | -      | -               | <b>Agriculteurs non mécanisés</b> |

L'analyse montre qu'il y a 4 classes qui sont :

- Classe 1 (les agriculteurs mécanisés), représente 3 % dans notre échantillon ;
- Classe 2 (les agriculteurs non mécanisés), représente 50% dans notre échantillon ;
- Classe 3 (les agroéleveurs mécanisés), représente 33% dans notre échantillon ;
- Classe 4 (les agroéleveurs non mécanisés), représente 14 % dans notre échantillon.



**Figure 41.** Les classes des enquêtes.

Nous avons classé les revenus issus de l'exploitation en 6 classes par rapport le (SMIG) 18 000 DA/ mois, soit une somme de 216 000 DA/an.

- Classe 1 : un revenu inférieur à 216 000 DA/an ;
- Classe 2 deux fois plus le SMIG : de 216 000 à 432 000 DA ;
- Classe 3 trois fois plus le SMIG : de 432 000 à 648 000 DA ;
- Classe 4 quatre fois plus le SMIG : de 648 000 à 864 000 DA ;
- Classe 5 cinq fois plus le SMIG : de 864 000 à 1 080 000 DA ;
- Classe 6 : plus de 1 080 000 DA.

## 2. L'analyse de typologie

Après avoir tiré quatre typologies ou catégories (agriculteur mécanisé, agriculteur non mécanisé, agroéleveurs mécanisés et agroéleveurs non mécanisés), nous allons procéder à une analyse de chaque catégorie afin de faire ressortir les points faibles et les points forts. Ainsi, notre analyse se base sur deux types des dynamiques :

- \* **dynamique économique ;**
- \* **dynamique sociale.**

### 3. La dynamique sociale

#### 3.1. L'âge des agriculteurs

Deux classes d'âge dans notre échantillon de 40 à 60 ans et plus de 60 ans, l'absence totale de la catégorie des jeunes dans cette activité montre que l'activité de l'agriculture est restée pour les vieux, les résultats des revenus issus de la pratique agricole ont été consignés dans le tableau 34

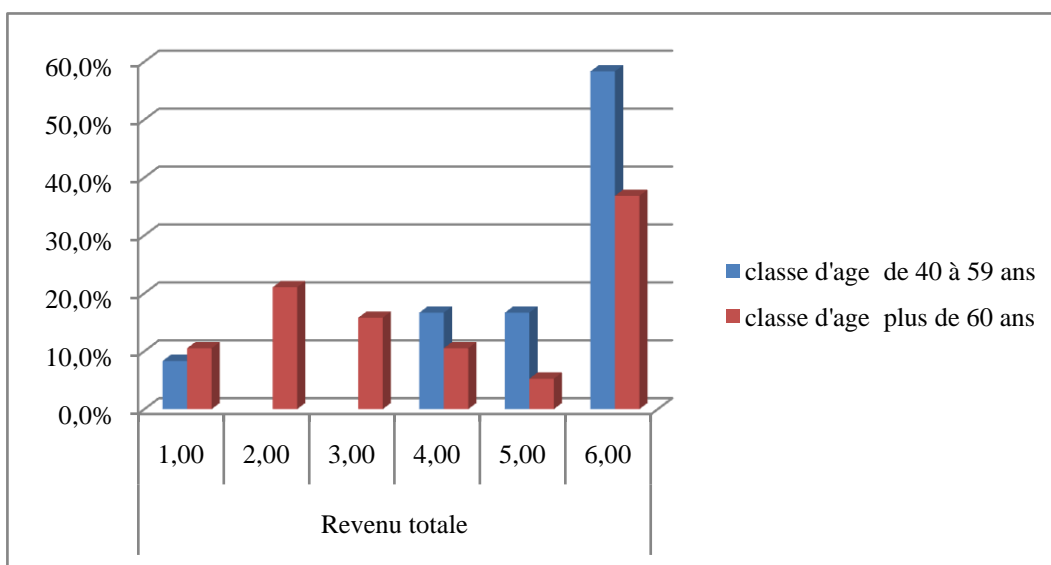
**Tableau 26.** Tableau croisé revenu total – classe d'âge.

|              |                | Revenu total |       |       |       |       |       | Total  |
|--------------|----------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|              |                | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |        |
| classe d'âge | de 40 à 60 ans | 8,3%         | -     | -     | 16,7% | 16,7% | 58,3% | 100,0% |
|              | plus de 60 ans | 10,5%        | 21,1% | 15,8% | 10,5% | 5,3%  | 36,8% | 100,0% |
| Total        |                | 9,7%         | 12,9% | 9,7%  | 12,9% | 9,7%  | 45,2% | 100,0% |

1 = <216 000 DA ; 2=216 000 à 432 000 DA ; 3=432 000 à 648 000 DA ; 4= 648 000 à 864 000 DA ; 5=864 000 à 1 080 000 DA ; 6=>1 080 000 DA.

Nous pouvons remarquer que la classe d'âge des exploitants situés entre 40 et 60 ans c'est la classe la plus présente dans la classe 6 avec plus de 58 % et plus de 33% entre les classes 4 et 5 et le reste dans les autres classes.

En ce qui concerne la classe des âgés (+60 ans) ils sont totalise des revenus moins que la classe des pères par 36,58 % dans la classe 6 et 5, 3 % dans la classe 5.



**Figure 42.** Revenu total en fonction de l'âge des exploitants.

### 3.2. la formation agricole

En termes de formation et vulgarisation agricole, notre échantillon comporte un seul agriculteur qui fait des journées de vulgarisation agricole.

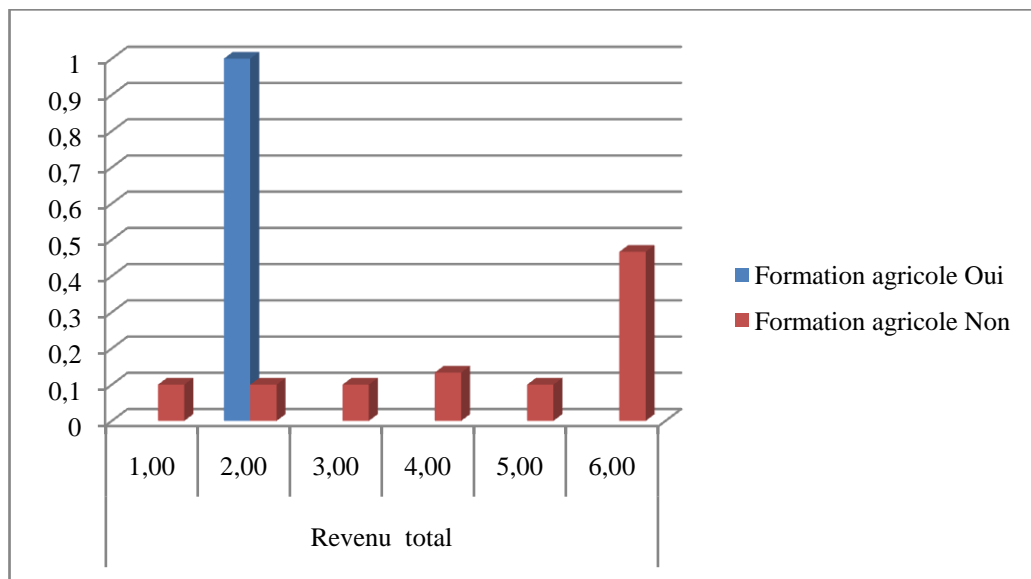
Le tableau 35 indique la participation de la formation agricole dans le revenu.

**Tableau 27.** Tableau croisé formation agricole – revenu total

|                    |     | revenu total |        |       |       |       |       | Total  |
|--------------------|-----|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                    |     | 1            | 2      | 3     | 4     | 5     | 6     |        |
| Formation agricole | Oui | -            | 100,0% | -     | -     | -     | -     | 100,0% |
|                    | Non | 10,0%        | 10,0%  | 10,0% | 13,3% | 10,0% | 46,7% | 100,0% |
| Total              |     | 9,7%         | 12,9%  | 9,7%  | 12,9% | 9,7%  | 45,2% | 100,0% |

1 = <216 000 DA ; 2=216 000 à 432 000 DA ; 3=432 000 à 648 000 DA ; 4= 648 000 à 864 000 DA ; 5=864 000 à 1 080 000 DA ; 6=>1 080 000 DA.

D'après le tableau ci-dessus nous pouvons constater que plus 46 % qui n'ont fait pas des formations agricoles dans la classe 6, par contre 100% qui font une formation agricole dans la classe 2.



**Figure 43.** Revenu total en fonction de la formation agricole.

### 3.3. La population

Nous pouvons remarquer une sédentarisation totale de la population enquêtée dans les régions de Ksar El Hirane et El Kheneg. On outre, le rayon de déplacements du cheptel ne dépasse pas les 70 km.

Une simple comparaison entre le taux d'accroissement de la population de la zone enquêtée (Ksar El Hirane, El Kheneg) et celui de la population totale de la wilaya de Laghouat fait ressortir que la première enregistre un taux plus important, le recensement de 1987-1998 donne un taux d'accroissement de (2,6% et 4, 56% respectivement) contre 4,56 % pour la population totale de la wilaya. Ce taux passe respectivement à (3,54 %et 3,63%) entre 1998-2011 contre 3 ,17 % pour la wilaya de Laghouat.

**Tableau 28.** La croissance démographie de zones enquêtées de la période 1987à 2011 (habitant).

| La zone            | 1987   | 1998   | 2011   |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Ksar El Hirane     | 10621  | 14910  | 27620  |
| El Kheneg          | 3521   | 7064   | 13367  |
| Wilaya de Laghouat | 212388 | 317124 | 539955 |

#### 4. La dynamique économique

Nous ne pouvons pas aborder la dynamique économique sans parler du système de production. En effet, le changement du système de production a été dicté par le changement même de la finalité économique de l'activité pastorale qui à l'origine était principalement destiné à l'autoconsommation.

L'introduction de la notion du profit dans l'économie pastorale a entraîné le changement du système de production. Ce système basé sur des pratiques traditionnelles se trouve aujourd'hui totalement en décalage avec la société et l'espace pastoral.

##### 4.1. Le système de production végétale évolution de la superficie agricole dans les zones steppiques

Nous assistons à une évolution des terres agricoles dans les zones steppiques à partir des années 80, dans la wilaya de Laghouat la superficie des terres agricoles dans les programmes de la mise en valeur et la GCA passent de 32 428 ha en 1999 à plus de 47 500ha en 2015, mais la superficie mise en culture ne dépasse pas 16 000 ha (DSA, 2016).

L'élevage face à l'accroissement considérable du cheptel est devenu de plus en plus exigeant en alimentation hors parcours. Les cultures fourragères et les céréalicultures occupent une superficie plus 93 % de la SAU des exploitations enquêtées.

Ainsi, nous pouvons constater un autre changement notable. En effet, l'utilisation des tracteurs s'impose par elle-même. Ceux qui en possèdent, l'utilisent et offrent leurs services de location à ceux qui n'en possèdent pas. Aussi, toutes les parcelles irriguées sont irriguées totalement avec des moyens d'irrigation modernes tels que l'aspersion et le goutte-à-goutte.

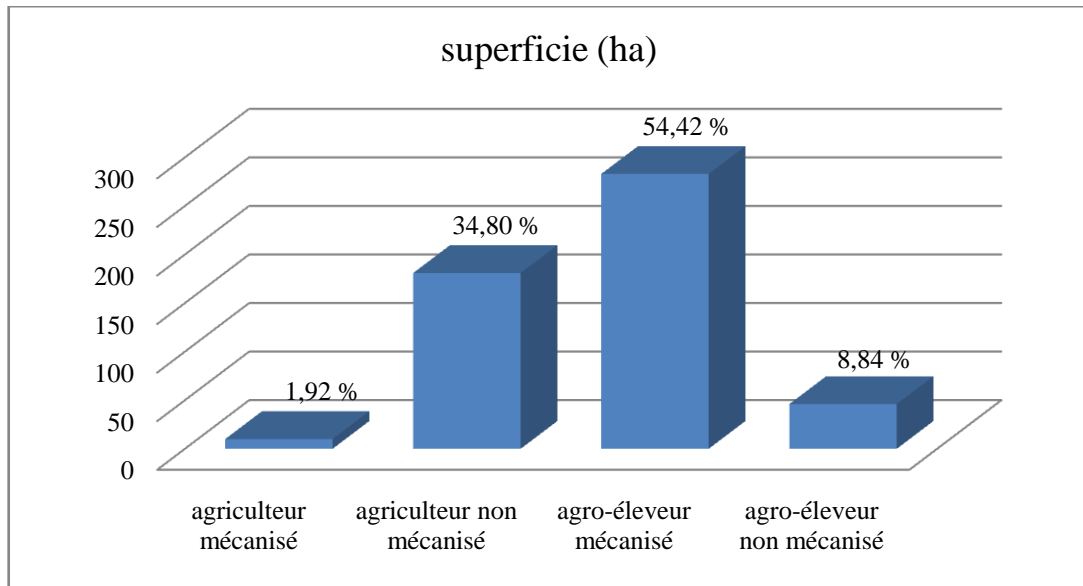
La photo suivante l'évolution de la superficie agricole par apport au parcours steppique jusqu'à l'élimination des routes pour le passage des cheptels



**Photo 1.** L'utilisation des routes.

**a. L'importance de l'activité agricole.**

Le nombre des exploitants dans notre échantillon est de 36 enquêtés, ces derniers possèdent une superficie agricole totale de 520 ha, soit de 14,44 ha par exploitant.



**Figure 44.** La superficie agricole par classe.

La figure ci-dessus indique que les agroéleveurs mécanisés possèdent plus la moitié de la superficie avec plus de 54 % soit de 283 ha, en moyenne de 23,58 ha /exploitant, les agroéleveurs ont de plus en plus besoin de terres de cultures, destinées à la céréaliculture et la culture fourragère (blé, orge et luzerne) pour face aux besoins alimentaires de leurs cheptels. En deuxième position les agriculteurs non mécanisés avec 34,8 % soit de 181 ha en moyenne de 10 ha/exploitant, les agroéleveurs non mécanisés avec 8,84% et une superficie de 46 ha en moyenne de 9,2 ha/ exploitant, et en fin les agriculteurs mécanisés avec 1,92 % et une superficie de 10 ha en moyenne de 10 ha/exploitant.

#### 4.1.1. Le profit végétal/typologie

Les résultats de l'analyse typologie et le revenu issu de la culture végétale ont été consigné dans le tableau 37.

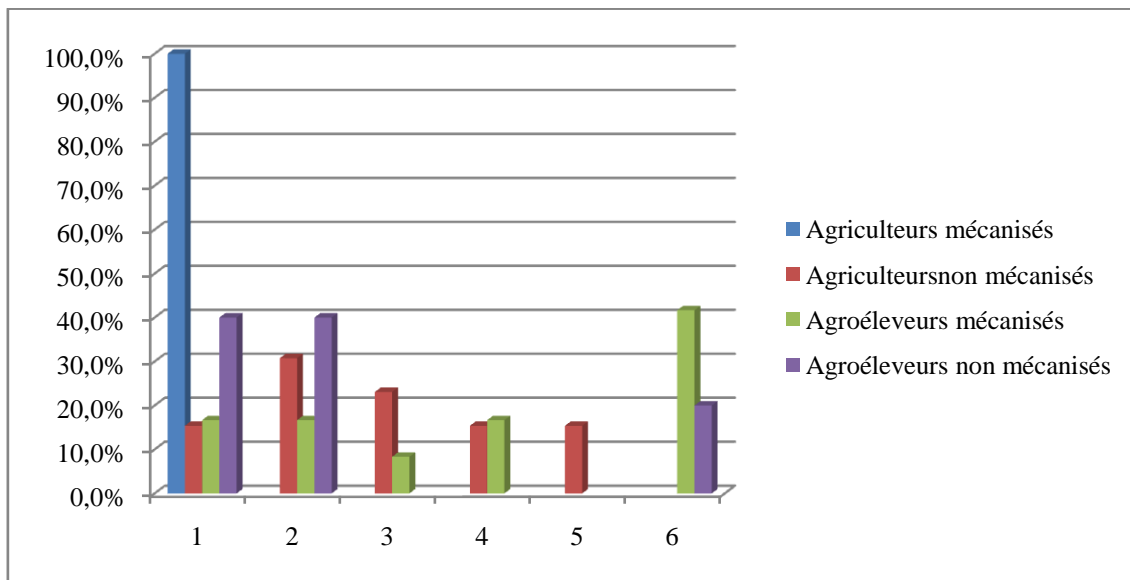
**Tableau 29.** Tableau croisé Typologie – revenu végétal.

|              |                            | Revenu végétal |              |              |              |             |              | Total         |
|--------------|----------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|              |                            | 1              | 2            | 3            | 4            | 5           | 6            |               |
| Typologie    | Agriculteurs mécanisés     | 100,0%         | -            | -            | -            | -           | -            | 100,0%        |
|              | Agriculteurs non mécanisés | 15,4%          | 30,8%        | 23,1%        | 15,4%        | 15,4%       | -            | 100,0%        |
|              | Agroéleveurs mécanisés     | 16,7%          | 16,7%        | 8,3%         | 16,7%        | -           | 41,7%        | 100,0%        |
|              | Agroéleveurs non mécanisés | 40,0%          | 40,0%        | -            | -            | -           | 20,0%        | 100,0%        |
| <b>Total</b> |                            | <b>22,6%</b>   | <b>25,8%</b> | <b>12,9%</b> | <b>12,9%</b> | <b>6,5%</b> | <b>19,4%</b> | <b>100,0%</b> |

1 = <216 000 DA ; 2=216 000 à 432 000 DA; 3=432 000 à 648 000 DA ; 4= 648 000 à 864 000 DA ; 5=864 000 à 1 080 000 DA ; 6=>1 080 000 DA.

Les résultats du tableau 37, montre que plus de 41 % des agroéleveurs mécanisé à fait le profit le plus élevé dans la classe 6, les autres se dilués entre les classes 1, 2, 3 et 4 et l'absence de la 5<sup>ème</sup> classe.

Le plus faible revenu c'est le revenu des agriculteurs mécanisés ils sont installés totalement dans la classe 1. 20 % des éleveurs non mécanisés dans la sixième classe, le reste est divisé entre la première et la deuxième classe. Pour les agriculteurs non mécanisés, ils sont distribués entre les classes de 1 jusqu'à 5 avec des proportions égales.

**Figure 45.** Revenu végétal/typologie.

### 3.1.2. La surface / revenu

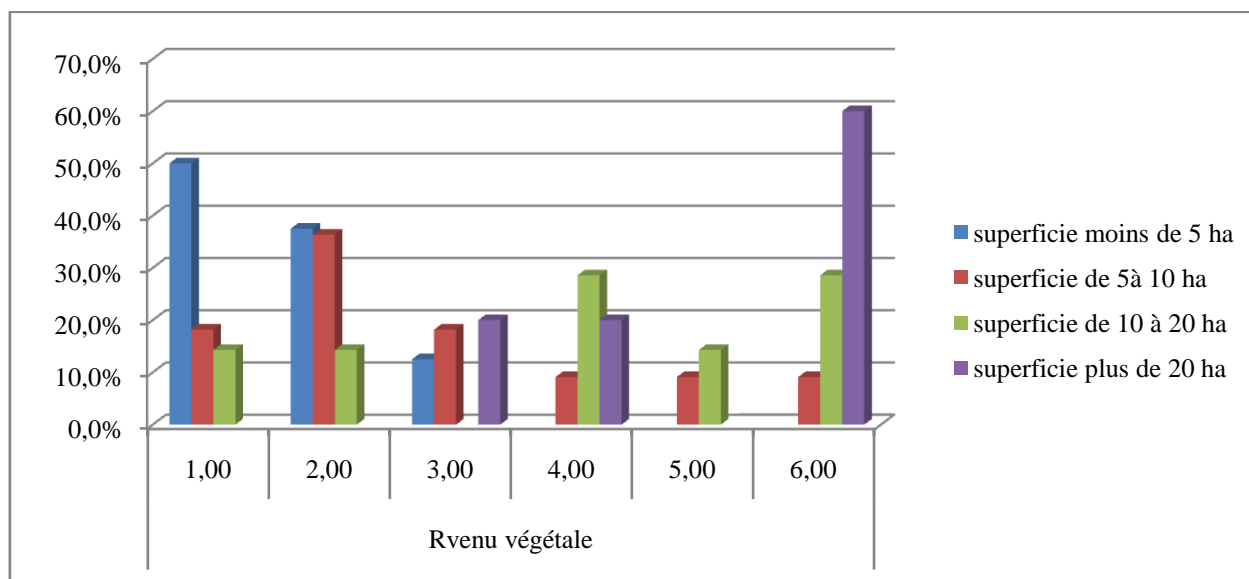
Les résultats de l'analyse de la surface et le revenu végétale sont consignés au tableau suivant :

**Tableau 30.** Tableau croisé la surface /Revenu végétale.

|              |               | Revenu végétale |       |       |       |       |       | Total  |
|--------------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|              |               | 1               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |        |
| superficie   | moins de 5 ha | 50,0%           | 37,5% | 12,5% | -     | -     | -     | 100,0% |
|              | de 5 à 10 ha  | 18,2%           | 36,4% | 18,2% | 9,1%  | 9,1%  | 9,1%  | 100,0% |
|              | de 10 à 20 ha | 14,3%           | 14,3% | -     | 28,6% | 14,3% | 28,6% | 100,0% |
|              | plus de 20 ha | -               | -     | 20,0% | 20,0% | -     | 60,0% | 100,0% |
| <b>Total</b> |               | 22,6%           | 25,8% | 12,9% | 12,9% | 6,5%  | 19,4% | 100,0% |

1 = <216 000 DA ; 2=216 000 à 432 000 DA; 3=432 000 à 648 000 DA ; 4= 648 000 à 864 000 DA ; 5=864 000 à 1 080 000 DA ; 6=>1 080 000 DA.

Les résultats dans le tableau 38 montre que le revenu le plus élevé issu de la production végétale (60 %) est localisé dans la classe où les superficies des exploitations est supérieures à 20 ha. En deuxième position c'est la classe des superficies entre 10 et 20 ha avec 28 % dans la classe 6 et 14 % dans la classe 5 et 28 % dans la classe 4. Suivi par la classe des superficies de 5 à 10 ha où plus de 27 % des revenus dans les classes 4, 5 et 6. La classe des superficies moins de 5 ha ne dépasse guère la troisième classe des revenus avec 50 % dans la classe 1.

**Figure 46.** Revenu végétal/ surface agricole.

#### 4.2. Le système de production animale

Dans notre enquête nous avons constaté une transformation totale des modes ou bien le type de l'élevage passé de la reproduction et la transhumance vers trois types d'élevage, c'est la reproduction, la finition et l'engraissement. Aussi un recours total des éleveurs vers les soins vétérinaires.

Ces vingt dernières années ont vu sur la steppe les comportements et les pratiques des éleveurs changer radicalement. La lutte contre l'aléa climatique s'est cristallisée sur le recours systématique à la complémentation par des aliments concentrés produits sur place ou le plus souvent achetés (Bourbouze, 2000).

On outre, et avec l'augmentation des superficies agricole et la dégradation massive des parcours steppiques et l'évolution rapide du cheptel, l'éleveur adapte une autre conduite alimentaire pour son cheptel et l'orientation vers les aliments concentrés. Les agroéleveurs cultivent leurs terres soit par des cultures fourragères ou des céréalicultures pour profiter des chaumes de ce dernier.

Dans notre cas la part des aliments concentrés dans l'alimentation du cheptel est plus de 70 % donc les parcours steppiques n'offrir que 30 % comme des besoins alimentaires du cheptel.



(A)

(B)

**Photo2.** L'utilisation des aliments concentrés (A) des mangeoires, (B) des bottes de luzernes.

#### **4.2.1. Le profit de l'élevage**

Les résultats des revenus issus de la production animale par apport aux classes citées précédemment ont été consignés dans le tableau suivant :

**Tableau 31.** Tableau croisé Typologie/revenu animal.

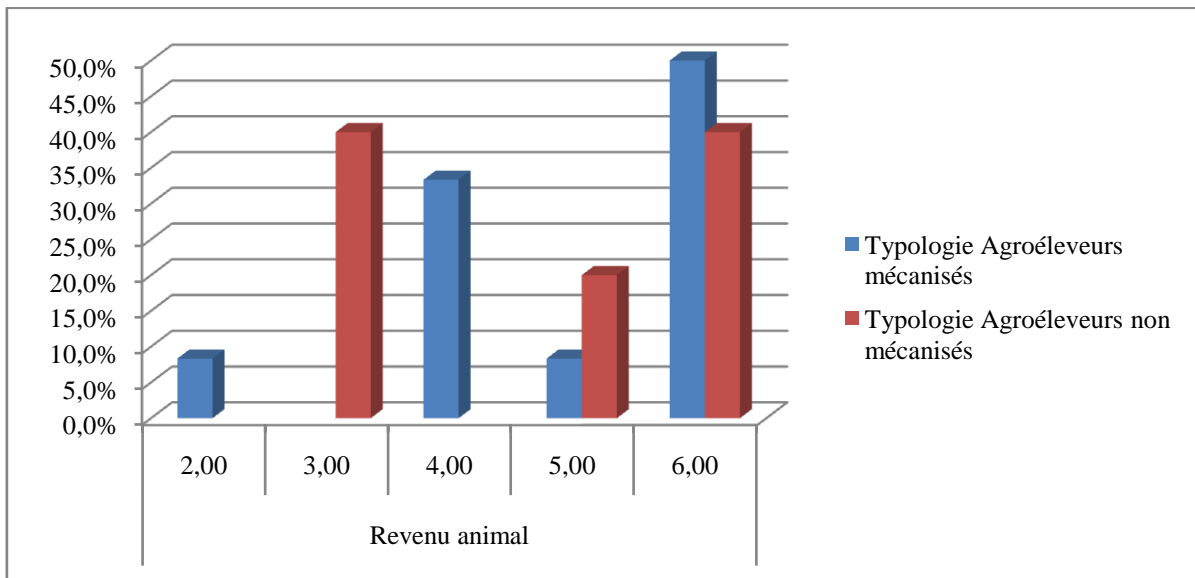
|           |                            | Revenu animale |       |       |       |       | Total  |
|-----------|----------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|           |                            | 2              | 3     | 4     | 5     | 6     |        |
| Typologie | Agroéleveurs mécanisés     | 8,3%           |       | 33,3% | 8,3%  | 50,0% | 100,0% |
|           | Agroéleveurs non mécanisés |                | 40,0% |       | 20,0% | 40,0% | 100,0% |
| Total     |                            | 5,9%           | 11,8% | 23,5% | 11,8% | 47,1% | 100,0% |

1 = <216 000 DA ; 2=216 000 à 432 000 DA; 3=432 000 à 648 000 DA ; 4= 648 000 à 864 000 DA ; 5=864 000 à 1 080 000 DA ; 6=>1 080 000 DA.

D'après le tableau 39, nous avons remarqué l'absence totale de la classe 1. Plus de 50 % des agroéleveurs mécanisés sont localisés dans la classe 6, ainsi les classes 4 et 5 totalisent plus de 42 %.

Plus de 60 % des agro éleveurs non mécanisés ils se trouver dans les classes 5 et 6.

Donc on peut dire que l'activité d'élevage c'est une activité rentable dans notre région.

**Figure 47.** typologie/revenu animale.

#### 4.2.2. Le nombre du cheptel

L'enquête que nous avons menée toucher une population animale composée de 2450 têtes réparties en 2210 têtes ovines et 240 têtes bovines.

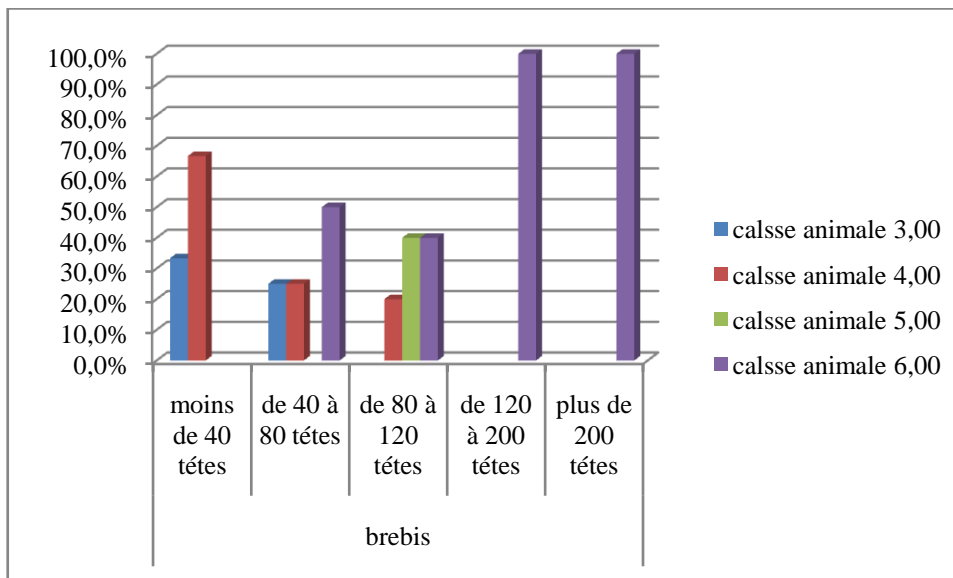
Le cheptel est composé essentiellement de l'espèce ovine qui représente plus de 90 % de la population totale.

**Tableau 32.** Tableau croisé nombre du cheptel/revenu animal.

|              |                    | Revenu animale |       |       |        | Total  |
|--------------|--------------------|----------------|-------|-------|--------|--------|
|              |                    | 3              | 4     | 5     | 6      |        |
| brebis       | moins de 40 têtes  | 33,3%          | 66,7% |       |        | 100,0% |
|              | de 40 à 80 têtes   | 25,0%          | 25,0% |       | 50,0%  | 100,0% |
|              | de 80 à 120 têtes  |                | 20,0% | 40,0% | 40,0%  | 100,0% |
|              | de 120 à 200 têtes |                |       |       | 100,0% | 100,0% |
|              | plus de 200 têtes  |                |       |       | 100,0% | 100,0% |
| <b>Total</b> |                    | 13,3%          | 26,7% | 13,3% | 46,7%  | 100,0% |

1 = <216 000 DA ; 2=216 000 à 432 000 DA ; 3=432 000 à 648 000 DA ; 4= 648 000 à 864 000 DA ; 5=864 000 à 1 080 000 DA ; 6=>1 080 000 DA.

D'après le tableau 40, nous avons remarqué que les classes des animaux situés entre 120 et 200 et plus de 200 têtes revient à un revenu dans la classe 6, pour la classe de 80 à 120 têtes, 80 % des éleveurs dans le revenu des classes 5 et 6, le revenu le plus faible c'est la classe moins de 40 têtes ils ne dépassant pas la 4<sup>ème</sup> classe.



**Figure 48.** Le Revenu animal/nombre du cheptel.

## 5. Le revenu total de l'exploitation par apport la typologie

Les résultats des revenus issus de l'activité agricole (culture végétale + l'élevage) ont consigné dans le tableau 41.

**Tableau 33.** Tableau croisé typologie/ revenu total.

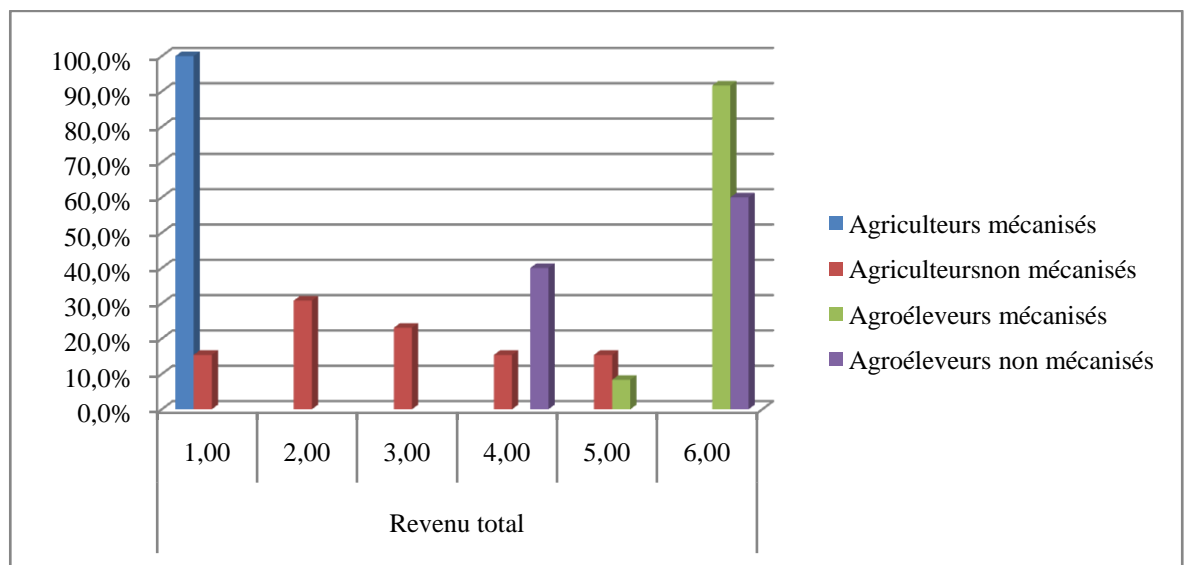
|              |                            | Revenu total |       |       |       |       |       | Total  |
|--------------|----------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|              |                            | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |        |
| Typologie    | Agriculteurs mécanisés     | 100,0%       | -     | -     | -     | -     | -     | 100,0% |
|              | Agriculteurs non mécanisés | 15,4%        | 30,8% | 23,1% | 15,4% | 15,4% | -     | 100,0% |
|              | Agroéleveurs mécanisés     | -            | -     | -     | -     | 8,3%  | 91,7% | 100,0% |
|              | Agroéleveurs non mécanisés | -            | -     | -     | 40,0% | -     | 60,0% | 100,0% |
| <b>Total</b> |                            | 9,7%         | 12,9% | 9,7%  | 12,9% | 9,7%  | 45,2% | 100,0% |

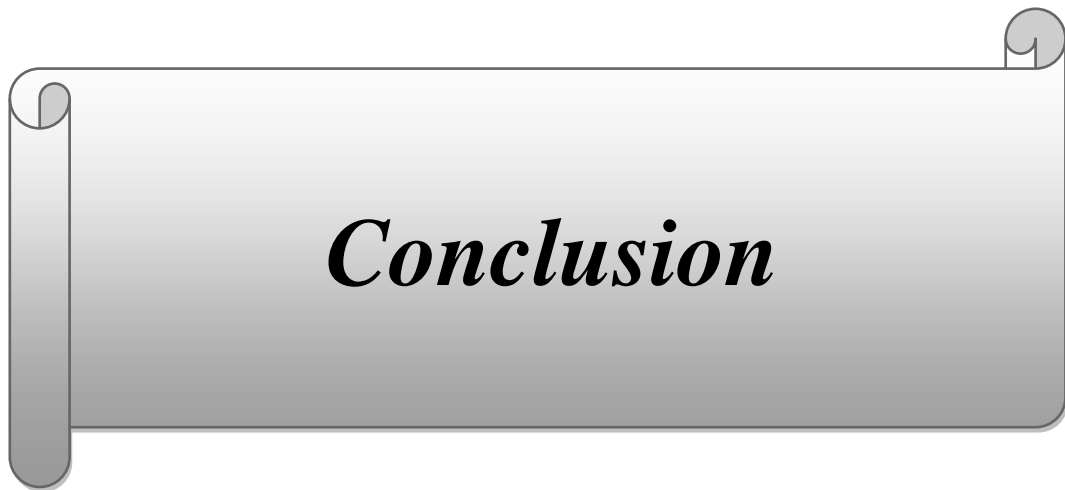
1 = <216 000 DA ; 2=216 000 à 432 000 DA; 3=432 000 à 648 000 DA ; 4= 648 000 à 864 000 DA ; 5=864 000 à 1 080 000 DA ; 6=>1 080 000 DA.

Les classes des agroéleveurs mécanisés et non mécanisés réalisent des performances en termes de revenu issu de l'activité d'élevage.

D'après la figure 49, on remarque que plus de 91 % les agroéleveurs mécanisés dans la classe 6, le reste sont dans la classe 5. Pour les agroéleveurs non mécanisés 60 % dans la classe 6 et 40 % dans la classe 4. Pour les agriculteurs nous remarquons leurs absences dans la classe 6, en troisième position les agroéleveurs non mécanisés avec une présence de plus de 30 % dans la classe 2.

En dernière position c'est les agriculteurs mécanisés 100 % dans la classe 1.

**Figure 49.** Revenu total /Typologie.



***Conclusion***

**Conclusion générale**

« Pays du mouton », célèbre pour la qualité de ses parcours et de sa viande, la steppe algérienne a été pendant des siècles un vaste territoire partagé entre des tribus nomades, vivant sous la tente, pratiquant principalement l'élevage pastoral transhumant et la culture à l'aire de petites surfaces de céréales alimentaires sur les bas-fonds (Bencherif, 2011).

Au terme de notre travail portant sur la dynamique socio-économique des espaces steppiques cas des communes d'El Kheneg et Ksar El Hirane, (wilaya de Laghouat) posée au début de notre travail, et l'analyse des résultats obtenus avec les hypothèses proposées, on peut dire que :

Notre échantillon est caractérisé par la dominance des agriculteurs non mécanisés (50%), suivi par les agroéleveurs mécanisés (33%), les agroéleveurs non mécanisés (14%) et en fin les agriculteurs mécanisés (3%).

La majorité des enquêtés possèdent de petites exploitations entre 6 et 10 ha (41,7 %). Bien que les cultures fourragères sont prédominantes (elles occupent plus de 62 % de la SAU), l'émiettement de la surface agricole (une moyenne de 14,44 ha par exploitant) ne suffit pas à nourrir le cheptel, l'éleveur a toujours recours à l'achat de l'aliment.

Aussi, nous soulignons qu'à travers nos enquêtes, nous avons constaté que la part des aliments concentrés dans l'alimentation du cheptel est plus de 70 %, donc les parcours steppiques ne couvrent que 30 % des besoins alimentaires du cheptel. On outre, nous avons remarqué une sédentarisation totale de la population enquêtée, le rayon de déplacement du cheptel ne dépasse pas les 70 km.

Face à l'augmentation rapide de la population, qui dépassent les 27 620 habitants dans la commune Ksar El Hirane et 13 367 habitants dans la commune d'El Kheneg, soit un accroissement démographique de 3,54 % et 3,63% respectivement, les agroéleveurs, ont fait croître leurs troupeaux à proportion des besoins de leurs familles (moyenne de 7 personnes /famille) et de la demande marchande.

Ceci nous a permis de valider la première et la deuxième hypothèse selon lesquelles une croissance démographique forte, induit une logique de vie et un besoin de maîtrise de l'espace.

Avec l'évolution de la superficie agricole dans les zones steppiques. Les superficies des terres agricoles dans la wilaya de Laghouat à travers les programmes de l'APFA et de la GCA passent de 32 428 ha en 1999 à plus de 47 500 ha en 2015, mais la superficie mise en culture ne dépasse pas 16 000 ha, tout cela est à un impact sur les superficies des parcours en détruisant le couvert végétal.

Les agroéleveurs font appel aux soins vétérinaires, les modes de conduits des troupeaux ont changé. L'élevage est passé de la reproduction et la transhumance vers trois types d'élevage, c'est la reproduction, la finition et l'engraissement toujours avec l'accompagnement des aliments concentrés.

Dans l'analyse des revenus, on remarque que les revenus des agroéleveurs (mécanisé et non mécanisé) sont supérieurs à celle des revenus des agriculteurs (mécanisé et non mécanisé). Tout cela et malgré les coûts des productions les plus élevés de l'élevage il reste le plus rentable dans notre région à cause de la grande demande des viandes rouges dans l'Aïd, les fêtes...etc. Mais aussi à une adaptation des conditions du milieu. Il est clair que l'association de l'agriculture-élevage est la plus rentable des activités.

Ces résultats confirment nos hypothèses trois et quatre selon lesquelles, l'effet pervers de la lutte contre la sécheresse et nouveau paradigme de production, mise en culture des espaces steppique et dynamique environnementale.

En effet, un revenu moyen issu de la production animale est de (1946176 DA), soit de 2,6 fois le revenu moyen de la production végétale (738387 DA).

Quant à l'estimation du profit économique du système de production animale, nous pouvons dire que les productions animales fournissent un revenu largement supérieur aux productions végétales. Ceci s'explique par le fait que notre système de production est un système d'élevage et que l'agriculture est une activité extensive tributaire des conditions climatiques.

Au final, nous pouvons dire que les espaces steppiques connaissent :

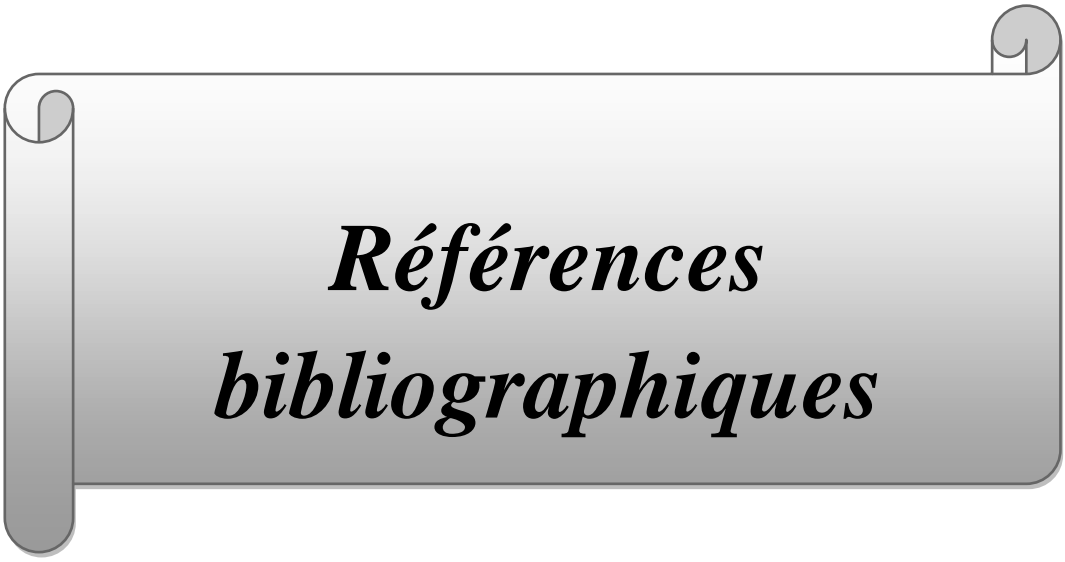
Une croissance démographique importante qui se traduit par diverses pressions sur les espaces steppiques. L'une d'elle est l'accroissement des surfaces agricoles sur les parcours autre fois réservés aux pâturages. Ceci contraint l'aire de vie du cheptel. L'explosion de la demande en viande rouge tant au niveau régional qu'au niveau national a complètement modifier les modes de conduites des troupeaux, l'introduction du concentré, la stabulation, la

séparation des béliers, l'engraissement sont autant de facteurs qui tendent à répondre à une demande de plus en plus forte en termes de viandes rouges.

La sédentarisation de la population autre fois nomade, l'accroissement des surfaces agricoles et le changement du paradigme technique de production animale ont eu à leur tour un impact environnemental avéré.

En termes de perspectives, l'étude de la dynamique socio-économique des espaces steppique est un travail qui doit se faire sur différentes régions.

Des études plus approfondies et plus larges portant le même objectif sur les différentes régions de la steppe seront nécessaires pour préciser, compléter, corriger nos analyses.



*Références  
bibliographiques*

**Références bibliographiques**

1. **Aïdoud A., Le Floc'h E., Le Houérou H. N., 2006.** Les steppes arides du nord de l'Afrique. *Sécheresse*, 17: 19-30.
2. **Ali A., 2011.** *La législation foncière agricole en Algérie et les formes d'accès à la terre.* Options Méditerranéennes B66 : 35-51.
3. **Bedrani S. 1996.** *Foncier et gestion des ressources naturelles en Afrique du nord. Cas de l'Algérie : le foncier et la gestion des ressources naturelles dans les zones arides et semi-arides d'Afrique du nord.* Algérie, OSS, 3-32 p.
4. **Bedrani S., Bensouiah R., 2001.** *Les causes de faibles développement des zones steppique et la nouvelle politique agro-pastorale.* CIHEAM-IAM, Montpellier. 435 p.
5. **Benabdelik K., 1996.** Impact socio-économique et écologique de la privatisation des terres sur la gestion des espaces et la conduite des troupeaux : cas de la commune de Télagh (Algérie). *Options méditerranéennes n°32* : 185- 194.
6. **Bencharif, S. 2011.** *L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne, évolution et possibilité de développement.* Thèse de Doctorat. Agro ParisTech. 294p.
7. **Bencherif S., 2000.** "Etude de la dégradation des parcours de la région de Ain Oussera : cas de la coopérative Yahiaoui". Centre Universitaire de Djelfa, 90p.
8. **Bencherif S., 2006.** "L'économie agropastorale du Maghreb : Dégradation écologique et pauvreté dans la steppe Algérienne". Univ, paris XI, 67p.
9. **Benmiloud R., 1980.** *La Troisième Phase de la Révolution agraire dans la stratégie de développement en Algérie,* Thèse de 3e Cycle de Sociologie, Paris V.
10. **Bensouiah, R. 1999.** La dynamique socio-économique des espaces pastoraux algérienne (cas de la région Djebel Amour). Mémoire master of science. CIHEAM, Montpelli. 190 p.
11. **Bessaoud O., 1980.** *La révolution agraire en Algérie: continuité et rupture dans le processus des transformations agraires.* *Revue Tiers-Monde XXI (83)* : 605-626.
12. **Bessaoud O., 2004.** "L'agriculture et la paysannerie en Algérie, les grand handicaps". Communication au Symposium - Etat des savoirs en sciences sociales et humaines, CRASCOoran-20-22 septembre 2004 *CRASC Oran- 2004.*

13. **Bessaoud O., 2013.** *La question foncière au Maghreb : la longue marche vers la privatisation.* Les Cahiers du CREAD 103 : 17-44.
14. **BNER, 2006.** Elaboration d'un schéma d'aménagement et de développement durable de la région hauts plateaux centre (HPC) à l'horizon 2025. Rapport de mission 1 : Etat des lieux et analyse des tendances. Tome 1 : Présentation régionale. 62p.
15. **BNER, 2005.** *Élaboration d'un schéma d'aménagement et de développement durable de la région hauts plateaux centre (HPC) à l'horizon 2025.* Rapport de mission 1 : État des lieux et analyse des tendances. 551p..
16. **Bouazza M, 1995.** *Etude phytoécologique des steppes à Stipa tenacissima L. et Lygeum spartum L. au sud de Sebdou (Oranie, Algérie).* Thèse de Doctorat es sciences. Université de Telemcen, Algérie.
17. **Boukhoubza M., 1976.** "Nomadisme et colonisation". *Analyse des mécanismes de déstructuration et de disparition de la société pastorale traditionnelle en Algérie*", Thèse de 3ème Cycle de Sociologie. Paris V. (Publication en 1982 : L'agro pastoralisme traditionnel en Algérie, OPU, Alger, 458p).
18. **Boukhoubza M., 1982.** "L'agropastoralisme traditionnel en Algérie". De l'ordre tribal au désordre colonial. OPU, Alger 1982, 457p.
19. **Boukhoubza, M. 1989.** *La désertification de la steppe algérienne.* Edition Dar El Adib. Es-Sénia-Oran. 179p.
20. **BOUSMAHA T, 2012.** Contribution à l'étude de l'évolution de la nappe alfatière dans la mise en défens de Nofikha. (Naâma). Mémoire de magistère. Université de Telemcen. 86p.
21. **C. D. F. 1998.** *Présentation du sous secteur des forêts.* Laghouat, 35 p.
22. **Côte M., 1993.** "L'Algérie : espace et société". Ed, Armand Colin, 362p.
23. **Côte M., 2002.** *Des oasis aux zones de mise en valeur: l'étonnant renouveau de l'agriculture saharienne.* Méditerranée 3-4 : 5-14.
24. **D.S.A, 2016.** *Direction des services agricoles (Laghouat).* Statistique agricoles.
25. **Dajoz, R. 2006.** *Précis d'écologie .* 8ème édition. Paris : DUNOD. 631p.
26. **Daoudi A., COLIN JP., DEREDRI A., OUENDENO ML, 2015.** *Mise en valeur agricole et accès à la propriété foncière en steppe et au Sahara (Algérie).* Les cahiers du pole foncier N°13/2015. 34 p.

27. **Despois J., 1958** “*L’Afrique blanche française. I : L’Afrique du Nord*”. Ed, PUF, Paris Presses universitaires, 628p.
28. **DPSB. 2011.** *DIRECTION DE LA PROGRAMMATION ET SUIVI BUDGETAIRE Monographie de la wilaya de Laghouat Edition 2012. 188 p.*
29. **Dumont R., 1949.** “*Evolution récente et perspectives de l’agriculture nord-africaine*”. Institut d’observation économique, étude spéciale n°3, mai 1949,32p.
30. **El Zerey W., Bouiadjra S.E., Benslimane M. et Mederbal K. 2009.** *L’écosystème steppique face à la désertification : cas de la région d’El bayadh, Algérie. Vertigo, vol. 9*
31. **Emberger, 1950.** Rapport sur les régions arides et semis arides de l’Afrique du Nord. Union international des sciences agronomique, Montpellier, 12p.
32. **Floret C., Le Floc’h E. et Pontanier R., 1992.** Perturbation anthropique et aridification en zone présaharienne In: Le Floc’h E., Grouzis M., Cornet A., Bille J. C. (Eds) *L’aridité une contrainte de développement, caractérisation, réponses biologiques et stratégie de sociétés.* Ed. Orostom, Paris: 449-463.
33. **Gasselin P., 2000.** “*Le temps des roses. La floriculture et les dynamiques agraires de la région agropolitaine de Quito (Equateur)*”. Thèse de doctorat, Inapg, Paris, 440 p.
34. **Granier J.-C., 1980.** *Rente foncière en eau et régulation économique dans le gourara algérien.* Revue Tiers-Monde XXI (83) : 649-663.
35. **Halitim A., 1988.** Sols des régions arides d’Algérie. OPU, Alger, 384 p.
36. **HCDS, 1889.** *Stratégie de développement des zones steppique,* séminaire sur la désertification. Naàma du 11 au 12 novembre 1989.
37. **HCDS, 2005.** Problématique des zones steppiques et perspectives de développement. Rap. Synth., haut commissariat au développement de la steppe, 10 p.
38. **HCDS, 2010.** *Les potentialités agro-pastorales de la steppe algérienne. Requêtes cartographiques, Analyse et interprétation d’informations géographiques sur la carte d’occupation des terres et de l’état des parcours.* 61p.

39. **HCDS. 2010.** *Les potentialités agro-pastorales de la steppe algérienne.* Requêtes cartographiques, Analyse et interprétation d'informations géographiques sur la carte d'occupation des terres et de l'état des parcours. 61 p.
40. **Hirtz G., 1989.** "*L'Algérie nomade et ksourienne (1830-1954)*". Ed, P Tacussel, 214p.
41. **Khadraoui A, 2004.** *Sols et hydraulique agricole dans les oasis algériennes.* Edit: Houma, OUARGLA ; 324 p.
42. **Khaldoun A., 2000.** *Évolution technologique et pastoralisme dans la steppe algérienne. Le cas du camion Gak en hautes-plaines occidentales.* Options Médi., 39: 121-127.
43. **Khelil, A. 1997.** *L'écosystème steppique : QUEL AVENIR.* Eddition DAHLAB. Hussein-Dey-Alger. 184p.
44. **Khiari A., 2011,** *L'Atlas saharien et son piémont Sud: un front pionnier aux portes du désert.* In: A. Bensaâd (éd.), *L'eau et ses enjeux au Sahara.* Aix en Provence, IREMAM-Karthala, pp. 173-190.
45. **Labiad R, 2015.** *Diachronique de La Dynamique des Aires Pastorales Dans La Wilaya de Laghouat Par L'utilisation de La Télédétection et du SIG.* Mémoire de magistère. Université de Laghouat. 111 p.
46. **Lakhdari F., Dubois J.-L., 2011,** *La situation agricole, vingt ans après les premiers grands projets de mise en valeur du Sahara algérien.* In: A. Bensaâd (éd.), *L'eau et ses enjeux au Sahara.* Aix en Provence, IREMAM-Karthala, pp. 161-172.
47. **Le Houérou H. N., 1992** "*On overview of vegetation in world arid lands*"; Dregne HE (edit).Center for arid and semi-arid lands studies, Texas tech. Univ, Lubbock. 1992 : pp127 -163.
48. **Le Houérou H. N., 1992.** *Agroforestry and sylvopastoralism to combat land degradation in the mediterranean basin: old approaches to new problems.* Agri. Ecosy. Environm. 33:99-109.
49. **Le Houérou H. N., 1995.** "*Bioclimatologie et biogéographie des steppes arides du nord de l'Afrique*". Options Méditerranéennes, série B10, CIHEM, 396 p.
50. **Le Houérou H. N., 2006.** *Environmental constraints and limits to livestock husbandry in arid lands.* Sécheresse, 17 (1-2): 10-18.

- 51. Le Houerou H.N., 2002.** Man-made deserts: Desertization processes and threats. *Arid Land Res. Manag.*, 16: 1-36.
- 52. Le Houérou H. N., 1996.** Climate change, drought and desertification. *J. Arid Environm.*, 34: 133-185.
- 53. Le Houerou, H, N. 1968.** *La désertification du Sahara septentrional et des steppes limitrophes (Libye, Tunisie, Algérie)*. C.-R. du Colloque de Hammamet, Programme Biologique International, section Conservation Terrestre et Annales Algériennes de Géographie, 6: 2-27.
- 54. MADR, 1998.** *Programme du secteur de l'agriculture en faveur de la population rurale pour un développement durable, mise en valeur des terres agricoles par concession*. Alger.
- 55. Mahi, B. 2014.** *Apport de la géomatique dans l'identification des zones d'agriculture.cas des zones à haut potentiel céréalier de willaya de Laghouat*. Mémoire de master en amélioration et production des plants. Université de Djelfa. 152 p.
- 56. Mara., 1974.** "La steppe algérienne. Statistique agricole N°14.
- 57. MaroufAROUF N., 2013.** *Lecture de l'espace oasien. Passé et présent des oasis occidentales (Algérie)*. Alger, Editions Barzakh.
- 58. Martel A., 1965.** "*Les confins saharo tripolitains de la Tunisie (1881-1911)*". (2 tomes), PUF, Paris, 824 p. et 428p.
- 59. MATE, 2006.** *Elaboration d'un schéma d'aménagement et de développement durable de la région hauts plateaux centre à l'horizon 2025, 2006. M.A.T.E (Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement), Décembre 2006. Rapport de mission 1 : Etat des lieux et analyse des tendances. Tome 1 : Présentation régionale. 61p.*
- 60. Mazoyer M., 1972.** "*Recherche d'une voie pour redresser la distorsion historique dont a hérité le secteur socialiste autogéré de l'agriculture Algérienne*. Séminaire-cours sur "*Le dualisme rural du Maghreb*". Alger, 30p.
- 61. Mederbal K, 1992.** Compréhension des mécanismes de transformation du tapis végétal. Approche phytoécologique par télédétection aérospatial et analyse dendroécologique de *Pinus halpensis* Mill dans l'ouest Algérien. Thèse d'Etat Es Sciences. Université d'Aix Marseille III, 229 p.

- 62. M'hirit, O., Yassin, M. 1995.** *A propos de l'utilisation des données climatiques en matière de gestion et de conservation de la forêt.* Division de Recherches et d'Expérimentations Forestières – Rabat. p. 58-71.
- 63. Moulai A. 2009.** *Réseaux sociaux et innovation en milieu viticole : pour des pratiques plus respectueuses de l'environnement.* Cas d'une zone périurbaine de Montpellier. Série « Master of science » N° 62. CIHEAM-IAM Montpellier. p 7-15.
- 64. Nedjimi B., 2012.** Rangeland improvement and management options in the arid steppes of Algeria. In: Germano, M. Denise (Ed.) *Steppe ecosystems: Dynamics, land use and conservation.* Nova Science Publishers, Inc. New York:157-170.
- 65. Nedjimi B., Guit B, 2012.** Les steppes algériennes, causes des équilibres. Vol 2. Université Ouaregla. 19p.
- 66. Nedjimi B., Homida M., 2006.** Problématique des zones steppiques algériennes et perspectives d'avenir. *Revue du Chercheur*, 4 :13-19.
- 67. Nedjraoui D., Bédrani S., 2008.** La désertification dans les steppes algériennes : causes, impacts et actions de lutte. *Vertigo*, 8 :1-15.
- 68. Nedjraoui, D. et Bédrani, S. 2008.** *La désertification dans les steppes algériennes : causes, impacts et actions de lutte.* *Revue Vertigo*, volume 8, n°1. <http://vertigo.revues.org/5375>.
- 69. O.N.M, 2016.** *Office Nationale de Météorologie.* Kheneg Wilaya de Laghouat. 1p.
- 70. Ozenda, P. 1982.** Les végétaux dans la biosphère. Paris : Dion. 431p.
- 71. Parde, J. 1974.** *Le microclimat en forêt. Ecologie forestière de la forêt : son climat, son sol, ses arbres et sa faune.* p. 1-21. In M'hirit, O., Yassin, M. 1995. *A propos de l'utilisation des données climatiques en matière de gestion et de conservation de la forêt.* Division de Recherches et d'Expérimentations Forestières – Rabat. p. 58-71.
- 72. Pouget M., 1980.** Les relations sol-végétation dans les steppes Sud- algéroises. Thèse Doc., Travaux et documents de l'OROSTOM, Paris, 555 p.
- 73. Prevost, P.H. 1999.** *Les bases de l'agriculture.* Ed II. Paris-France.254p.
- 74. Sari D., 1977.** “*L'homme et l'érosion dans l'Ouarsenis*” (Algérie). SNED, 623p.
- 75. UNESCO., 1961.** “*Histoire de l'utilisation des terres des régions arides*”, 427 p.

## Références bibliographiques

- 76. URBATIA, 1995.** *Plan Directeur d'aménagement urbaine la ville de Laghouat.*  
Wilaya de Laghouat ; 7 p.
- 77. Vayasse J., 1952.** "L'élevage au Maroc. Rabat, direction de l'agriculture". In  
UNESCO 1961.

# Questionnaire APFA

Commune de : \_\_\_\_\_

Questionnaire Type N° / \_\_\_\_\_ **Périmètre :** \_\_\_\_\_ **Enquêteur :** \_\_\_\_\_

**Coordonnées GPS :** Longitude \_\_\_\_\_, Latitude \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

## A-Identification de l'exploitant

|  |  |
|--|--|
| 1. Nom, Prénom, fils de                            | _____ fils de _____  |
| 2. Âge (années)                                    | _____ ans  |
| 3. Sexe  | <input type="checkbox"/> Masculin <input type="checkbox"/> Féminin   |
| 4. Originaire de la commune de :                   | _____  |
| 5. Résidez-vous sur l'exploitation :               | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Occasi.   |
| 6. Si non, lieu de résidence actuel :              | _____  |
| 7. Si hors wilaya date d'arrivée à Laghouat (19xx) | 19_____  |
| 8. Vous êtes de la tribu de :                      | _____  |
| 9. Vous êtes de la fraction de :                   | _____  |
| 10. Avant d'être exploitant, vous étiez :          | <input type="checkbox"/> Commerçant <input type="checkbox"/> Fonctionnaire <input type="checkbox"/> Employé<br><input type="checkbox"/> Artisan <input type="checkbox"/> Inactif <input type="checkbox"/> Autre_____ |

### 11. Ménage :

| Epouses | Taille du ménage (sans épouses) | Dont enfants de moins de 15 ans | Scolarisés |   | Dont enfants de plus de 15 ans | Scolarisés |   | Nombre de couples dans le ménage | Nombre d'enfants ayant un travail permanent extérieur à l'exploitation |   | Nombre d'enfants ayant un travail saisonnier extérieur à l'exploitation |   |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|------------|---|--------------------------------|------------|---|----------------------------------|--|---|---|---|
|         |                                 |                                 | ♂          | ♀ |                                | ♂          | ♀ |                                  | ♂  | ♀ | ♂   | ♀ |
|         |                                 |                                 |            |   |                                |            |   |                                  |  |   |   |   |

|   |  |
|---|--|
| 12. Citez par ordre d'importance vos principales sources de revenus :   | 1 _____<br>2 _____<br>3 _____<br>4 _____   |
| 13. Activité de votre épouse (s)  | <input type="checkbox"/> Sans emploi <input type="checkbox"/> En activité <input type="checkbox"/> En retraite   |
| 14. Quelle est votre niveau d'instruction ?                             | <input type="checkbox"/> Ecole coranique <input type="checkbox"/> Primaire <input type="checkbox"/> Collège<br><input type="checkbox"/> Lycée <input type="checkbox"/> Université <input type="checkbox"/> Sans Inst     |
| 15. Si universitaire dans quel domaine ?                                | _____  |
| 16. Avez-vous suivi une formation agricole ?                            | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non<br>Si oui, laquelle : _____  |
| 17. Avez-vous une carte professionnelle de la CAW Agriculteur/Éleveur ? | <input type="checkbox"/> Agriculteur <input type="checkbox"/> Éleveur <input type="checkbox"/> Non   |
| 18. Êtes-vous membre de l'UNPA ?  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 19. Pour quelle raison êtes vous devenu exploitant ?                    | <input type="checkbox"/> Passion <input type="checkbox"/> Complément de revenu<br><input type="checkbox"/> Comp/ acti élev <input type="checkbox"/> Préserver ces droits sur T<br><input type="checkbox"/> Autre : _____ |
| 20. Etes-vous l'exploitant direct ?                                     | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 21. Si non, qui l'exploite ?  | _____  |

## B- Historique et identification de l'exploitation

|   |   |
|---|---|
| 22. Exploiter-vous ces terres avant l'avènement de l'APFA ? | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
|---|---|

## Questionnaire APFA

2

|  |   |
|--|---|
| 23. S'agit-il des terres arch ?  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Autre : _____  |
| 24. Depuis quand exploitez-vous ces terres ?   | 19_____   |
| 25. Si non, mode d'acquisition de l'exploitation ?<br>(Si réponse 24 est Oui)  | <input type="checkbox"/> APFA <input type="checkbox"/> Achat <input type="checkbox"/> Héritage<br><input type="checkbox"/> Don <input type="checkbox"/> Location  |
| 26. Date d'acquisition de votre exploitation?  | 19_____   |
| 27. Date début activité ? (Format 19XX)  | 19_____   |
| 28. Est-vous le :  | <input type="checkbox"/> Le 1 <sup>er</sup> acquéreur <input type="checkbox"/> Le 2 <sup>nd</sup> acquéreur<br><input type="checkbox"/> Le 3 <sup>ème</sup> acquéreur <input type="checkbox"/> Le 4 <sup>ème</sup> acquéreur<br>Autre : _____ |
| 29. Profil des précédents acquéreurs :   | 1. _____ ,<br>2. _____ ,<br>3. _____ ,<br>4. _____ ,  |
| 30. Date d'établissement de l'arrêté de sessions s'il y'a lieu ?   | Année _____   |
| 31. Date d'établissement de l'arrêté de levée de la condition résolutoire s'il y'a lieu ?                                      | Année _____   |
| 32. Date d'établissement de l'acte de propriété ?  | Année _____   |
| 33. Si non, pourquoi vous ne disposez pas de l'un de ces documents ?   |   |
| 34. A quoi est dû cet écart selon vous ? (entre l'arrêté de session, levée de la condition résolutoire et l'acte de propriété) | 1. _____ ,<br>2. _____ ,<br>3. _____  |
| 35. Si Achat/Location, quel type de document disposez-vous ?   | <input type="checkbox"/> Reconnaissance de dette notariée<br><input type="checkbox"/> Reconnaissance de cession notariée<br><input type="checkbox"/> Bail de location<br><input type="checkbox"/> Autre _____                                 |
| 36. Valeur d'achat/Location (par an) de l'exploitation ?   | _____ DA/an   |
| 37. La superficie totale de votre exploitation :   | _____ ha  |
| 38. Dont superficie avec arrêté de levée   | _____ ha  |
| 39. Dont superficie sans arrêté de levée   | _____ ha  |
| 40. La superficie de votre exploitation a elle augmenté :  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non   |
| 41. Si oui, comment  | <input type="checkbox"/> APFA <input type="checkbox"/> Achat <input type="checkbox"/> Héritage<br><input type="checkbox"/> Don <input type="checkbox"/> Location<br><input type="checkbox"/> Autre _____                                      |
| 42. Système de production ?  | <input type="checkbox"/> Production végétale <input type="checkbox"/> Production animale<br><input type="checkbox"/> Les deux   |
| 43. Orientation de la production ?   | <input type="checkbox"/> Autoconsommation <input type="checkbox"/> Marché<br><input type="checkbox"/> Les deux  |
| 44. Pensez-vous vendre votre exploitation dans un futur proche ?   | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non   |
| 45. Si oui, pourquoi ?   | _____   |
| 46. Avez-vous des propositions d'achat ?   | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non   |

## Questionnaire APFA

3

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| 47. Si oui, les acquéreurs sont de quelle wilaya ? | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 48. Quelle est la fonction de ces acquéreurs ?     | _____ , _____ , _____        |                              |

### C- Système de production végétale et équipements

#### 49. Caractéristique de l'exploitation agricole

| Parcelles<br>:<br>Nombre<br>de<br>parcelles | Culture<br>année 2014-<br>2015 | Superficie<br>(Ha) | Statuts :   | 1/ Irriguée<br>2/ En sec | Si irriguée :  | Année<br>d'achat de<br>la<br>parcelle, si<br>location |
|---|--------------------------------|--------------------|---|--------------------------|--|---|
|   |                                |                    | 1/ APFA avec livret foncier<br>2/APFA avec levée de la<br>condition résolutoire<br>arrêté<br>3/APFA avec<br>d'exploitation<br>4/ Sans aucun document offi<br>5/ Arrêté APFA<br>6/ Terre Arch<br>7/ Terrain louée d'un tiers |                          | 1/ Aspersion<br>2/ G à G<br>3/ Gravitaire (séguia)<br>4/ Pivot |   |
| 1   |                                |                    |   |                          |  |   |
| 2   |                                |                    |   |                          |  |   |
| 3   |                                |                    |   |                          |  |   |
| 4   |                                |                    |   |                          |  |   |
| 5   |                                |                    |   |                          |  |   |
| 6   |                                |                    |   |                          |  |   |

#### 50. Matériel de traction et remorques

|          | Nbr | Année de<br>l'achat | Modes de financement |                          |                                  |            |
|----------|-----|---------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
|          |     |                     | Fonds<br>propres     | Emprunt à<br>particulier | Crédit<br>bancaire ou<br>Leasing | Subvention |
| Tracteur |     |                     |                      |                          |                                  |            |
| Remorque |     |                     |                      |                          |                                  |            |

#### 51. Matériel de préparation du sol

|            | Nbr et<br>Dimension ou<br>type | Année<br>d'achat | Modes de financement |                          |                                  |            |
|------------|--------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
|            |                                |                  | Fonds<br>propres     | Emprunt à<br>particulier | Crédit<br>bancaire ou<br>Leasing | Subvention |
| Charrue    |                                |                  |                      |                          |                                  |            |
| Chisel     |                                |                  |                      |                          |                                  |            |
| Cover crop |                                |                  |                      |                          |                                  |            |
| Rouleau    |                                |                  |                      |                          |                                  |            |
| Herse      |                                |                  |                      |                          |                                  |            |

#### 52. Matériel de semis et d'épandage

|                    | Nbr | Année<br>d'achat | Modes de financement (Mettre x) |                          |                               |            |
|--------------------|-----|------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|
|                    |     |                  | Fonds<br>propres                | Emprunt à<br>particulier | Crédit bancaire ou<br>Leasing | Subvention |
| Epandeur d'engrais |     |                  |                                 |                          |                               |            |
| Semoir en ligne    |     |                  |                                 |                          |                               |            |

## Questionnaire APFA

4

|                      |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| Planteuse de PdeT    |  |  |  |  |  |  |
| Pulvérisateur tracté |  |  |  |  |  |  |

### 53. Matériel de récolte

|                   | Nbr | Année d'achat | Modes de financement (Mettre x) |                       |                            |            |
|-------------------|-----|---------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
|                   |     |               | Fonds propres                   | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Moisso.- batteuse |     |               |                                 |                       |                            |            |
| Botteleuse        |     |               |                                 |                       |                            |            |
| Faucheuse         |     |               |                                 |                       |                            |            |
| Râteau faneur     |     |               |                                 |                       |                            |            |
| Récolteuse PdeT   |     |               |                                 |                       |                            |            |

54. Avez-vous recours à la location du matériel agricole ?  Oui  Non

55. Si oui, quels matériels vous louez ?

- Tracteur  Charrue  Chisel  
 Cover crop  Epandeur  Semoir  
 Planteuse  Pulvérisateur  Faucheuse  
 Moissonneuse  Botteleuse  Récolt.

### 56. Véhicules de transport

|                     | Nbr | Année d'achat | Modes de financement |                       |                            |            |
|---------------------|-----|---------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
|                     |     |               | Fonds propres        | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Camion              |     |               |                      |                       |                            |            |
| Camionnette         |     |               |                      |                       |                            |            |
| Véhicule utilitaire |     |               |                      |                       |                            |            |
| Véhicule tourisme   |     |               |                      |                       |                            |            |

### 57. Equipement pour l'irrigation

|                              | Nbr ou capacité | Année d'achat ou De réalisation | Débits (l/s) | Mode de financement |                       |                            |            |
|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
|                              |                 |                                 |              | Fonds propres       | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Puits individuel             |                 |                                 |              |                     |                       |                            |            |
| Forage individuel            |                 |                                 |              |                     |                       |                            |            |
| Forage collectif             |                 |                                 |              |                     |                       |                            |            |
| Bassin d'accumu Individuel 1 |                 |                                 | *****        |                     |                       |                            |            |
| Bassin d'accumu Individuel 2 |                 |                                 | *****        |                     |                       |                            |            |
| Bassin d'accumu collectif    |                 |                                 | *****        |                     |                       |                            |            |
| Château d'eau                |                 |                                 | *****        |                     |                       |                            |            |
| Pompe immergée               |                 |                                 | *****        |                     |                       |                            |            |
| Moto pompe                   |                 |                                 | *****        |                     |                       |                            |            |
| Kit d'aspersion              |                 |                                 | *****        |                     |                       |                            |            |
| Kit G à G                    |                 |                                 | *****        |                     |                       |                            |            |

58. D'après vous, le débit est-il suffisant ? (disponibilité d'eau)  Oui  Non

**59. Système de production végétal**

| Parcelles | Productions végétales | Agés des plantations | Rendements |
|-----------|-----------------------|----------------------|------------|
| 1         |                       |                      |            |
| 2         |                       |                      |            |
| 3         |                       |                      |            |
| 4         |                       |                      |            |
| 5         |                       |                      |            |
| 6         |                       |                      |            |

**60. Itinéraire technique de chaque parcelle (campagne agricole 2014-2015)**

| Parcelles | Itinéraires techniques | Précédent culturel (2013-2014) |
|-----------|------------------------|--------------------------------|
| 1         |                        |                                |
| 2         |                        |                                |
| 3         |                        |                                |
| 4         |                        |                                |
| 5         |                        |                                |
| 6         |                        |                                |

**61. Main d'œuvre agricole**

| Main d'œuvre      | Nbr | Qualifi | Date de recrutement | Agés de la MO | Wilaya d'origine de la MO | Durée de travail de la MO ? | Rémunération de la MO DA/mois ? | Autres rémunérations |
|-------------------|-----|---------|---------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Permanente        |     |         |                     |               |                           | _____mois/an                | _____DA/mois                    |                      |
| Saisonnière       |     |         |                     |               |                           | _____jours/an               | _____DA/jours                   |                      |
| Familiale         |     |         |                     |               |                           | _____jours/an               | _____DA/jours                   |                      |
| Touiza (entraide) |     |         |                     |               |                           | _____jours/an               | _____DA/jours                   |                      |
| Autres            |     |         |                     |               |                           | _____jours/an               | _____DA/jours                   |                      |

|  |   |
|--|---|
| <b>62.</b> Trouvez-vous des difficultés à trouver de la MO qualifiée ? | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
|--|---|

**63. Utilisation des fertilisants et produits phytosanitaires (2014-2015)**

| Parcelles | Types de fertilisants :<br>1. Pas de fertilisation<br>2. Fertilisation minérale<br>3. Fertilisation organique<br>4. Les deux | Provenances des fertilisants | Désherbage :<br>1. Pas de désherbage<br>2. Désherbage manuel<br>3. Désherbage chimique | Utilisation des produits phytosanitaires :<br>1. Oui<br>2. Non | Provenances des produits phytosanitaires |
|-----------|--|------------------------------|--|--|--|
| 1         |  |                              |  |  |  |
| 2         |  |                              |  |  |  |
| 3         |  |                              |  |  |  |
| 4         |  |                              |  |  |  |
| 5         |  |                              |  |  |  |
| 6         |  |                              |  |  |  |

64. Estimation du revenu issu des productions végétales

| Parcelles | Dépense (DA)        |                   |                  | Recettes (DA) | Revenu global (DA) |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------|---------------|--------------------|
|           | Dépense totale (DA) | Dont Main d'œuvre | Dont Electricité |               |                    |
| 1         |                     |                   |                  |               |                    |
| 2         |                     |                   |                  |               |                    |
| 3         |                     |                   |                  |               |                    |
| 4         |                     |                   |                  |               |                    |
| 5         |                     |                   |                  |               |                    |
| 6         |                     |                   |                  |               |                    |

|  |   |
|--|---|
| 65. Commercialisation de vos productions agricoles 2014-2015 : | <input type="checkbox"/> Marché (vous avez un magasin)  |
|  | <input type="checkbox"/> Intermédiaire  |
|  | <input type="checkbox"/> Grossistes <input type="checkbox"/> Sur pied   |
|  | <input type="checkbox"/> Autres _____   |
| 66. Difficultés liées à la production végétale ?               | <input type="checkbox"/> Rendements <input type="checkbox"/> Maladies <input type="checkbox"/> Prix de vente  |
|  | <input type="checkbox"/> Commercia <sup>o</sup> <input type="checkbox"/> MO <input type="checkbox"/> Intrants |
|  | <input type="checkbox"/> Dispo Eau <input type="checkbox"/> Dispo/Elec <input type="checkbox"/> Coût/Electri  |
|  | <input type="checkbox"/> Autres _____   |
|  |   |

**D- Système de production animale**

67. Cheptel vif possédé par groupe de troupeau

| Troupeau 1 | Nombre | Date d'achat (xxxx) | Modes de financement |                       |                            |            |
|------------|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
|            |        |                     | Fonds propres        | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Brebis     |        |                     |                      |                       |                            |            |
| Chèvres    |        |                     |                      |                       |                            |            |

| Troupeau 2 | Nombre | Date d'achat (xxxx) | Modes de financement |                       |                            |            |
|------------|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
|            |        |                     | Fonds propres        | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Brebis     |        |                     |                      |                       |                            |            |
| Chèvres    |        |                     |                      |                       |                            |            |

**Questionnaire APFA**

7

| Troupeau 3     | Nombre | Date d'achat (xxxx) | Modes de financement |                       |                            |            |
|----------------|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
|                |        |                     | Fonds propres        | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Brebis         |        |                     |                      |                       |                            |            |
| Chèvres        |        |                     |                      |                       |                            |            |
| Troupeau 4     | Nombre | Date d'achat (xxxx) | Modes de financement |                       |                            |            |
|                |        |                     | Fonds propres        | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Brebis         |        |                     |                      |                       |                            |            |
| Chèvres        |        |                     |                      |                       |                            |            |
| Autre bétail   | Nombre | Date d'achat (xxxx) | Modes de financement |                       |                            |            |
|                |        |                     | Fonds propres        | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Vaches locales |        |                     |                      |                       |                            |            |
| Vaches BLM     |        |                     |                      |                       |                            |            |
| Aviculture     |        |                     |                      |                       |                            |            |

**68. Bâtiments d'élevage**

|                  | Nbr/ Sup ou Vol | Date de const/achat | Modes de financement |                       |                            |            |
|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
|                  |                 |                     | Fonds propres        | Emprunt à particulier | Crédit bancaire ou Leasing | Subvention |
| Hangar           |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Bergerie (Ovin)  |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Zriba (Ovin)     |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Etable (VL)      |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Equip. étable    |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Poulailler chair |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Equip. p/ chair  |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Poulailler ponte |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Equip. p/ ponte  |                 |                     |                      |                       |                            |            |
| Chambre froide   |                 |                     |                      |                       |                            |            |

|  |  |
|--|--|
| 69. Pâturage du cheptel hors exploitation (ovin / caprin) ?                    | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 70. Si oui, dans un rayon de ? (Km)  | _____ Km   |
| 71. Dans quelle région (communes) ?  | _____  |
| 72. A quelle tribu appartiennent ces terres de parcours                        | _____  |
| 73. Avez-vous un usage exclusif des terres de parcours que vous utilisez ?     | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 74. Le cheptel est il en stabulation permanente dans l'exploitation agricole ? | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 75. Type d'élevage ?   | <input type="checkbox"/> Engraissement <input type="checkbox"/> Finition <input type="checkbox"/> Reproduction |
| 76. Naissance/an ? (ovin seulement)  | _____ têtes/an   |
| 77. Mortalité, Morbidité/an ? (ovin seulement)                                 | _____ têtes/an   |

## Questionnaire APFA

8

|  |  |                              |   |
|--|--|------------------------------|---|
| <b>78.</b> Avez-vous recours aux soins vétérinaires privés ?   | Oui  | Non                          |   |
| <b>79.</b> Pourquoi pratiquez-vous l'élevage ?   | Rentabilité<br>Passion                               | Autoconsom.<br>Autre : _____ | Complémentarité                             |
| <b>80.</b> Assurez-vous une autosuffisance alimentaire de votre cheptel à partir de votre exploitation ? | Oui  | Non                          |   |
| <b>81.</b> A combien (%) estimez-vous l'apport de l'aliment concentré (produit + acheter) ?              | _____ %  |                              |   |
| <b>82.</b> A combien (%) estimez-vous l'apport des parcours steppique ?                                  | _____ %  |                              |   |
| <b>83.</b> Provenance des aliments   |  |                              |   |
|  | <input type="checkbox"/>                             |                              | <input type="checkbox"/>                    |
|  | <b>Provenance</b>                                    |                              | <b>Prix (DA) les 100 kg</b>                 |
|  | <input type="checkbox"/>                             | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                    |
|  | <b>OAIC</b>  | <b>Privé</b>                 | <b>Auto production</b>                      |
|  | <input type="checkbox"/>                             | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                    |
| <b>Orge</b>  |  |                              |   |
| <b>Son</b>   |  |                              |   |
| <b>Maïs</b>  |  |                              |   |
| <b>Bottes de foin</b>  |  |                              |   |
| <b>Mélange (son+maïs)</b>  |  |                              |   |
| <b>84.</b> Pourquoi n'achetez-vous pas l'alimentation du bétail de l'OAIC ?                              | <input type="checkbox"/>                             |                              | <input type="checkbox"/>                    |
| <b>85.</b> Disposez-vous du matériel suivant ?   | <input type="checkbox"/> Citerne                     |                              | <input type="checkbox"/> Camion             |
| <b>86.</b> Qui s'occupe de votre élevage ?   | <input type="checkbox"/> Berger                      |                              | <input type="checkbox"/> Ouvrier polyvalent |
|  | <input type="checkbox"/> Mes enfants                 |                              | <input type="checkbox"/> Moi-même           |
|  | Autres _____   |                              |   |
| <b>87.</b> Type de rémunération du berger ou de l'ouvrier ?  | <input type="checkbox"/> Salaire                     |                              | <input type="checkbox"/>                    |
|  | % sur le cheptel                                     |                              |   |
|  | % sur prod° (viande, Dhen et laine)                  |                              |   |
|  | Autres _____   |                              |   |
| <b>88.</b> Ou habite le berger ou l'ouvrier ?  | <input type="checkbox"/> Chez lui                    |                              | <input type="checkbox"/>                    |
|  | <input type="checkbox"/> Dans votre exploitation     |                              | <input type="checkbox"/>                    |
|  | <input type="checkbox"/> Dans une autre exploitation |                              | <input type="checkbox"/>                    |
|  | Béte dans les parcours                               |                              |   |
|  | Autres _____   |                              |   |
| <b>89.</b> Si dans votre exploitation, habite-il avec sa famille ?                                       | Oui  | Non                          |   |

**90. Commercialisation des sous produits**

| Sous-produits | Quantités / an |         |                | Prix/Kg ou qx | Qui vous l'achète (Wilaya d'origine) |
|---------------|----------------|---------|----------------|---------------|--------------------------------------|
|               | Produites      | Vendues | Autoconsommées |               |                                      |
| Laine         |                |         |                |               |                                      |
| Dhen          |                |         |                |               |                                      |
| Lait          |                |         |                |               |                                      |

**91. Estimation du revenu issu des productions animales**

| Troupeaux  | Dépense (DA)        |             |                   |            | Recettes (DA)<br>(y compris les sous produits) | Revenu global (DA) |
|------------|---------------------|-------------|-------------------|------------|--|--------------------|
|            | Dépense totale (DA) | Dont Berger | Dont alimentation | Dont Santé |  |                    |
| Ovin       |                     |             |                   |            |  |                    |
| Caprin     |                     |             |                   |            |  |                    |
| Bovin      |                     |             |                   |            |  |                    |
| Aviculture |                     |             |                   |            |  |                    |
| Autres     |                     |             |                   |            |  |                    |

**92. Quelles sont les difficultés liées à l'élevage ?**

- Prix de l'alimentation
- Disponibilité de l'alimentation
- Mortalité
- Soins vétérinaires
- Prix de vente
- Commercialisation
- Pâturage pauvres en herbes
- Autres \_\_\_\_\_

**93. Les parcours dont vous avez recours sont ils productifs ?**

- Mauvais       Passable       Moyen
- Bon             Excellent

**94. Pourquoi selon vous ?**

\_\_\_\_\_

**95. Avez-vous constaté une dégradation des parcours ?**

- Oui             Non

**96. Evaluer cette dégradation ?**

- Forte       Moyenne       Faible

**E- Avis sur les aides publiques, crédits et investissements**

**97. Avez-vous bénéficié d'un soutien de l'Etat**

- Oui             Non

**98. Si oui, quoi ?**

- Irrigation, bassin ou forage
- Logement rural
- Matériel agricole
- Cheptel (ovin, caprin, bovin)
- Autre : \_\_\_\_\_

**99. Si non, pourquoi n'avez-vous pas bénéficié ?**

\_\_\_\_\_

## Questionnaire APFA

10

|   |  |
|---|--|
| 100. Avez-vous bénéficié d'un crédit agricole ?   | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 101. Si <b>OUI</b> , combien et pour quoi faire ?   |  |
| 102. Si <b>NON</b> , pour quoi ?  |  |
| 103. Etes-vous d'accord pour la privatisation des terres <i>arch</i> ?  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 104. Si oui, pourquoi ?   | <input type="checkbox"/> Ceci améliorera la productivité de l'élevage<br><input type="checkbox"/> Ceci améliorera les conditions des éleveurs<br><input type="checkbox"/> Ceci améliorera la productivité de l'agriculture<br><input type="checkbox"/> Ceci améliorera les conditions des agriculteurs<br><input type="checkbox"/> Mettra fin à la spéculation foncière<br><input type="checkbox"/> Encouragera l'investissement agricole<br><input type="checkbox"/> Sécurisera le producteur<br><input type="checkbox"/> Autre _____ |
| 105. Si non, pourquoi ?   | <input type="checkbox"/> Cela détruira définitivement l'agriculture<br><input type="checkbox"/> Cela détruira le système d'élevage<br><input type="checkbox"/> Cela ouvre la voie à la spéculation<br><input type="checkbox"/> Les petits exploitants seront les victimes<br><input type="checkbox"/> Autre _____  |
| 106. Si vous êtes d'accord pour la privatisation, vous souhaitez qu'elle se fasse :   | <input type="checkbox"/> Au sein des membres de <b>vos</b> tribu<br><input type="checkbox"/> A des <b>membres externes</b> à votre tribu   |
| 107. Vous-êtes favorables pour :  | <input type="checkbox"/> La détention de <b>titre de propriété</b><br><input type="checkbox"/> La détention de <b>droit d'usage</b> (concession sans pouvoir vendre)   |
| 108. Expliquer pourquoi ?   | _____  |
| 109. Selon vous, existe-il des conflits aujourd'hui sur les terres tribales entre agriculteurs et éleveurs ?                                  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 110. Pensez-vous que les conflits liés à la terre sont :  | <input type="checkbox"/> En hausse<br><input type="checkbox"/> En baisse<br><input type="checkbox"/> Sans changement   |
| 111. Ces conflits sont de quels genres  | <input type="checkbox"/> Accessibilité aux parcours<br><input type="checkbox"/> Revendication des droits sur la terre<br><input type="checkbox"/> Autres _____   |
| 112. Qui essaie de le régler ?  | <input type="checkbox"/> Djmaa et membres de la tribu<br><input type="checkbox"/> Amis et voisins<br><input type="checkbox"/> Personne<br><input type="checkbox"/> Autres _____  |
| 113. Avez-vous eu des problèmes lors de votre installation sur votre exploitation ( <b>Revendication de droits sur la terre ou autres</b> ) ? | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  |
| 114. Si <b>oui</b> , avec qui ?   | _____  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>115.</b> Expliquer ? (Nature des problèmes)</p>  |   |
| <p><b>116.</b> Comment s'est réglé le problème ?<br/>(Expliquer)</p>   |   |
| <p><b>117.</b> La steppe connaît un phénomène de désertification, de rareté des ressources naturelles et des cycles de sécheresse de plus en plus fréquents, a quoi est du cela selon vous ?</p> | <p><input type="checkbox"/> Labour illicite<br/> <input type="checkbox"/> Agriculture<br/> <input type="checkbox"/> Elevage<br/> <input type="checkbox"/> Désertification<br/> <input type="checkbox"/> Changement climatique<br/> <input type="checkbox"/> Surexploitation des ressources hydriques (forages)<br/> <input type="checkbox"/> Autres _____</p> |
| <p><b>118.</b> Pensez-vous que la steppe est capable de nourrir tout le cheptel ovin présent sur son territoire ?</p>  | <p><input type="checkbox"/> Oui      <input type="checkbox"/> Non</p>   |
| <p><b>119.</b> Si <b>oui</b>, pourquoi ?</p>   | <p>_____</p>  |
| <p><b>120.</b> Si <b>non</b>, pourquoi ?</p>   | <p>_____</p>  |
| <p><b>121.</b> Pensez-vous que l'agriculture (culture végétale) est rentable dans la région steppique ?</p>  | <p><input type="checkbox"/> Oui      <input type="checkbox"/> Non</p>   |
| <p><b>122.</b> Expliquer pourquoi ?</p>  |   |