

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'AGRONOMIE (ENSA)
El Harrach ALGER

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences agronomiques

Spécialité : Economie Rurale

Option : Développement rural

Thème

**Effet de l'extension de la céréaliculture en sec dans les
parcours steppiques. Cas de la commune de Hadj Mechri,
wilaya de Laghouat**

Présenté par : Mohamed El-Amine BENHASSINE

Soutenu le : 08 Novembre 2009

Devant le jury d'examen :

Président de jury : Foued CHEHAT Maître de conférence

Directeur de mémoire : Slimane BEDRANI Professeur agrégé

Examineurs:

BRABEZ Fatima : Maître de conférence

BENMEBAREK Abdelmadjid : Maître de conférence

Année Universitaire 2008/2009

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Mr Slimane BEDRANI, mon directeur de mémoire, de m'avoir honoré en dirigeant ce travail.

Je remercie également Mr Foued CHEHAT pour avoir bien voulu présider le jury.

Je remercie Melle Fatima BRABEZ et Mr Abdelmadjid BENMEBAREK d'avoir bien voulu examiner mon travail.

Sommaire

-Introduction et Problématique :.....	1
- Méthodologie :.....	5
Chapitre I : Quelques concepts de l'économie institutionnelle.....	7
1-L'économie institutionnelle.	7
1-1-Les différentes typologies.....	7
1-2-Effet socio-économique des institutions.....	9
1-3-L'économie des organisations	11
1-3-1-L'économie des organisations rurales.	11
1-3-2-Les approches de l'économie institutionnelle : (institutions et coûts de transactions) ...	12
1-4-Nature et acteurs des changements institutionnels	12
1-4-1-Les déterminants théoriques du changement.....	12
1-4-2-Les nouvelles fonctions de l'Etat.....	13
1-4-2-1-Fonctions de constitution.	14
1-4-2-2-Fonction de gouvernance :	14
1-4-3-Les limites des théories du changement institutionnel.	14
1-5-La gouvernance :	15
1-5-1-Les zones de gouvernance	15
1-5-2-L'importance de la gouvernance : contexte et résultats.....	16
1-5-3-La bonne gouvernance.....	16

- Chapitre II : Quelques concepts en économie de l'environnement	19
1-L'environnement.....	19
2-Les ressources naturelles.....	19
3-Les biens collectifs.....	20
3-1-Les caractéristiques d'un bien public.....	21
3-2-La surexploitation des ressources naturelles privées :	22
3-3-Épuisabilité et substituabilité	22
4-Les effets externes (Les externalités).....	23
5-La dimension de bien commun de l'environnement.....	25
5-1-La tragédie des communs.....	26
5-2-La production optimale de bien public	26
5-3-L'évaluation des biens environnementaux	27
5-4-Identification des agents concernés.....	27
5-5-Information imparfaite	28
6-Modes de gestion communautaires	28
6-1-Évolution des modes de gestion communautaires	28
6-2-Coûts de transaction.....	29
6-2-1-Définition.....	29
6-2-2-Les coûts de mise en place	29
6-2-3-Les coûts de contrôle	30
6-3-Efficacité dynamique	31
6-4-Innovations techniques.....	31
6-5-Nouveaux entrants	31
6-6-Capture de la réglementation	32
7-Le développement durable	32
7-1-Actualisation et équité intergénérationnelle.....	33

7-2-Substitution du capital naturel et artificiel	34
7-3-Évolution des modes de production et de consommation	34
7-4-Inertie et lock-in du changement technique	35
7-4-1-Inertie des technologies et des modes de vie	36
7-4-2-Le verrouillage dans une technologie.	36
7-5-Incertitude et décision	37
7-5-1-Les différentes incertitudes	37
7-5-2-Décision sous incertitude et principe de précaution.....	38
7-5-3-Les critères de décision dans l'incertain.....	39
7-5-4-Apprentissage et valeur d'option.....	40
7-5-5-Modélisation et aide à la décision.....	40
- Chapitre III : La dégradation de la steppe de Hadj Mecheri : le constat.....	41
1-Présentation sommaire de la zone d'étude	41
1-1-Situation géographique de la zone d'étude.....	41
1-2-Origine de la population de Hadj Mecheri	42
1-3-Répartition sociologique de la population de Hadj Mecheri	42
1-4-Présentation sommaire de la dégradation	44
1-4-1-La dégradation des steppes à Alfa :.....	45
1-4-2-La dégradation des steppes à armoise blanche.....	45
1-4-3-La dégradation des steppes à sparte :	46
1-5-Présentation cartographique de la dégradation :	48
- Chapitre IV/ Les causes de la dégradation	49
1-Les causes naturelles :.....	49
1-1-Une pluviométrie faible :.....	49

1-2-La température :.....	52
1-3-L'Erosion.....	53
1-4-L'ensablement :	56
2-Les causes anthropiques directes : évolution des cultures en secs et du cheptel	57
2-1-Cultures en sec.....	57
2-2-Cultures en irrigué :	58
2-3-Le cheptel (surpâturage).....	62
2-3-1-Le cheptel dans la steppe :	62
2-3-2-Evolution du cheptel dans la zone d'étude :	63
3-Les causes anthropiques indirectes : (croissance démographique, chômage et sous emploi).....	67
3-1-La croissance démographique	67
3-1-1-Evolution de la population dans la commune Hadj Mecheri.....	67
3-1-2-La dispersion de la population.....	67
3-1-3-La répartition de la population par tranche d'âge.....	69
3-1-4-La population dans la zone d'étude.....	70
3-2-Chômage et sous emploi.....	71
3-2-1-Dans la steppe.....	71
3-2-2-Dans la commune de Hadj Mecheri.....	72
3-3-L'habitat. Une tendance rapide vers la sédentarisation.....	74
3-4-Corrélation entre le réseau de pistes et le phénomène de dégradation.....	78
- Chapitre V : Pourquoi les politiques publiques n'ont-elles pas combattu efficacement les causes de la dégradation (exemple de la commune de Hadj Mecheri) ?	79
1-L'historique des politiques de lutte contre la désertification :	79
2-La politique foncière:.....	82
2-1-La steppe avant l'indépendance :	82
2-2-La steppe après l'indépendance :	82
3-La politique d'interdiction :	86
4-La politique de subvention et leurs effets pervers.....	88

5-Des politiques publiques non participatives donc peu admises par la population.	89
5-1-Les institutions rurales et la population rurale.....	89
5-2-La participation de la population locale aux montages des projets.	89
5-3-Les relations des populations avec l'environnement institutionnel.	90
5-4-Connaissance et accessibilité aux programmes de développement.	91
5-5-Bilan sommaire et effets sur la dégradation. Exemple du PPDRI de Hadj Mecheri	92

-Chapitre VI: La rentabilité économique et financière des différents modes d'utilisation du sol. 95

1-Présentation des investissements réalisés.....	95
2-Comparaison des investissements (technique).....	96
2-1-Evaluation économique des investissements	96
2-1-1-Estimations de coûts des investissements des trois modes d'utilisation du sol.....	96
a-Le coût d'investissement d'un hectare labouré.	96
b-Coût d'investissement d'un ha mise en défens sans plantation et avec plantation.	97
2-1-2-L'estimation des rendements annuels de chaque investissement.....	98
2-1-3-L'estimation des flux de trésorerie annuels de chaque investissement	98
2-2-Les éléments d'évaluation de la rentabilité des investissements.	99
2-3-La somme des flux financiers actualisés (VAN)	99
2-4-Le taux de rentabilité interne TRI.....	101
2-5-Durée de récupération du capital investi (DRCI)	103
3-Choix d'un investissement.....	104
CONCLUSION GENERALE.	106

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

ANNEXES

LISTE DES ABREVIATIONS

ACL : Agglomération Chef Lieu.

ANAT : Agence Nationale de L'Aménagement du Territoire.

APFA : Accession à la Propriété Foncière Agricole.

BNEDER : Bureau National d'Etudes pour le Développement Rurale.

CES : Conservation, Eau et Sol.

DA : DINAR ALGERIEN.

DPAT : Direction de planification et de l'Aménagement du Territoire.

DRCI : Délai de Récupération du Capital Investi.

DSA : Direction des Services Agricoles.

EAC : Exploitation Agricole Collective.

EAI : Exploitation Agricole Individuelle.

FLDDPS : Fonds de Lutte contre la Désertification et de Développement du Pastoralisme et de la Steppe.

FMVRTC : Fonds de Développement Rural et de La Mise en Valeur des Terres par Concession.

FNRA : Fonds National de La Révolution Agraire.

FONAL : Fonds National du Logement.

GPS: Global Positioning System

HA: Hectare.

HCDS : Haut Commissariat au Développement de la Steppe.

ONS : Office National des Statistiques.

PDAU : Le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme

PPDRI : Projet de Proximité et Développement Rurale Intégré.

QX : Quintaux.

RGP H : Recensement General de la Population et de l'habitat.

SAU : Superficie Agricole Utile.

SIG : Système d'Information Géographique

TIR : Taux de Rentabilité Interne.

VAN : Valeur Actualisée Nette.

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau. 1.- Une typologie économique des biens.	20
Tableau. 2.- Répartition des douars sur les différentes localités de la commune de Hadj Mecheri...	43
Tableau .3.- Classification des étages bioclimatiques en fonction des précipitations.....	50
Tableau .4.- Les précipitations enregistrées dans la zone d'étude les 15 dernières années....	51
Tableau.5. - Les températures moyennes mensuelles et annuelles (°C).....	52
Tableau .6. - Évolution des superficies agricoles dans la commune Hadj Mecheri.....	59
Tableau.7- Rendements des céréales dans cinq communes de la wilaya de Laghouat.....	60
Tableau.8.- L'occupation des terres cultivées en sec par individus dans la zone d'étude....	61
Tableau.9.- Effectifs du cheptel en équivalent-ovin (10 ³) et charges pastorales (ha/eq.ovin).....	62
Tableau.10.- Evolution du cheptel dans la commune de Hadj Mecheri des 20 dernières Années....	63
Tableau.11.- Variation du nombre de têtes possédées dans la zone d'étude.....	66
Tableau.12.- Evolution de la population de Hadj Mecheri.....	69
Tableau.13.- Répartition des mâles âgés plus de 15 ans.....	70
Tableau.14.- Evolution de la population occupée par secteur d'activité économique (Part en %)....	72
Tableau.15.- Evolution de la population occupée par secteur d'activité économique.....	72
Tableau.16.- Composition de la population occupée dans l'année 2008.....	73
Tableau.17.- L'état de l'emploi et du chômage dans l'échantillon enquêté.....	74
Tableau.18.- Situation de la politique APFA en fin 1998 (ha).....	83
Tableau.19.- Situation de l'APFA en 2008 dans la région d'étude.....	84
Tableau.20.- Evolution de l'intervention contre les défrichements dans la commune de Hadj Mecheri.....	87
Tableau.21.- Les actions des PPDRI dans la commune de Hadj Mecheri.....	92
Tableau.22.- Les actions des PPDRI dans la commune de Hadj Mecheri (Localités : Ras El-Ain)..	93
Tableau .23.- Bilan sommaire du PPDRI.....	93
Tableau .24.- Coût d'investissement d'un ha de céréaliculture en sec.....	96
Tableau .25. - Coût d'investissement d'un ha mise en défens sans plantation.....	97
Tableau .26.- Coût d'investissement d'un ha de mise en défens avec plantation.....	97
Tableau.27. - récapitulatif des différents coûts d'investissements par ha.....	98
Tableau.28. - Le rendement d'un Ha en UF de chaque mode d'utilisation du sol.....	98
Tableau.29.- Les cash-flows annuels estimés pour chaque investissement.....	99
Tableau.30.- La valeur actualisée nette.....	100
Tableau.31. - Le taux de rentabilité interne de chaque investissement.....	101
Tableau.32.- Des DRCI des trois investissements.....	104

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure.1.- Typologie des institutions d'après Walliser (1989).....	9
Figure.2.- Effet externe environnemental.....	23
Figure.3.- L'internalisation optimale des effets externe.....	25
Figure.4.- Carte de localisation de la zone d'étude.....	41
Figure.5.- Carte de localisation administrative de la commune de Hadj Mecheri.....	42
figure.6.- Carte des différentes localités de la commune de Hadj Mecheri.....	44
Figure.7.- Carte d'occupation des terres de la commune de Hadj Mecheri.....	47
Figure .8.- Carte d'estimation de la dégradation de la commune de Hadj Mecheri.....	48
Figure .9.- Variation de la précipitation dans la zone d'étude.....	51
Figure.10.- Carte hydrographique de la commune de Hadj Mecheri.....	54
Figure. 11.- Erosion hydrique dans la zone d'étude mars 2008 (Ain Bakey).....	55
Figure .12.- Erosion éolienne dans la zone d'étude mars 2008 (Dayet debdab).....	55
Figure .13.- Ensablement dans la zone d'étude mars 2008 (Ain Bakey).....	56
Figure.14.- Carte de superficies labourées dans la commune de Hadj Mecheri.....	57
Figure.15.- Carte de l'agriculture en irrigué.....	59
Figure.16.- Carte des charges pastorales de la commune de Hadj Mecheri.....	64
Figure .17.- Composition du cheptel en (%) de la commune de Hadj Mecheri en 2008...65	65
Figure .18.- Carte de la pauvreté Communes du nord et haut palataux.....	68
Figure.19.- Carte de la situation de l'habitat dans la commune de Hadj Mecheri en 1968...76	76
Figure.20.- Carte de la situation de l'habitat dans la commune de Hadj Mecheri en 2008...76	76
Figure .21.- Carte de l'état d'occupation des logements dans la commune de Hadj Mecheri.....	77
Figure.22.- Carte du réseau d'accès de la commune de Hadj Mecheri.....	78
Figure .23.- Evolution des importations d'orge et de maïs depuis l'indépendance.....	88
Figure.24.- Relation mise en défens-composantes de l'environnement et décisions agricoles.....	103

INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE

-Introduction et Problématique :

Longtemps, l'homme a considéré les ressources naturelles comme inépuisables et renouvelables. Le développement qu'a connu le monde depuis la révolution industrielle a puisé sans réserve, d'une part, sur ces ressources et, d'autre part, a eu une répercussion sur l'environnement en général.

Les sociétés humaines se développent différemment, car il existe des relations étroites entre elles et leurs milieux naturels. Ainsi s'explique, en bonne partie, la grande diversité du monde humain : les sociétés humaines se sont développées, et se développent encore, en fonction des conditions et des ressources naturelles qui sont les leurs (climat, relief, sols, eau, vie animale et végétale, minerais...) et qu'elles modifient, façonnent volontairement et involontairement.

Si les ressources naturelles dans la steppe étaient à un moment donné en adéquation avec les besoins des populations, elles sont devenues du fait de la surexploitation en diminution et tendent dans certains cas vers la rareté sinon l'épuisement.

Ce constat a amené les pays à s'intéresser à ce phénomène et à adopter différents programmes et politiques à travers des institutions et des organisations nationales et internationales. Ces politiques ou programmes qui visent la protection des ressources naturelles à travers le développement économique au bénéfice de la population et de l'environnement ont été en fait mises en application sans la sensibilisation et la participation des populations lors de l'étude, la conception et la réalisation.

La dégradation est un aspect du déséquilibre écologique des zones steppiques. Elle se manifeste par la réduction du couvert végétal et la destruction du potentiel biologique, ce qui représente une menace importante pour les populations qui vivent dans ces régions arides et semi arides.

La steppe a connu une dégradation alarmante du fait de conjugaison de plusieurs facteurs les uns dus à la situation socio-économique des populations, les autres à des facteurs naturels.

L'activité principale dans la steppe est l'élevage des ovins ; l'agro-éleveur ne maîtrisant aucune activité mieux que celle-ci et les parcours sont pour lui source gratuite d'aliment

surtout en période de crise économique, de sécheresse et de rareté des aliments pour son cheptel et pour sa propre subsistance.

En effet, l'élevage est la source principale dans le revenu de l'agro-éleveur mais à quel prix? A quel stade cet élevage devient néfaste aux parcours ? Et jusqu'à quand les parcours pauvres et hautement dégradés supporteront-ils ce déséquilibre ?

Face à ce constat, les pouvoirs publics ont lancé différentes politiques de développement de la steppe à travers des institutions telles que l'administration des forêts, les DSA et le HCDS.

Ces politiques ont couronnées par des résultats mitigés pour ne pas dire un échec total au vu de ce qui a été réalisé sur le terrain.

Si, dans le passé, la pratique de la céréaliculture dans la steppe était limitée, elle est aujourd'hui en pleine expansion malgré la dégradation de l'écosystème steppique.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail concernant la céréaliculture en sec dans les parcours steppiques cas de la commune de Hadj Mecheri.

Nous nous sommes posés la question suivante :

Question principale:

Comment expliquer l'extension des terres cultivées en céréales dans les parcours steppiques ?

Quant aux hypothèses émises pour répondre à cette question, nous avons formulé les suivantes :

Première hypothèse :

Les crises socio-environnementale, ne laissent pas le choix aux agro- éleveurs.

S/ hypothèse1 :

Les effets négatifs de la croissance démographique, de la pauvreté et du chômage engendrant un déséquilibre social certain, poussent les populations, en quête de subsistance, à exercer plus de pression sur les ressources naturelles. De plus, la croissance démographique que

connaît la région et qui se traduit par une hausse de la demande en viande ovine entraîne une rentabilité plus importante de l'élevage ovin.

S/ hypothèse2 :

L'inefficacité et la non durabilité des politiques agricoles conçues par l'Etat.

Plusieurs politiques de développement et projets d'amélioration pastorale, ont été adoptés et mis en œuvre par l'Etat depuis l'indépendance. En dépit de la mise en place de plusieurs infrastructures socio-économiques, de la réalisation de forages, de création de périmètres de mise en valeur par la concession, mise en défens et plantation fourragères, cette intervention n'a, malheureusement, pas produit les effets escomptés. La productivité des parcours n'a pas augmenté, les revenus et les conditions de vie des agro-éleveurs n'ont pas été améliorés, la rentabilité économique et financière visée n'a pas été atteinte et la tendance à la régression des parcours ne semble pas avoir été inversée.

S/ hypothèse3 :

La dégradation des parcours à travers les pertes énormes de sol, soit par l'érosion (éolienne et/ou hydrique) soit par l'ensablement, obligent les agro-éleveurs à étendre les zones de défrichement qui, dans beaucoup de cas, sont occupées par une végétation pérenne comme l'alfa.

Elle se définit également comme un changement de tous les aspects naturels ou biophysiques de l'environnement par une activité anthropique au détriment de la végétation, des sols, de l'état de surface, des eaux de surface et souterraines ainsi que des écosystèmes (Conacher et Sala, 1998).

Deuxième hypothèse :

Pour bon nombre d'agro-éleveurs, la céréaliculture est une pratique ancestrale incontournable dans leur système de production. Ce caractère ancestral est légitimé, selon les populations qui pratiquent la céréaliculture, par les raisons suivantes :

- Par la subsistance de l'éleveur et de son cheptel ;
- Par le désintéressement de l'éleveur aux initiatives et pratiques initiées par l'Etat hors de son adhésion ;

- Par l'espoir de récupérer les pertes subies durant les mauvaises années précédentes ;
- Par la volonté de manifester la mainmise sur un parcours convoité par d'autres éleveurs ou pour éviter que l'Etat interdise l'accès par la mise en défens.

Le Centre de Recherche en Economie Appliquée pour le Développement (CREAD), en collaboration avec le département d'Ecologie et d'Environnement de l'Université des Sciences et Technologies Houari Boumediene (USTHB), l'Institut National Agronomique (INA) et l'Institut National de Recherche Agronomique Algérien (INRAA) ont initié un projet pluridisciplinaire de recherche- développement, intitulé : « la gestion durable des parcours steppiques : la voie de l'apprentissage participatif », au niveau de la commune de Hadj El Mecheri wilaya de Laghouat, projet soutenu par le Centre des recherches pour le développement international Canadien (CRDI).

Nous nous sommes fixé comme objectif une contribution à l'analyse de la pratique de la céréaliculture en sec dans la région d'étude dans un premier temps, afin de poser les premières lignes pour l'élaboration d'un modèle de gestion durable des parcours qui reflète une perspective nouvelle du développement axée sur une gestion rationnelle et solidaire entre les différents acteurs utilisateurs du territoire. Il s'agit de trouver une harmonie entre les contraintes d'ordre écologique, économique et social. A travers des expérimentations parmi lesquelles :

- 1- Le semis direct (sans labour) alterné par des bondes d'atriplex contre l'érosion
- 2- L'introduction de l'irrigation d'appoint des céréales.

- **Méthodologie :**

Choix de la zone d'étude:

La zone d'étude fait partie des hauts plateaux steppiques. La commune de Hadj Mecheri au nord ouest de la wilaya de Laghouat. Sa vocation agro-pastorale n'a fait que renforcer ce choix. Elle a contribué comme support à plusieurs études notamment celles de Bensouiah (2003), Mouhous (2004) et Hammouda (2009). Ainsi le projet du CREAD 2007-2010.

En effet, la zone d'étude est une zone où le niveau de vie est parmi l'un des plus bas au niveau national.

Echantillon:

Le choix de l'échantillon d'étude a été réalisé sur la base des listes reconstituées à travers une enquête générale, les listes administratives au niveau d'APC et la subdivision de l'agriculture et on a subdivisé la zone d'étude en 12 localités et pour chaque localité on a fait le choix de 05 chefs de ménage par tirage au sort pour nous donner 60 individus au total.

Démarches Cartographiques :

A. La base de réalisation de ce travail consiste sur la division de la commune de Hadj Mecheri en 12 zones (districts PDAU) par certains indicateurs pour faciliter la gestion des parcours. Ces indicateurs sont de nature physique, phytoécologique et socio – économiques et constituent des outils d'aide à la décision.

B. Le traitement des données, dans un but de cartographie, a été réalisé au moyen d'un logiciel *MAP-INFO* Professional (version 8.0), qui est un outil de type système d'information géographique qui sert à créer, traiter et cartographier l'information géographique. Ce logiciel est caractérisé par un certain nombre de propriétés :

- La capacité de manipulation de données en utilisant le langage SQL.
- Possession d'un module d'import / export des fichiers en un format standard (PJPEG).
- L'affichage de données sous forme de carte, tableau ou graphique.

C. La récolte des données s'est faite à partir des cartes topographiques déjà existantes (Gueltet Sidi Saad et Taouiala de 1/100 000e), de mesures sur le terrain et des statistiques à l'aide d'un GPS de marque GPSMap 76S. Ces données peuvent être analogiques ou numériques.

D. Le croisement de l'information est une opération qui permet la création d'une carte à partir de la combinaison d'une modélisation qui est une représentation simplifiée des phénomènes d'intérêt ; elle permet d'envisager des scénarios d'évolution des risques, de les prévoir et de les quantifier. Ceci se traduit souvent par une grande masse d'informations géographiques que nous devons manipuler pour l'analyse de la dégradation des parcours steppiques de la commune de Hadj Mecheri, à partir des cartes suivantes:

de situation, Carte de réseau hydrographique, Carte du labour.

. Cette réalisation a duré 02 mois, de décembre 2008 à janvier 2009.

Elaboration du questionnaire:

Le questionnaire comporte vingt pages, il a été élaboré en plusieurs rubriques (**cf. annexe.1.**). Elles regroupent les questions qui permettront d'expliquer comment les agropasteurs gèrent les parcours. Le questionnaire permet de caractériser aussi les ressources en terres et leur mode de gestion. Cette gestion concerne les pratiques culturelles et les pratiques d'élevage sur les parcours. En outre, les rubriques permettent de recenser les facteurs de production agro-pastorale des ménages afin d'évaluer leur situation socio-économique. Enfin, l'ensemble de ces appréciations conjuguées à l'estimation du niveau de vie des populations définira les causes de la dégradation des zones steppiques.

Finalement, nous avons subdivisé notre travail en deux parties distinctes, qui sont les suivantes :

- La première partie après l'introduction et la problématique, sera consacrée à la présentation des principales théories de l'économie institutionnelle et de l'économie de l'environnement en deux chapitres ;
- La deuxième partie comporte quatre chapitres ;
- Conclusion générale.

PREMIERE PARTIE

CHAPITRE I

Chapitre I : Quelques concepts de l'économie institutionnelle.

1- L'économie institutionnelle.

L'économie institutionnelle s'articule sur deux branches complémentaires :

- l'environnement institutionnel (règles politiques, sociales et juridiques qui organisent la production, l'échange et la distribution),
- les arrangements institutionnels (manière dont les individus se coordonnent lorsqu'ils produisent et échangent).

Les principaux courants institutionnels sont :

- la théorie des organisations,
- l'économie des conventions,
- l'économie de l'information imparfaite,
- l'économie des organisations rurales.

Ces courants remettent en cause le modèle néoclassique. L'économie institutionnelle considère que les décisions des agents sont déterminées ou régulées par des mécanismes collectifs, volontaires ou non, inhérents à l'environnement socio-économique. Ces mécanismes sont appelés institutions, organisations ou conventions. Ces concepts sont assez proches et mettent en exergue l'existence de formes non marchandes de coordination (Fraval, 2000).

1-1- Les différentes typologies

a- (Boltanski et Thévenot, 1991) proposent une typologie des modes de coordination :

- la coordination domestique : gouvernée par la confiance et l'autorité reposant sur la réputation et la fidélité à la coutume.
- la coordination industrielle : fondée sur l'efficacité productive permise par la division du travail et la standardisation des produits et des procédés de fabrication.

- la coordination marchande : caractérisée par les rapports de concurrence.
- la coordination civique : repose sur la solidarité collective.

A un contexte socio-économique donné est toujours associé à un mode de coordination dominant. En Afrique, les modes de coordination domestique et civique sont particulièrement présents, les réseaux sociaux affectant les relations entre individus membres du ménage et de l'extérieur. (Bourgeois, 1998). « Stocks d'aliments de base et semences » *« twiza »*

Les institutions sont des actions collectives permettant de contrôler les actions individuelles, elles réduisent l'incertitude en fournissant une structure de référence pour la prise de décision dans la vie de tous les jours. Elles affectent donc l'économie par leurs effets sur les coûts d'échange et de production (Bourgeois, 1998), autrement dit « Mutualisme agricole ».

Les conventions désignent les outils, procédés ou procédures qui règlent une relation ou plus généralement assurent une coordination entre agents économiques. Elles sont adaptées au contexte car elles s'imposent aux agents selon un processus non contraignant, en raison de leur ancrage dans les interactions sociales (Bourgeois, 1998) « Vente à terme, sur pied, à l'échantillon, avance au producteur par une institution de semences et intrants ».

b- Walliser (1989) propose une typologie des institutions, qui se différencient selon trois de leurs caractéristiques. Les institutions peuvent être :

- 1) 1^{er} niveau : « procédurales » (mécanisme abstrait de coordination) ou « organiques » (entités concrètes chargées de mettre en œuvre des mécanismes),
- 2) 2^{ème} niveau : « régulatrices » (orientant un comportement déjà existant) ou « constitutives » (fondant un nouveau comportement),
- 3) 3^{ème} niveau : « programmées » (accord explicite entre acteurs) ou « spontanées » (non intentionnelles).

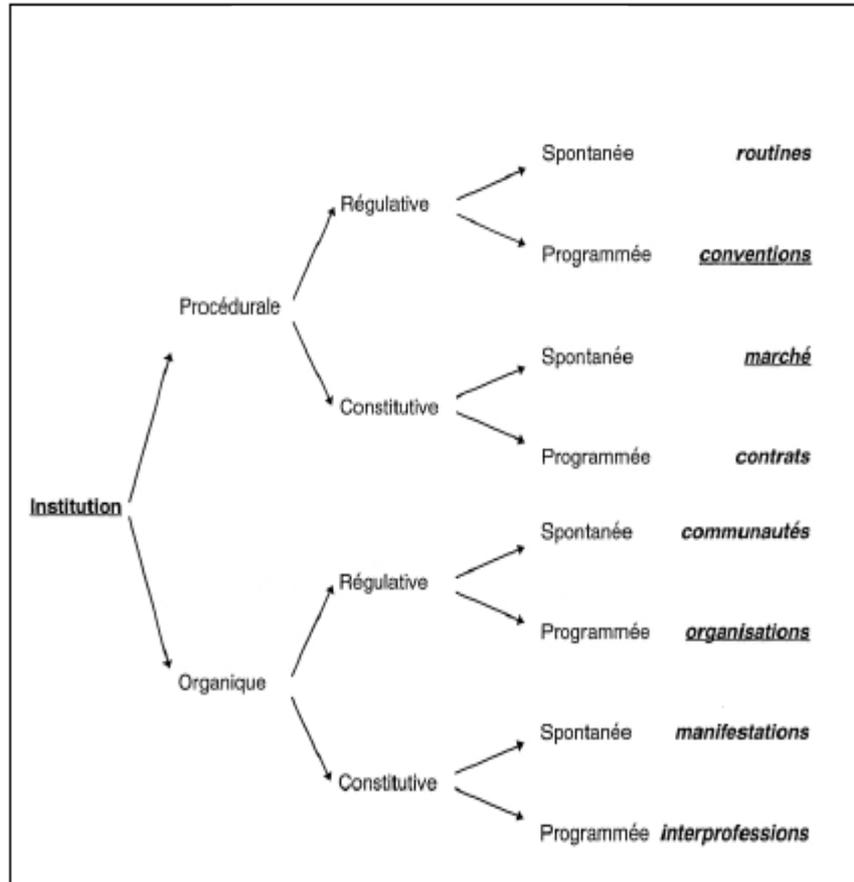


Figure.1.-Typologie des institutions d'après Walliser (1989)

D'après cette typologie, les organisations sont des institutions organiques, régulatrices, programmées. Elles ont nécessairement une existence physique palpable, leur rôle est reconnu et accepté. Pour qu'elles agissent comme institutions, il faut qu'elles aient la capacité à réguler les comportements individuels.

1-2- Effet socio-économique des institutions.

La confusion des termes « règles », « conventions » et « institutions » au profit d'un concept unique met à l'écart une dimension importante de l'institution : sa légitimité. (Fraval, 2000).

L'impact que peut avoir une institution sur l'espace social des interactions dépend de sa légitimité ; sa propre existence réside sur son acceptation par les agents individuels. Seule une

institution légitime peut développer le pouvoir d'imposer les règles qui contraignent les actions individuelles ou fournir les signaux nécessaires pour influencer les anticipations des acteurs. La légitimité d'une institution n'émerge pas de manière automatique, mais dépend des processus acceptés par les acteurs et donc d'une certaine éthique de discussion (Habermas, 1987).

La détermination du processus politique et de la légitimité d'une institution peut provenir de sa performance socio-économique. L'effet socio-économique produit par l'institution est une caractéristique fondamentale et un élément clé d'une définition d'une institution. La performance socio-économique reste fondamentale quant à la conception du rôle de l'institution dans la société (Caron et Torre, 2005).

Le terme d'institution doit aussi intégrer les aspects de sa construction sociale et de son mode d'intervention, deux aspects qui ne sont pas couverts par le concept de règle. Les institutions doivent être considérées comme étant actives dans la dynamique sociale, ainsi que sujette à un processus politique qui peut changer leur orientation (Longuépée, 2000).

Pour Torre et Caron, (2002 ; 2005), les institutions ont un rôle d'acteurs qui, en interagissant avec d'autres institutions-acteurs, produisent des régularités et des régulations qui encadrent les décisions des acteurs individuels. Le mode d'intervention d'une institution ne se limite pas pour autant à délimiter certaines règles. Il est également affecté par la perception et l'anticipation des acteurs individuels quant à ces canaux de transmission. La règle imposée par une institution peut susciter plus ou moins de réaction de détournement. Le mode d'intervention d'une institution passe par un équilibre d'anticipation et de croyance des acteurs.

La présence d'une institution affecte la façon dont les acteurs économiques perçoivent le jeu et leur espace de stratégies ; les institutions structurent alors le champ des interactions entre les agents. Leur rôle est donc similaire à celui des règles du jeu même si les acteurs n'en sont pas nécessairement conscients. Les institutions fournissent un signal permettant de coordonner les décisions individuelles via les anticipations des acteurs ; en absence d'un tel signal, l'incertitude quant à l'opportunité de poursuivre telle ou telle stratégie bloquerait les

acteurs individuels dans des situations sous-optimales, caractérisées par une protection maximale vis-à-vis de cette incertitude, tout en laissant passer des opportunités potentiellement importantes (Fraval, 2000).

Une institution est un arrangement social légitime et intangible, qui structure activement les interactions entre agents et organisations ; elle change sous l'influence d'une modification de sa légitimité (Bouckaert, 1991).

1-3- L'économie des organisations

Elle étudie la coordination des comportements individuels par des règles organisationnelles, conjointement à la coordination marchande. Ce courant comprend trois grandes hypothèses sur les comportements des agents :

- (1)- L'information des agents est imparfaite ;
- (2)- La forme de rationalité des comportements individuels ;
- (3)- L'objet de la coordination organisationnelle des comportements individuels est la gestion des transactions « coordination marchande » ou la mise en œuvre des processus cognitifs.

1-3-1- L'économie des organisations rurales.

D'après Hoff et *al.* (1994), ce courant se veut une synthèse des connaissances théoriques en économie classique et institutionnelle appliquée au monde rural agricole dans les pays en développement. Elle se propose d'expliquer :

- comment les institutions facilitent certaines transactions,
- quelles contraintes rendent le marché inopérant,
- comment ces contraintes peuvent être diminuées grâce à des arrangements alternatifs,
- comment les organisations et communautés s'adaptent aux changements.

Elle se donne pour but non seulement de comprendre le fonctionnement des institutions actuelles mais aussi de définir des politiques économiques visant à les améliorer, voire à en créer de nouvelles. Tout en révélant les inefficacités de l'action de l'Etat, elle lui reconnaît un rôle dans ce remodelage institutionnel, au bénéfice du progrès social (Fraval, 2000).

1-3-2- Les approches de l'économie institutionnelle : (institutions et coûts de transactions)

Elles Peuvent être utilisées dans trois domaines dans l'analyse des réformes du secteur agricole :

- elles permettent d'expliquer la logique des institutions actuelles,
- elles peuvent aider à l'émergence de nouvelles institutions,
- elles peuvent aider à prévoir l'impact de nouvelles technologies sur la structure institutionnelle des marchés (Fraval, 2000).

1-4- Nature et acteurs des changements institutionnels

Les bailleurs de fonds insistent sur la nécessité que soit créé un « environnement institutionnel favorable », en affirmant aussi le nécessaire dépassement de l'opposition entre pouvoirs publics et secteur privé (Caron et Torre, 2005).

A propos des filières agricoles en milieu rural, on encourage la professionnalisation des producteurs, et leur organisation en interprofessions. On insiste sur le rôle des organisations rurales de base (en anglais *grassroot organizations*) ou organisations non gouvernementales (ONG) (Fraval, 2000).

Ces exigences ou souhaits font écho à une base théorique développée au sein du courant de la Nouvelle Économie Institutionnelle (NEI) qui repose sur le principe qu'il est possible, en modelant les institutions existantes ou en en créant de nouvelles, de faire en sorte que les changements qu'implique le développement soient compris et acceptés par l'ensemble de la société, y compris l'État, c'est-à-dire qu'ils deviennent endogènes (Facchini, 1997).

1-4-1- Les déterminants théoriques du changement.

Pour déterminer comment « faire émerger » des institutions de développement efficaces, plusieurs auteurs (Boltanski et Thévenot, 1991; Coase, 2000) de la NEI se sont penchés sur la genèse des institutions, et ont examiné sur le plan théorique :

- en quoi des « actions collectives menées dans le cadre d'organisations issues de la société civile pouvaient jouer un rôle, en complément de ceux tenus par l'État et les marchés, en vue de réconcilier comportements individuels et optimum social. »

- à quels niveaux ces organisations de la société civile pouvaient agir, et quelle pouvait être leur forme ;

- comment faire pour qu'au-delà des ajustements macroéconomiques de court terme, l'État lui-même acquière des « vertus développementalistes » : quelles formes d'organisation de l'État sont les plus efficaces, comment gagne-t-il de la crédibilité, comment certains mécanismes de contrôle et de régulation de l'action gouvernementale par la société civile peuvent contrebalancer les comportements « prédateurs » des groupes de pression.

Si les économistes sont d'accord pour considérer que le développement s'accompagne nécessairement de changements majeurs, certains considèrent que le changement a nécessairement une origine extérieure à la société, d'autres qu'il doit être initié par ses membres eux-mêmes.

Certains de ces facteurs sont à souligner, sans en faire une liste exhaustive : le progrès technique, l'aspiration individuelle à améliorer sa situation, les gains d'efficience tels le partage du risque, les économies d'échelle, la réduction des coûts de transaction et des externalités... Pour que de telles évolutions s'opèrent, il faut un effet de masse, que les changements institutionnels sont de nature à provoquer.

Concernant les filières agricoles, les réformes en cours présentent un caractère exogène (pressions ou incitations exercées par les bailleurs). Celui-ci pose le problème des moyens par lesquels parvenir à une transition des filières administrées vers des filières cogérées, plutôt que livrées à la violence et aux comportements opportunistes privilégiant le court terme.

1-4-2- Les nouvelles fonctions de l'Etat

Fondamentalement, l'État est chargé d'assurer la cohérence entre les objectifs macroéconomiques et les stratégies des entreprises autonomes. La filière étant un découpage de l'économie qui correspond à un seul secteur d'activité, la présence de l'État est nécessaire dans le but d'être informé des décisions d'investissement des agents économiques et de pouvoir les prendre en compte dans la gestion des affaires publiques. Son rôle va plus loin car il ne peut être seulement spectateur de prises de décision dont les effets pourraient être incompatibles voire antagonistes à ceux des décisions prises dans d'autres secteurs de l'économie nationale.

On peut ainsi envisager pour l'État un certain nombre de fonctions compatibles avec les exigences internationales, en liaison avec l'émergence de nouvelles institutions :

1-4-2-1- Fonctions de constitution.

- établissement d'un cadre légal et son application (contrats, normes, qualité) ;
- proposer et financer en partie le nouveau dessin institutionnel ;
- faciliter l'établissement d'un accord de gestion de la filière qui réduira l'incertitude et permettra la prise de décision ;
- promouvoir l'émergence d'organisations qui participeront à la gestion de la filière.

1-4-2-2- Fonction de gouvernance :

- faciliter le rapprochement entre les organisations des différents segments de la filière au titre de l'intérêt national, en favorisant l'organisation de rencontres ou par l'intermédiaire d'offices générant et diffusant de l'information ;
- arbitrage des conflits entre organisations ou groupes d'intérêt.

Lorsqu'une structure organisée (interprofession) représente légitimement les intérêts de la filière, celle-ci peut assumer la majeure partie des fonctions de constitution et de gouvernance. Elle a également pour tâche fondamentale de faciliter le dialogue entre les organisations des différents segments de la filière au titre de l'intérêt commun. Il demeure nécessaire de s'assurer de la légitimité d'une telle structure et notamment du fait qu'elle ne constitue pas un instrument de pouvoir aux mains de telle ou telle catégorie d'acteurs (grossistes, industriels de la transformation, etc.).

1-4-3- Les limites des théories du changement institutionnel.

Considérés par tous comme inévitables et souhaitables, les changements institutionnels, pour être utiles, ne peuvent pas être réduits à une simple réorganisation ou une restructuration des fonctions au sein des administrations des pays en développement, comme si le changement de forme des organisations devait suffire à modifier dans un sens souhaitable le comportement de ses membres. Les fondements théoriques du changement institutionnel insistent au contraire sur la nécessité de comprendre au préalable l'ensemble de règles régissant les échanges entre les individus pour, le cas échéant, les modifier.

Il convient d'être prudent et de prendre du recul vis-à-vis de ces éléments théoriques comme du paradigme néoclassique : le caractère mécanique de la « construction » de nouvelles

institutions qu'on pourrait rendre endogènes de façon volontariste doit être tempéré ; en effet, dans une large mesure, les institutions sont le produit d'évolutions historiques lentes.

1-5- La gouvernance :

La définition adaptée au secteur public est la suivante :

« La gouvernance est le processus par lequel, à l'intérieur de traditions reconnues et de cadres institutionnels, différents secteurs de la société expriment des intérêts, des décisions sont prises et les décideurs sont tenus responsables » (Hermet et *al.*, 2005).

D'après Marie-Claude (1998), la gouvernance porte sur la manière dont le pouvoir est exercé : quels sont ceux qui ont de l'influence, qui décident, et comment les décideurs sont-ils tenus responsables. Le concept peut être appliqué utilement à différents contextes mondial, national et local; sociétal et institutionnel.

1-5-1- Les zones de gouvernance

En principe, le concept de la gouvernance peut s'appliquer à n'importe quelle forme d'acte collectif. La gouvernance porte sur les aspects plus stratégiques du gouvernement, c'est-à-dire, sur des décisions plus vastes en rapport avec l'orientation et les rôles. La gouvernance ne se limite pas au processus de décider quelle orientation prendre, mais elle se demande aussi qui devrait participer à la décision et à quel titre. Il existe trois zones où le concept est particulièrement pertinent (Zarifian, 1999).

- La gouvernance dans l'« espace mondial », ou la gouvernance mondiale
- La gouvernance dans l'« espace national », ou dans les limites d'un pays
- La gouvernance dans l'espace des « entreprises » ou la gouvernance d'entreprise.

1-5-2- L'importance de la gouvernance : contexte et résultats

La gouvernance s'intéresse à la façon dont le pouvoir est exercé entre les différents secteurs ou groupe d'intérêts de la société de sorte que les libertés traditionnelles puissent s'exprimer, que le commerce puisse se développer et que les arts et la culture puissent prospérer. C'est donc dire que la gouvernance est importante en soi parce qu'elle fournit un contexte pour les choses que les gens valorisent énormément, comme l'histoire le prouve. Par exemple, la liberté personnelle et la liberté de réunion, que ce soit pour des fins sociales, commerciales, religieuses ou autres, doivent se produire dans un cadre social global incluant la primauté du droit et une constitution. Le contexte est important. Ainsi, la « bonne gouvernance » que nous examinons plus en détail ci-dessous est, dans une certaine mesure, une fin en soi (Barrette et Berard, 2000).

Donc la gouvernance s'intéresse aussi aux chemins qui mènent aux conditions ou aux résultats souhaités. La bonne gouvernance pourrait être définie comme un mode de gouvernance qui conduit aux résultats sociaux et économiques que recherchent les citoyens.

1-5-3- La bonne gouvernance

Selon Bourgault (2002), Les aspects fondamentaux de la bonne gouvernance comprennent :

- 1- la perception de la légitimité du pouvoir de l'autorité publique,
- 2- les citoyens au centre des préoccupations des décideurs,
- 3- un « projet de société » basé sur l'écoute des citoyens,
- 4- une adaptabilité rapide de l'administration publique aux besoins des citoyens dans la répartition des fonds publics.

Beaucoup d'auteurs pensent que la gouvernance elle-même n'a « aucune connotation normative automatique ». Cependant, certaines formes de gouvernance sont sans aucun doute meilleures que d'autres, aussi voit-on de plus en plus de publications sur le concept de la bonne gouvernance.

Il peut sembler que la définition de bonne gouvernance ne prête pas à controverse. Pour certains auteurs les caractéristiques suivantes pourraient être susceptibles de définir la bonne gouvernance :

- Légitimité constitutionnelle
- Élections démocratiques

- Respect des droits humains
- Primauté du droit
- Ouverture politique
- Prévisibilité et stabilité des lois
- Tolérance, équité
- Participation publique
- Dépenses publiques à des fins publiques
- Indépendance judiciaire
- Transparence
- Absence de corruption
- Médias indépendants actifs
- Liberté d'information
- Compétence administrative
- Neutralité administrative : fonction publique fondée sur le mérite
- Responsabilité vis-à-vis de l'autorité publique pour les questions d'intérêt public.

Cependant, malgré leur nature apparemment anodine, des tentatives pour appliquer ces caractéristiques de la bonne gouvernance à des situations pratiques peuvent fort bien donner lieu à de la controverse, soit parce qu'elles entrent en conflit les unes avec les autres ou parce qu'une insistance excessive sur l'une peut entraîner des résultats non souhaitables. Par exemple, à un moment donné, la stabilité cesse d'être une vertu. Elle peut être atteinte au prix d'un changement nécessaire ou d'une liberté politique. La participation publique est attrayante en théorie, mais un excès de participation publique peut entraîner une élaboration des politiques par la masse et la prise de décisions par des individus qui ont peu de connaissances et ne sont nullement tenus responsables (Demers, 1999).

Les Nations Unies suggèrent que la bonne gouvernance comprend les éléments suivants :

- *la participation* : donner à tous, hommes et femmes, la possibilité de participer au processus décisionnel;
- *la transparence* : découlant de la libre circulation de l'information;
- *la sensibilité* : des institutions et des processus vis-à-vis des intervenants;
- *un consensus* : des intérêts différents sont conciliés afin d'arriver à un vaste consensus sur ce qui constitue l'intérêt général;

- *l'équité* : tous, hommes et femmes, ont des possibilités d'améliorer et de conserver leur bien-être ;
- *l'efficacité et l'efficience* : les processus et les institutions produisent des résultats qui satisfont aux besoins tout en faisant le meilleur usage possible des ressources;
- *la responsabilité* : des décideurs du gouvernement, du secteur privé et des organisations de la société civile;
- *une vision stratégique* : des leaders et du public sur la bonne gouvernance et le développement humain et sur ce qui est nécessaire pour réaliser un tel développement.

CHAPITRE II

- **Chapitre II : Quelques concepts en économie de l'environnement**

- **Introduction :**

Certaines ressources naturelles sont en quantité importante, au moins localement, ou bien se renouvellent rapidement sans intervention humaine. Elles ne nécessitent pas une gestion particulière, c'est le cas du dioxygène, de l'eau de mer, ou de la lumière du soleil. D'autres ressources naturelles sont irréversiblement extraites, telles le minerai, ou bien ont une vitesse de renouvellement très lente, ce qui complique leur gestion. Lorsque cette gestion est en propriété privée des inefficacités peuvent déjà apparaître et l'étude de ces questions est l'objet de notre étude (Dumas, 2005).

1- L'environnement

L'environnement est défini comme une collection de biens, ou d'actifs naturels rendant des services à l'homme, que ces services soient directement utiles comme les aménités d'environnement entrant dans les fonctions d'utilité des consommateurs (spectacle de la nature sauvage, paysages, air pur, température extérieure, etc..) ou qu'ils le soient à travers leur incorporation à une production sous forme de facteurs de production ou matières premières (sols agricoles, semences, engrais végétal, bois), de réserves de ressources naturelles (forêts) ou encore de fonctions d'assimilation des déchets (zones humides). Biens parmi les biens, services parmi les services, actifs parmi les actifs, les biens environnementaux partagent alors un même statut de base, même s'ils ont quelques propriétés particulières, avec les biens productibles dont la reproduction est assurée par l'appareil de production économique. Dès lors, les deux types de biens sont traités comme des commensurables et soumis aux mêmes principes d'évaluation et d'allocation (Godard, 2003).

2- Les ressources naturelles.

Les « ressources naturelles », ou « actifs naturels », désignent des biens non produits et non productibles par l'homme et répondant néanmoins à une demande des hommes (Hervé, 2007). Ce concept vise à prendre en compte les contraintes particulières qui pèsent sur l'offre de ces biens et marquent la formation de leurs prix de marché. Il permet de pointer les problèmes particuliers de régulation économique qu'ils soulèvent, notamment dans un perspectif inter temporel. À cet égard, une distinction importante est faite entre les ressources épuisables ou non renouvelables et les ressources renouvelables, dont l'inscription dans des

cycles biophysiques assure, en dehors de toute production humaine, la régénération, voire pour les ressources biologiques, la croissance à un horizon économiquement significatif, dès lors que certaines conditions « naturelles » sont respectées (Godard, 2001).

Selon Godard (2001) et Bourg (2007), les ressources non renouvelables, comme le pétrole ou les minerais métalliques, un des thèmes structurants est celui du régime inter temporel. Dans sa forme la plus simple, la règle d'Hotelling indique que la logique d'investissement rationnel des détenteurs de capitaux devrait conduire à ce que la rente unitaire retirée de l'extraction de ces ressources s'apprécie dans le temps au même taux que le taux d'intérêt; en conséquence, à long terme, ce sont les prix des ressources naturelles rares et essentielles, sur lesquelles le progrès technique n'a pas de prise, qui devraient dominer l'économie.

3- Les biens collectifs.

Selon Samuelson (1954), les « biens publics » ou « biens collectifs », qui s'opposent conceptuellement aux biens privés, sont définis, par les propriétés de non-rivalité des usages, à l'intérieur d'une limite d'encombrement, et/ou de non-exclusivité en l'état du droit et de la technique. La combinaison de ces deux propriétés débouche sur une typologie des biens qui permet de distinguer les problèmes posés du point de vue de l'organisation et de la régulation économique (cf. tableau 1).

Tableau. 1. - une typologie économique des biens

Types de Biens	NON-RIVAL	RIVAL
NON EXCLUSIF	<p><u>Bien collectif pur</u> Exemple : le climat de la planète</p>	<p><u>Bien collectif intermédiaire de type 1.</u> Exemple : les pêcheries en accès libre</p>
EXCLUSIF	<p><u>Bien collectif intermédiaire de type 2 ou bien de club</u> Exemple : une station d'épuration utilisée en commun par plusieurs communes et entreprises</p>	<p><u>Bien privatif</u> Exemple : le poisson d'un étang possédé par un propriétaire unique</p>

Source : (Godard, 2001).

Les biens rivaux en accès libre posent un autre problème, généralement désigné comme « la tragédie des communs » depuis le célèbre article de Garrett Hardin (1968) ; c'est en effet la surexploitation, voire l'extinction de la ressource et, parallèlement la dissipation de la rente pour tous les agents qui peuvent être attendus de ce type de situation (Godard, 2001).

3-1- Les caractéristiques d'un bien public

En économie les biens qui possèdent des caractéristiques particulières qui en font des biens communs sont appelés "biens publics". Cette dénomination provient de l'anglais "*public good*" et n'est pas spécialement reliée à la notion de service public. Selon (Dumas, 2005) sont trois caractéristiques font d'un bien un bien public:

- - C'est un bien non rival. Ceci veut dire qu'il est possible de le consommer plusieurs fois sans le modifier et que plusieurs agents peuvent le consommer simultanément. La plupart des biens sont non rivaux, par exemple un aliment ne peut être consommé que par une seule personne. Dans le cas d'un bien public ayant un impact négatif, comme une pollution le fait qu'une personne soit impactée ne protège pas les autres agents.
- - C'est un bien non excluable. Il est impossible d'empêcher un agent de le consommer. Un exemple caractéristique est la lumière d'un phare que tous les agents peuvent utiliser.
- - Il est de consommation obligatoire. Cette caractéristique est l'équivalent de la non-excludabilité pour un bien public ayant un impact négatif : il n'est pas possible de se soustraire à la consommation de ce bien.

Lorsqu'il s'agira d'un bien public ayant un effet positif chez celui qui le consomme ce sera un bien public tout court, lorsqu'il s'agit d'un bien public ayant un impact négatif ce sera un bien public ayant un impact négatif.

3-2- La surexploitation des ressources naturelles privées :

Selon Dumas (2005), un producteur disposant de ces ressources devrait être capable de les gérer de façon convenable en prenant en compte leur épuisabilité. Dans la pratique ce n'est pas forcément le cas, en particulier dans les cas suivants :

- - Les agents peuvent valoriser le présent de façon excessive et utiliser leur ressource trop intensivement. En économie on parle de préférence pour le présent. Si elle est très élevée, l'agent va vouloir du revenu immédiatement. La préférence pour le présent, peut être artificiellement importante si l'agent dispose de revenus si faibles qu'utiliser sa ressource est une question de survie. Et également si l'agent n'a pas accès au marché du crédit à des taux raisonnables (1). Ces types de dysfonctionnements se retrouvent surtout dans les pays en développement.
- - L'information sur l'irréversibilité des actions ou la vitesse de renouvellement des ressources peut ne pas être disponible. C'est en particulier le cas pour les sols ou pour les énergies fossiles pour lesquelles les gisements sont connus par exploration.
- - L'État peut intervenir en subventionnant certaines activités qui requièrent des ressources naturelles. Par exemple il est fréquent que l'État subventionne l'agriculture, favorise la surproduction ce qui a pour conséquence un usage trop intensif des sols. C'était le cas avec la politique agricole commune fondée sur des prix garantis élevés servant à soutenir le revenu des agriculteurs.

3-3- Épuisabilité et substituabilité

Il faut bien garder à l'esprit que dans certains cas ce sont les sources naturelles qui sont lentement ou non renouvelables. En revanche ce qui est extrait peut éventuellement provenir d'autres sources, ou être produit artificiellement, en général à un coût élevé. Par exemple on peut produire du pétrole à partir du charbon. Par ailleurs il existe souvent des substituts, généralement moins efficaces qui peuvent être utilisés pour les mêmes usages, ainsi les conséquences globales de la raréfaction d'une ressource peuvent ne pas être aussi dramatiques qu'elles peuvent paraître au premier abord. Par exemple la biomasse (huile, plantes) est un substitut possible au pétrole, avec au final, on est plutôt dans une situation où les pays industrialisés ont une consommation excessive des ressources naturelles extraites des pays en

voie de développement (Falque, 1998). Dans certains cas les pays industrialisés utilisent même la force pour garder ou prendre le contrôle de ressources importantes. Cela a été le cas au Congo pour les ressources minières dans les années 60 et encore aujourd'hui la "libération" de l'Irak par les États-Unis est certainement motivée entre autres par le contrôle des importantes ressources pétrolières de ce pays (Dumas, 2005).

4- Les effets externes (Les externalités).

Les effets externes dits « technologiques » se présentent lorsque l'action d'un agent affecte positivement ou négativement la fonction d'utilité d'un autre agent en dehors d'un échange volontaire entre eux et de toute mise en jeu d'un phénomène de marché (Godard, 2001). En présence de telles externalités, l'effet d'« utilité » ou de « désutilité » imposé aux tiers ne fait pas l'objet d'un paiement compensatoire (voir la figure 1). Sa valeur est donc ignorée de l'agent émetteur, ce qui engendre une inefficacité dans l'allocation des ressources : du fait de l'écart entre coûts privés et coûts sociaux, l'agent émetteur produit en trop grandes quantités le bien dont la production engendre l'externalité, lorsque celle-ci est négative. D'où la proposition centrale de cette théorie, qui est de viser l'internalisation des effets externes pour rétablir une allocation efficace (Gilles, 2005).

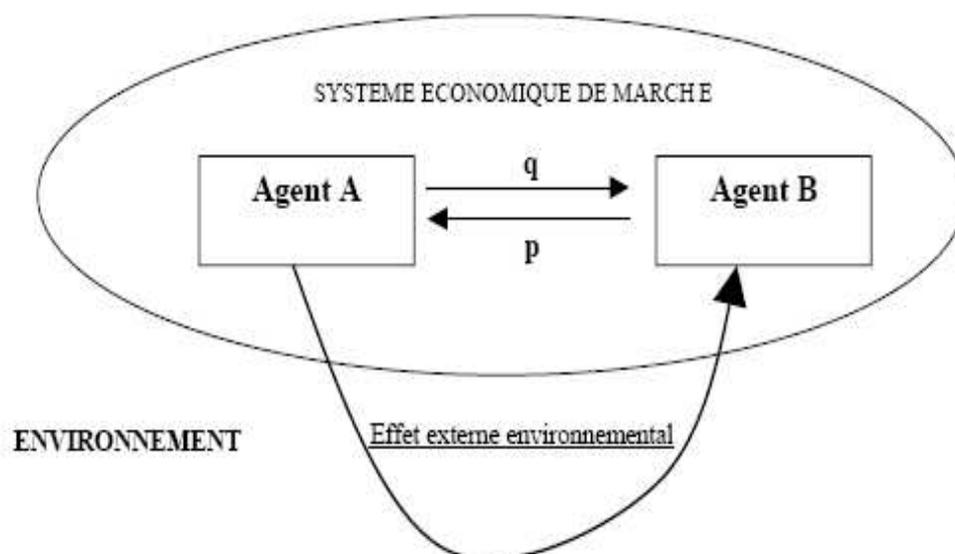


Figure .2.- l'effet externe environnemental

Dans le cas d'une pollution il s'agit d'une action dommageable, non volontaire d'un agent sur l'autre. Le même type d'interactions, mais de nature positive peut également avoir lieu. L'exemple fondateur est celui de l'arboriculteur et de l'apiculteur. Les abeilles de l'apiculteur pollinisent les arbres de l'arboriculteur qui font des fruits et les arbres de l'arboriculteur nourrissent les abeilles avec le nectar et le pollen. Il s'agit d'un effet bénéfique croisé involontaire entre les deux activités (Gilles, 2005).

En économie ces deux situations sont regroupées dans un unique cadre conceptuel, celui des externalités, qui peuvent être positives ou négatives. Toutes les actions involontaires d'un agent sur l'autre ne sont pas sources d'externalités, celles qui passent par un marché et par les prix sont exclues. En effet sur un marché les quantités demandées par un agent vont avoir un effet sur le prix et sur les autres agents, mais ce n'est pas une externalité. Le mot externalité fait d'ailleurs référence à des effets externes au marché. Il y a donc externalité lorsque les actions d'un agent influencent le bien-être d'un autre agent, sans que cette action ne passe par un marché (Dumas, 2005).

Dans le cas d'une externalité il est possible d'améliorer le sort d'au moins un agent en prenant en compte cette influence. Lorsque les actions des agents sont médiées par le marché ce n'est pas le cas, et c'est pour cela que l'on considère les externalités de façon séparée (Godard, 2001).

La tradition pigouvienne de l'économie publique attend cette internalisation d'une action correctrice de l'État. Une taxe reflétant le dommage externe marginal – qu'il faut donc évaluer (IDEP, 1998) - est l'instrument théorique privilégié pour viser une internalisation optimale (cf. figure 3). Plus récente, la tradition coasienne réinterprète le problème en termes d'incomplétude des droits de propriété et d'usage, et mise sur le contrat et le marché pour ré-internaliser spontanément les externalités dont le coût social est supérieur aux coûts de transaction imposés par l'internalisation. Le rôle de l'État n'est pas supprimé, mais il est différent, puisque l'État est alors essentiellement le créateur et le gardien des droits de propriété. Les marchés de permis d'émission sont un écho indirect de cette approche : une autorité fixe le plafond total d'émissions polluantes acceptables pour un périmètre et une période donnés, répartit les permis individuels en conséquence et laisse l'échange des permis régler leur allocation finale en fonction du repère donné par le prix de marché (Falque, 1998).

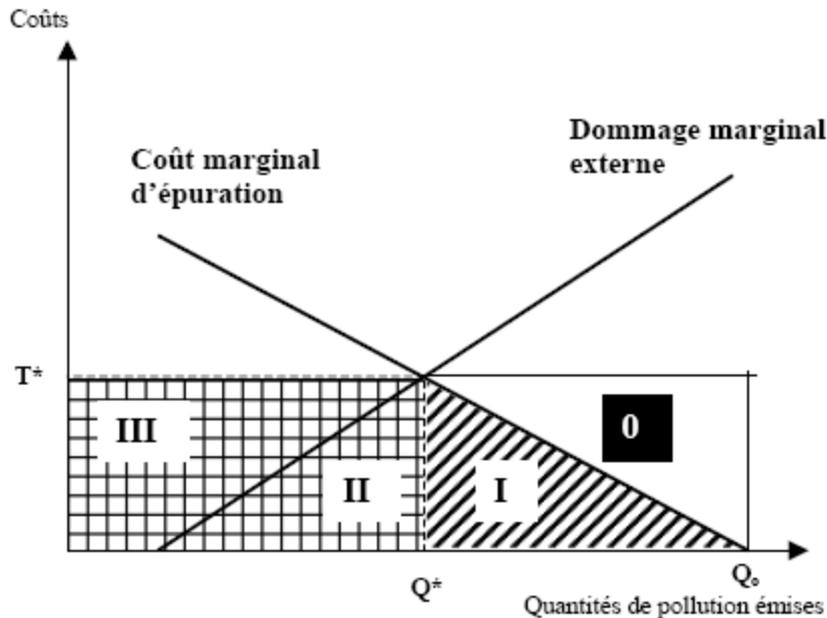


Figure 3: l'internalisation optimale des effets externes

5- La dimension de bien commun de l'environnement

Le cas d'une externalité produite par un agent affectant un autre agent est tout à fait envisageable mais reste relativement rare. En général de nombreux agents sont touchés par l'externalité et de la même façon les pollutions sont fréquemment le produit de l'activité de nombreux agents. Symétriquement les services rendus par les ressources naturelles profitent souvent à de nombreux agents tandis que ces ressources naturelles peuvent être menacées par de nombreuses activités (Mazaudoux, 2008).

Ainsi la pollution engendrée par le transport est une externalité produite par de nombreux agents et également subie par une population importante, qui regroupe d'ailleurs une grande partie de ceux qui la produisent. La biodiversité est une ressource naturelle qui est menacée par de nombreuses causes et peut se révéler importante pour divers agents, en particulier pour des agents qui ne sont pas encore nés, pour les générations futures. Enfin le dioxyde de carbone est produit par la combustion des énergies fossiles ou encore la destruction de biomasse, il est émis au cours de la production ou la consommation de quasiment tous les biens, et son accumulation est certainement responsable d'une modification du climat terrestre qui concerne l'ensemble des êtres vivants (Dumas, 2005).

5-1- La tragédie des communs.

Une première chose à mentionner, qui n'est pas vraiment capitale mais qui fait le lien avec les externalités c'est que les biens publics sont toujours associés à des externalités, positives pour les biens publics et négatives pour les biens publics ayant des impacts négatifs. En effet un agent qui produit un bien public en fait bénéficier les autres agents, et la consommation ne peut pas passer par un marché étant donné que le bien est non-excludable. Ce n'est pas une externalité banale, elle pose des problèmes de gestion épineux (Dumas, 2005).

En effet chaque agent prit individuellement à intérêt à consommer du bien public, mais il n'a pas intérêt à le financer. On utilise fréquemment l'image du passager clandestin pour illustrer ce problème. En effet le passager clandestin profite d'un moyen de locomotion alors qu'il n'a pas payé. Dans le cas d'une pollution globale comme c'est le cas pour les émissions de dioxyde de carbone créant l'effet de serre, chaque pays a intérêt à ce que les autres pays diminuent leurs émissions et à ne rien faire lui-même, et plus les autres pays diminuent leurs émissions, moins les combustibles fossiles sont chers et plus il a intérêt à en consommer (Dumas, 2005).

Dans le cas d'un bien commun qui se régénère lentement le problème de l'épuisement de la ressource se pose avec acuité. C'est ce que l'on appelle la tragédie des communs. Par exemple si l'abattage du bois dans une forêt est en accès libre un agent ne va prendre en compte que le coût de l'abattage et pas celui de la régénération de la forêt. Ceci va avoir pour conséquence que l'agent va accepter un prix relativement faible pour le bois puisqu'il sous-estime les coûts, que l'offre de bois va être trop importante, baissant encore les prix et que la forêt va être surexploitée, jusqu'à ce qu'elle ne soit plus productive. Au final, la communauté des agents qui pouvaient abattre les arbres a tout perdu. Nous sommes dans le cas d'un bien non excludable, mais rival, ou en tout cas soumis à encombrement, épuisable (Gilles, 2005).

5-2- La production optimale de bien public

Lorsqu'un bien public doit être produit ou préservé il faut prendre en compte le fait qu'il peut être consommé simultanément par plusieurs agents. De ce fait il faut en produire tant que la somme des bénéfices marginaux est inférieure au coût marginal de production d'une unité supérieure. Et à l'optimum la somme des bénéfices marginaux est égale à la somme des coûts marginaux (Sadler, 1990).

Lorsqu'il s'agit d'un bien public non rival il faut que tous les agents puissent en consommer et que leur revenu ne soit pas un obstacle et donc il faut que le bien public soit gratuit. Dans le cas de l'environnement, par exemple il faut que les sites naturels intéressants soient ouverts à tous. Lorsqu'il y a encombrement ou dégradation possible, alors il faut le prendre en compte et limiter la consommation ou la production du bien public (Sadler, 1990).

5-3- L'évaluation des biens environnementaux

Dans certains cas il n'y a pas besoin d'évaluer la pollution ou la quantité d'externalité optimale. C'est le cas lorsque la pollution est toxique ou bien que l'on a décidé qu'une ressource naturelle devait être préservée à tout prix. Dans le cadre présenté ci-dessus ceci signifie que le bénéfice lié au non émission de la première unité de pollution est plus important que ce que cette émission pourrait rapporter. Il faut déjà une forme d'évaluation pour fonder l'interdiction mais elle peut être aisée si une des alternatives apparaît comme meilleure quelque soit le niveau d'émission. Lorsque les agents ne respectent pas la réglementation, l'évaluation revient en catimini puisqu'il faut déterminer le niveau de la sanction à appliquer (Dumas, 2005).

Lorsqu'un certain niveau de pollution ou d'externalité positive semble utile, le problème est plus délicat, car il va falloir comparer ce qui advient aux différents niveaux de production d'externalité. Il faut donc pouvoir évaluer les conséquences d'une externalité (Sadler, 1990).

5-4- Identification des agents concernés

L'évaluation des effets d'une externalité suppose que l'on connaisse à la fois tous les producteurs et tous les receveurs de l'externalité. C'est une tâche qui peut être très difficile lorsque les sources d'externalité sont diffuses. C'est le cas des pollutions diffuses d'origine agricole qui se retrouvent dans les nappes phréatiques. Les victimes de la pollution atmosphérique peuvent également être difficiles à identifier (Dumas, 2005).

De façon générale, pour connaître l'effet d'une externalité de type pollution, il faut déterminer les modes de dispersion des polluants, leurs transformations chimiques et leurs effets sur les écosystèmes naturels. Cette évaluation requiert donc des moyens scientifiques et techniques importants qui laissent souvent des zones d'incertitude (Gilles, 2005).

5-5- Information imparfaite

La question de l'évaluation peut être compliquée par l'existence d'une asymétrie d'information. En effet certains agents peuvent avoir des informations privées qui sont pourtant nécessaires pour une évaluation correcte de l'effet des externalités. On a déjà vu ce cas au niveau du biais stratégique de l'évaluation contingente. En fait les coûts et bénéfices doivent généralement être déterminés avec la participation de l'agent. Par exemple les entreprises connaissent beaucoup mieux que quiconque leurs coûts réels de dépollution. Les bénéfices de non usage des ressources environnementales sont des informations strictement privées (Koenig, 1999).

6- Modes de gestion communautaires

D'après Plante et Andre (2002) : « ... le cas des biens publics, des modes de gestions existent qui permettent d'éviter les passagers clandestins. Par exemple le fait d'avoir une relation entre individus basés sur la réputation, ou sur une tradition de partage, des valeurs d'altruisme, des obligations religieuses ou institutionnelles peut permettre une gestion efficace des ressources naturelles. Les exemples de gestion communautaire de ressources naturelles de ce type sont assez nombreux, par exemple au niveau de la gestion de l'eau en Camargue, réglée par le traité des marais depuis le dix neuvième siècle jusque dans les années 60, ou encore dans certaines tribus un système de dons et contre-dons permet d'éviter les passagers clandestins. Lorsque les agents ont des relations répétées les passagers clandestins sont beaucoup plus facilement sanctionnés.

6-1- Évolution des modes de gestion communautaires

Pour de nombreux auteurs, ces modes de gestion sont en régression. Lorsque ces ressources sont en accès libre, les traditions de gestion peuvent ne pas être garantes de leur bonne utilisation en raison de l'extension des mouvements de population (en Afrique par exemple), ou de la montée de l'individualisme. Dans certain degré de privatisation, et d'exclusion des ressources peut permettre une meilleure gestion de la ressource (Dumas, 2005).

Selon Hubert et Jean-Louis (1994) « La privatisation des terres peut également affaiblir l'organisation collective autour d'une ressource partagée, comme l'eau. Cela a été le cas pour

la Camargue. L'État favorise souvent l'utilisation intensive de certaines ressources, désorganise les institutions existantes et attribue les ressources qui étaient auparavant gérées collectivement à certains agents, pour des raisons avant tout politiques. Par exemple, la Petite Camargue a été asséchée suite au retour des pieds noirs d'Algérie à qui des terres ont été données par l'État, qui étaient auparavant gérées par le Traité de l'eau. Un autre exemple existe, au Brésil, où, afin d'éviter une réforme agraire, des terres sont colonisées dans l'Amazonie de façon très inefficace avec l'aide de l'État.

6-2- Coûts de transaction

Dans un monde virtuel sans asymétrie d'information, sans fraude, sans coût d'établissement des contrats, des normes ou des marchés de permis, tous ces instruments sont équivalents. Par contre lorsque l'on prend en compte les contraintes du monde réel les instruments ne sont plus équivalents (Honadle, 1993).

6-2-1- Définition

Les principaux coûts qui s'imposent aux agents sont, dans le cas d'une pollution, constitués par les impacts de la pollution, les coûts de dépollution, les divers coûts liés aux achats effectués par les agents, et enfin par les transferts lorsqu'il y a une taxe ou subvention. Ce ne sont cependant pas les seuls coûts à considérer. En effet l'établissement des contrats, la détermination du niveau d'une taxe, le contrôle du respect d'une norme sont autant de coûts à considérer, qui sont nommés coûts de transaction (Hubert et Jean-Louis, 1994).

On considère que ce sont les coûts de transaction qui rendent la négociation bilatérale aussi rare, et empêchent pratiquement toute négociation multilatérale. Dans ce cadre l'action de l'État apparaît comme un moyen de diminuer ces coûts de transaction, grâce à son organisation, ses capacités de financement, aux pouvoirs qui lui sont conférés et à son rôle de garant du bien public (Gauthier et Thibault, 1993).

6-2-2- Les coûts de mise en place

Quelque soit la solution envisagée, il faut financer des études ou des consultations permettant de déterminer le niveau de taxe ou la quantité de permis ou encore le niveau de la norme (Dennis, 1993).

Dans le cas d'une taxe il faut mettre en place une institution permettant de récolter la taxe.

Dans le cas des permis négociables il faut créer un marché. Ce n'est pas forcément une tâche aisée, en général les marchés qui fonctionnent bien, qui se rapprochent d'une situation de concurrence ne sont pas spontanés, mais nécessitent une organisation, type bourse, associée à un coût non négligeable. Ainsi certains auteurs estiment que la mise en place du système de permis négociables aux États-Unis a été finalement relativement coûteux, en tout cas bien plus qu'une taxe. Au niveau de son fonctionnement, les premières années ont été marquées par des prix trop élevés ne reflétant pas du tout les coûts de dépollution mais ces prix ont convergé durant les années suivantes vers des valeurs correspondant effectivement aux coûts réels, et ce marché a été au final plutôt efficace (Hubert et Jean-Louis, 1994).

Pour une norme uniforme il n'y a pas de coût particulier, mais on a vu que dans ce cas le coût de dépollution n'est pas minimum. Pour mettre en place une norme différenciée il faut une information très importante, en effet il faut connaître les coûts de tous les agents (Dennis, 1993).

6-2-3- Les coûts de contrôle

Dans tous les cas il faut contrôler et sanctionner les agents qui ne respectent pas les contrats et obligations. Pour les taxes, par exemple, le niveau d'émission doit être déclaré par l'entreprise qui peut être occasionnellement contrôlée. Pour les interdictions il faut également des contrôles. *A priori*, la sanction la plus efficace est l'amende étant donné qu'elle est relativement neutre au niveau collectif, contrairement à la prison, coûteuse pour la société comme pour l'emprisonner. Ce ne sont cependant pas forcément les régulateurs qui sont responsables des sanctions, en effet c'est souvent l'appareil judiciaire qui est chargé de sanctionner les fraudeurs, le niveau des sanctions peut ne pas être celui qu'ils auraient choisi (Hubert et Jean-Louis, 1994).

Comme les contrôles sont coûteux tandis que l'amende est neutre le système le plus efficace devrait être des contrôles peu fréquents associés à des amendes très lourdes, restant cependant dans la limite des capacités de paiement des agents. Cependant des amendes trop lourdes ont pour effet que tous les agents qui fraudent choisissent le niveau de fraude maximal, et en pratique les amendes sont progressives. Un mécanisme permettant d'inciter les firmes à déclarer des valeurs exactes est de moduler l'amende en fonction de l'inexactitude de

la déclaration. Cette technique commence à être utilisée par les agences de l'eau (Honadle, 1993).

Toutes ces difficultés modifient les conditions d'application des différents instruments, en particulier la norme uniforme peut être plus aisée à contrôler, ce qui peut compenser son inefficacité en termes de minimisation des coûts (Dennis, 1993).

6-3- Efficacité dynamique

Lorsque l'on prend en compte certains aspects dynamiques, comme les possibilités d'entrée dans un marché de nouveaux pollueurs ou l'incitation à utiliser les innovations techniques pour polluer à encore moindre coût les choix d'instruments peuvent encore être modifiés (Honadle, 1993).

6-4- Innovations techniques

Pour ce qui concerne l'utilisation des innovations techniques c'est la norme qui est défavorisée, en effet l'agent ne gagne rien à dépolluer plus que la norme. L'agent a intérêt à utiliser des technologies plus efficaces pour atteindre la norme, mais pas pour aller plus loin. Avec une taxe ou un marché de permis un agent qui dépollue plus gagne le montant de la taxe ou le prix des permis pour chaque unité dépolluée additionnelle, il est incité à diminuer encore plus son coût marginal. Dans ce cas il faut éventuellement ajuster les instruments (Hubert et Jean-Louis, 1994).

6-5- Nouveaux entrants

Si les pollueurs sont dédommagés pour moins polluer, autrement dit, lorsque l'on est dans un système pollué payeur, l'existence de cette rente va pousser de nouvelles firmes à entrer dans la branche. Il est donc plus efficace de choisir un instrument qui respecte le principe pollueur payeur. Ce principe est d'ailleurs inscrit dans les textes Européens, même s'il n'est pas forcément respecté (Honadle, 1993).

6-6- Capture de la réglementation

Les décisions en matière de politique environnementale sont prises au nom du bien collectif, dans un cadre d'incertitude important et peuvent avoir une incidence redistributive conséquente. Dans ce cadre il est tout à fait possible de justifier des choix par la recherche d'une amélioration de l'environnement et qu'il s'agisse en fait de favoriser les intérêts de certains agents. Dans cette optique l'État n'est pas considéré comme une entité bienveillante mais comme un rassemblement d'individus qui peuvent avoir des intérêts particuliers. C'est le fondement de la théorie de la capture de la réglementation (Koenig, 1999).

Certaines décisions entrent dans ce cadre, comme par exemple l'interdiction qui a frappé le concorde pour cause de bruit, qui était plutôt une tentative de se protéger de la concurrence. Dans le même ordre d'idée après la crise de la vache folle la viande anglaise a été interdite en France pour des raisons qui étaient en partie protectionnistes. De fait les théoriciens de la capture de la réglementation préconisent d'enlever à l'État tout pouvoir de réglementer. Ce n'est pas une meilleure solution, l'absence d'intervention de l'État profitant également à certains agents (Honadle, 1993).

7- Le développement durable

D'après Gauchon et Tellenne (2005), le développement durable est "un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs". Cette définition de 1987 est assez floue et de fait il y en avait déjà plus de 60 définitions dès 1989. Ainsi pour certains il s'agit de s'assurer d'une croissance économique soutenue. Pour d'autre il s'agit de garantir la préservation des actifs naturels en effectuant une décroissance économique.

Il se dégage cependant un certain nombre de points communs qui n'aident pas spécialement à donner un contenu opérationnel au concept mais en précisent le champ d'action. Le développement durable est ainsi associé :

- à une utilisation raisonnable des ressources naturelles,
- à une prise en compte du futur et des irréversibilités,
- à l'utilisation de technologies plus efficaces dans les pays en voie de développement sans passer par une phase de moindre efficacité comme dans les pays développés,

- à la diminution de la pauvreté,
- au développement économique mais également social ne mettant pas en danger l'environnement.

Tous ces points sont en effet des objectifs pertinents pour toute régulation, et sont communes à toutes les interprétations du développement durables. L'importance des différents objectifs les uns par rapport aux autres, ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre sont en revanche extrêmement divers.

7-1- Actualisation et équité intergénérationnelle

Un aspect peut être éclairé par l'utilisation de concepts économiques, il s'agit de la prise en compte du futur. La modélisation d'un objectif inter temporel peut se faire en utilisant une maximisation de la somme de l'utilité par tête des agents présents et futurs. Dans ce cas chaque date peut être pondérée en utilisant un taux d'actualisation. Si il est fixe, alors les décisions seront cohérentes temporellement, c'est à dire que le passage du temps ne les modifiera. Ceci correspond à une décroissance exponentielle des poids avec le temps (Jacques et Mery, 2008).

Si on se base sur les taux d'épargne actuels pour jauger de la valeur de ce taux d'actualisation on obtient des valeurs entre 2% et 6%, ce qui donne peu d'importance à ce qui se passe dans 100 ans. Pour certains auteurs il faudrait utiliser un taux nul, autrement dit une simple somme, pour des raisons essentiellement éthiques. Ce taux d'actualisation peut être important pour certaines décisions, et dans ce cas il permet de synthétiser et de révéler les positions éthiques des différents acteurs de la décision (Sadler et Jacobs, 1990).

Mettre un taux d'actualisation très bas implique d'aller plus loin dans la préservation des ressources naturelles qu'une utilisation rationnelle, cohérente avec les taux de rentabilité observés. On a vu que l'utilisation rationnelle n'était pas acquise au début de ce cours, mais ici il s'agirait d'aller au-delà et de contraindre les agents à une moindre utilisation (Dumas, 2005).

Dans le cas du changement climatique, étant donné les inerties naturelles du cycle du carbone, du système climatique, des écosystèmes mais également celles des systèmes énergétiques, les décisions prises aujourd'hui auront des conséquences qui peuvent être très

éloignées dans le futur, les positions éthiques sur la solidarité intergénérationnelle peuvent avoir des conséquences importantes (Dumas, 2005).

Cependant, dans certains cas ce sont des contraintes d'inertie qui sont déterminantes pour la décision. Par exemple, si au-delà d'un certain changement climatique les conséquences deviennent importantes parce que l'on n'a pas le temps de s'adapter, alors le choix sera plus dicté par l'inertie du système que par la maximisation inter temporelle, et le choix du taux d'actualisation sera moins important (Dumas, 2005).

7-2- Substitution du capital naturel et artificiel

La question de la complémentarité ou substituabilité entre capital naturel et artificiel est importante dans le cadre du développement durable, et donne lieu à deux visions, dites de soutenabilité faible et forte. Pour les tenants de la soutenabilité faible tous les types de capitaux sont substituables et tout ce qu'il importe est de conserver un stock global de capital suffisant. Pour les tenants de la soutenabilité forte les capitaux naturels ne peuvent être remplacé ni par du capital productif ni par du capital humain (un niveau d'éducation plus élevé qui induit une productivité du travail plus importante) (Sadler et Jacobs, 1990).

Historiquement les positions de type soutenabilité forte ont toujours prédit des futurs assez catastrophiques avec un progrès technique et des substitutions bien moins importantes que ce qui s'est passé réellement. Pour autant il est possible que l'on regrette déjà la disparition totale de nature primaire en Europe (Dumas, 2005).

7-3- Évolution des modes de production et de consommation

Les projections de population sont forcément incertaines, mais il est très probable que la population atteigne plus de 10 milliards d'habitants au cours du XXIème siècle. Or, aujourd'hui 80% de la production est utilisée par 20% de la population. Si tous les humains doivent avoir le même niveau de vie, il risque d'y avoir des difficultés au niveau de l'épuisement des ressources naturelles, ainsi qu'au niveau du rejet de déchets. En particulier les questions de la disponibilité de l'énergie, de l'eau et de la terre vont se poser avec de plus en plus d'acuité (Sadler et Jacobs, 1990).

Le développement futur des pays encore en voie de développement est en lien avec l'environnement. Deux courants s'opposent dans ce cadre. D'un côté, on trouve ceux qui considèrent qu'avec l'augmentation de la production, des techniques plus efficaces vont être utilisées, les individus vont se soucier d'environnement et qu'il faut avant tout se développer pour que la phase d'inefficacité dans l'utilisation des ressources soit la plus courte possible. Ce point de vue est largement partagé par les dirigeants des pays en voie de développement. De l'autre côté se trouvent ceux qui considèrent qu'il y a en une fenêtre d'opportunité pour un développement différent de celui des pays déjà développés étant donné que la plupart des infrastructures et institutions ne sont pas encore en place. Ceci pourra éviter des sacrifices futurs, sacrifices que devraient faire les pays actuellement développés pour une moindre utilisation des ressources naturelles (Dumas, 2005).

En prenant l'exemple de l'énergie, il faut mettre au crédit des développementalistes l'augmentation de l'efficacité énergétique, qui ne serait possible que lorsque l'on a un certain niveau technique, qui a eu lieu après le premier choc pétrolier, la baisse des émissions de soufre, ou encore la surproduction agricole mondiale. En revanche l'exemple des États-Unis qui montre un niveau de vie très important mais également une efficacité dans l'utilisation de l'énergie assez faible, ou encore l'importance du pétrole ou du gaz pour les sources mobiles d'énergie et les tensions qui sont déjà présentes autour du pétrole et de l'utilisation des ressources des pays en voie de développement par les pays développés, et enfin la question du changement climatique vont dans l'autre sens (Sadler et Jacobs, 1990).

7-4- Inertie et lock-in du changement technique

Le changement technique est important dans le cadre du développement durable. En effet, s'il est suffisamment important et rapide, les contraintes environnementales seront moins problématiques. La question de l'énergie, est un bon exemple, en effet si une source d'énergie bon marché et peu polluante existait, de nombreux problèmes environnementaux seraient résolus. Dans le cas contraire la rareté des combustibles fossiles aisément utilisables, les risques climatiques et nucléaires vont être des sujets préoccupants (Hourcade, 1996).

Pour certains auteurs le progrès technique a peu besoin d'être orienté, les agents vont profiter des avances techniques pour augmenter leur rentabilité, les techniques utilisées seront donc forcément plus économes en énergie, et ce d'autant plus que l'énergie devient chère. Cette vision du monde est contredite en partie par l'observation d'inefficacités technologiques

persistantes. Cependant d'autres difficultés se superposent, d'une part l'inertie des systèmes techniques et des modes de vie qui imposent de voir à long terme et les possibilités de verrouillage dans une certaine technologie (Dumas, 2005).

7-4-1- Inertie des technologies et des modes de vie

Des solutions techniques peuvent exister, comme la biomasse ou l'hydrogène, l'utilisation plus rationnelle des transports, les pompes à chaleur, mais elles impliquent des changements de comportement et des bouleversements des systèmes énergétiques. Par exemple l'utilisation de la biomasse pour se substituer au pétrole ne peut pas se faire dans le cadre de l'agriculture intensive qui est beaucoup trop basée sur le pétrole. D'autre part les terres ne seraient disponibles qu'en cas de changement des habitudes alimentaires avec une consommation plus importante de céréales au détriment de la viande et de certains légumes. D'autres opportunités et difficultés se posent pour des futurs alternatifs, que ce soit une prédominance de l'électricité nucléaire ou une utilisation prolongée des énergies fossiles. (Dumas, 2005).

Pour dépasser ces difficultés au niveau de l'offre il faudrait des avancées techniques importantes peu spontanées, de long terme, qui dépendent plutôt des moyens alloués à la recherche et des incitations des autorités régulatrices, telle l'obligation d'avoir un quota de l'électricité renouvelable. Du côté de la demande il faudrait des évolutions des modes de vie qui demandent également du temps (Sadler et Jacobs, 1990).

7-4-2- Le verrouillage dans une technologie.

Pour plusieurs raisons les choix technologiques faits risquent d'être auto-renforçant, c'est à dire que lorsque l'on est engagé dans une voie elle devient plus facile. Les causes sont multiples et on peut citer les inertie socio-économique, en particulier au niveau des comportements et des systèmes de valeurs, l'existence d'équilibres institutionnels existant autour d'une technologie, comme le nucléaire en France ou le charbon en Allemagne, l'importance des montants à consacrer à la recherche, l'apprentissage par la pratique, la diminution des coûts avec l'augmentation des capacités ou de la taille des infrastructures, l'impossibilité de reconverter les investissements (Dumas, 2005).

De tels verrouillages technologiques, également appelés lock-in ont eu lieu par le passé, autour du train et du charbon au XIX siècle, dans les années 60 autour de la voiture, de la route et du pétrole et dans les années 70, autour du nucléaire et de l'électricité en France. Il est donc important de réfléchir effectivement au futur recherché si on veut vraiment l'infléchir, et ce quelque soit la position que l'on a sur l'efficacité du progrès technique (Herbert, 1983).

Dans tous les cas une action volontaire peut avoir de l'influence, à la fois sur les entreprises et les individus, comme le montre l'influence de la publicité ou celle des mesures incitatives. Mais toute action, quelque soit son sens devra également s'opposer aux volontés d'un grand nombre d'agents. Et certains agents sont prêts à trouver certaines causes importantes mais n'acceptent pas d'être incité à être en accord avec leurs déclarations (Dumas, 2005).

7-5- Incertitude et décision

De nombreuses incertitudes entourent les questions dont il est question ici. Ces incertitudes jouent à plusieurs niveaux et sont de plusieurs types (Dumas, 2005).

7-5-1- Les différentes incertitudes

Selon Maliezeux et *al.* (2001), nous avons cinq types :

- L'incertitude paramétrique, provenant de l'existence de données entachées d'erreurs d'observation et de l'influence de processus extérieurs au système modélisé. Par exemple l'évolution de l'activité solaire perturbe les mesures du flux radiatif entrant dans l'atmosphère.
- L'incertitude liée aux choix de modélisation. Plusieurs modèles ayant la même vraisemblance peuvent donner des résultats très différents lorsqu'ils doivent prédire dans des conditions qui s'éloignent des conditions observées. Ce type d'incertitude est inévitable lorsqu'il n'est pas possible de faire des expériences en contrôlant les conditions aux limites des systèmes qui permettraient d'invalider certains de ces modèles. Pour la climatologie, l'économie, l'étude des biomes ou la paléontologie il n'est pas possible de faire d'expériences, en général.
- L'incertitude liée aux phénomènes chaotiques. Certains phénomènes sont de nature chaotique et dépendent de façon importante des conditions initiales, une

méconnaissance infinitésimale donnant rapidement lieu à des résultats très différents. C'est le cas des systèmes climatiques.

- L'imprévisibilité. Certains phénomènes ne peuvent pas être modélisés, en particulier au niveau des évolutions socio-économiques. En effet les choix des individus, les résultats des négociations, des guerres, des modes et autres phénomènes collectifs ne pourront jamais être totalement prédits, en raison de la complexité des phénomènes, mais aussi parce que les prévisions influencent les choix futurs.
- Les choix éthiques. Lorsque le modèle n'est pas uniquement un modèle prédictif mais est également normatif, qu'il doit donner pour résultat ce qui devrait être fait et non pas ce qui sera fait, alors les hypothèses portant sur l'objectif normatif influencent le résultat du modèle. Par exemple il faut choisir le taux d'actualisation, le type d'objectif, les poids donnés aux différents objectifs, et aux différents agents, les critères d'efficacité et d'équité.

Dans le cas du changement climatique l'IPCC donne une fourchette de 2 à 6 degrés d'augmentation de la température en 2100 en fonction du modèle utilisé et des projections d'émissions futures. Cette incertitude est de plus bornée par les choix faits par l'IPCC en terme de scénarios socio-économiques, et rien n'assure que les modèles climatiques prennent en compte tous les processus importants ni qu'ils soient encore valides pour des concentrations de CO₂ élevées. La mesure des dommages liés au niveau du changement climatique et à sa vitesse est encore plus incertaine, en raison des difficultés de valorisation déjà évoquées, de biais d'agrégation, de l'insuffisance des modèles économiques concernant la modélisation des crises et du changement techniques et des incertitudes qui pèsent sur les capacités d'adaptation des sociétés et des écosystèmes (Hourcade, 1996).

De nombreuses questions restent sans réponse formelle et des théories donnant des résultats très différents s'affrontent portées par les différents agents en particulier en fonction de leurs intérêts, toutes étant plausibles ou éthiquement acceptables (Maliezeux et *al.*, 2001).

7-5-2- Décision sous incertitude et principe de précaution.

Face à ces incertitudes il est possible d'attendre que la connaissance progresse avant d'agir, ou encore d'essayer de trouver un futur plus probable et d'agir en fonction de ce futur. Ces deux attitudes sont dangereuses, d'autant plus que des possibilités de catastrophes sont possible, mais avec des probabilités faibles, ou que des conséquences irréversibles ont lieu. Le

principe de précaution stipule justement qu'il faut prendre en compte ces incertitudes et les inclure dans la décision (Herbert, 1983).

D'après la loi Barnier de 1995, le principe de précaution est le principe "selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnelles visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable" (Dumas, 2005).

Il est également admis que l'application du principe de précaution ne doit pas non plus fermer le futur et que les solutions choisies doivent permettre de changer d'avis lorsque l'incertitude diminue (Maliezeux et *al.*, 2001).

Le principe de précaution correspond à ce que l'on appelle la décision sous incertitude en économie. Prendre en compte l'incertitude et son évolution au fur et à mesure que l'on apprend peut sembler assez naturel, et pourtant pendant de nombreuses années il fallait une certitude pour que soit prise une décision en termes de nocivité d'un produit (Hourcade, 1996).

7-5-3- Les critères de décision dans l'incertain.

Il s'agit de trouver une façon de prendre en compte dans la décision les éventualités moins probables. Une première solution serait d'essayer d'éviter à tout prix une conséquence défavorable dès qu'elle est possible, même si elle est peu probable. Par exemple certaines personnes considèrent que toute modification du climat est trop dangereuse et qu'il faut arrêter immédiatement les émissions de CO₂. D'autres pensent, à l'inverse, que toute interférence avec le développement est risquée en raison de l'importance de la pauvreté (Hourcade, 1996).

Lorsqu'il n'est pas possible d'assigner des probabilités objectives, c'est à dire des probabilités issues de réalisations aléatoires répétées, il est toujours possible d'utiliser l'espérance d'utilité, mais les poids ne sont plus vraiment des probabilités, ils correspondent aux préférences ou aux croyances des agents. Par exemple dans le cas du changement climatique on donne parfois des probabilités pour des paramètres inconnus alors qu'ils ne résultent pas de réalisations aléatoires (Maliezeux et *al.*, 2001).

7-5-4- Apprentissage et valeur d'option

Dans le cas des problèmes environnementaux globaux il faut prendre en compte le fait que la connaissance va progresser lorsque l'on choisit. Il faut prendre des décisions qui permettront d'utiliser cette information future. Par exemple si un barrage détruit de façon irréversible une forêt il faut prendre en compte le fait qu'on pourra découvrir dans le futur des usages pour cette forêt, mais qu'alors cette information ne servira plus à rien si on fait un barrage. C'est la base de la théorie de la valeur d'option (Koenig, 1999).

Dans le cadre du changement climatique l'effet de l'apprentissage n'est pas évident, en effet si on apprend que le changement climatique et les dommages sont importants, si on a trop émis on peut moins profiter de cette information. A l'inverse si on apprend que l'on arrive à s'adapter sans problème on ne pourra pas émettre plus si on a beaucoup réduit les émissions et que l'on ne dispose plus de capital pour augmenter la production et les émissions (Boulangier et Bréchet, 2003 ; Dumas, 2005).

7-5-5- Modélisation et aide à la décision

Selon Maliezeux et *al.* (2001) et Dumas (2005), en présence de problèmes complexes, avec de nombreuses incertitudes, en particulier sur le long terme et d'inévitables choix éthiques. Dans ce cadre chercher à modéliser parfaitement tous les phénomènes peut être un objectif inatteignable et sa recherche un obstacle à une décision informée. Dans ce cadre, en fonction de la question posée, il peut être intéressant de simplifier le problème, en perdant en précision mais en gagnant en pertinence. Le modèle permet alors de donner des informations pour un argumentaire même si la prédiction n'est plus l'objectif principal. Pour autant il faut toujours essayer de coller à la réalité le plus possible afin que l'argumentaire soit le plus pertinent possible.

La modélisation dans ce cas n'est plus une représentation fidèle de la réalité ni un guide absolu pour la décision mais permet de formaliser l'objet de discussion de mettre en relation principes éthiques, hypothèse, croyances et résultats (Dumas, 2005).

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE III

- Chapitre III : La dégradation de la steppe de Hadj Mecheri : le constat

1- Présentation sommaire de la zone d'étude

1-1- Situation géographique de la zone d'étude.

La commune de Hadj Mecheri est située au Sud des chaînes telliennes et au Nord des chaînons les plus méridionaux de l'Atlas saharien.

Hadj Mecheri, commune de la Daïra de Brida, Wilaya de Laghouat, se localise à l'extrémité occidentale du chef lieu de la Wilaya. Elle se situe dans la partie centrale de l'Atlas saharien, à une altitude moyenne de 1200 m, entre 33° 51' à 34° 07' de latitude Nord et 01° 20' à 01° 44' de longitude Est (figures 1 et 2). Elle est limitée au Nord par la commune de Ain Sidi Ali, au Sud et au Sud-ouest par la Wilaya d'El Bayadh, à l'Est par la commune de Brida et au Nord-Ouest par la Wilaya de Tiaret. La commune s'étend sur une superficie de 65270 Ha.



Figure.4.- Carte de localisation de la zone d'étude.

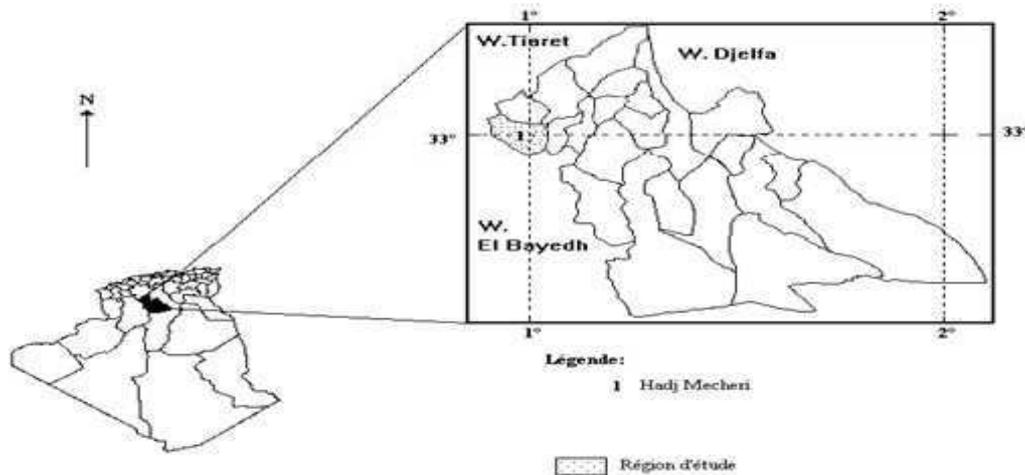


Figure.5. - Carte de localisation administrative de la commune de Hadj Mecheri.

1-2- Origine de la population de Hadj Mecheri

La région du Djebel Amour, dont la commune de Hadj Mechri fait partie, a été peuplée à l'ère préhistorique, d'après les vestiges et gravures rupestres découvertes pendant la période coloniale. Au début du XII^{ème} siècle, une fraction d'une tribu Hilalienne, appelée Sidi Naceur s'installe dans la région de Hadj Mechri exactement à Oued Elgsab pratiquant jusqu'à aujourd'hui l'agro pastoralisme.

Sidi Naceur, fils d'Abderrahmane est un saint descendant de *Idriss El Akbar*, fondateur de *l'Etat Idrissia*. Selon son arbre généalogique, affiché dans son mausolée, il serait descendant de Fatima Zahra fille du prophète Mohamed (Q'sel). Il a vécu au huitième siècle, il a régné sur la région de Mazouna pendant 16 ans. Sa dernière demeure fut la région de Teskrine dans le nord ouest de la commune de Hadj Mechri, où il a été enterré et dont l'Oued de cette localité a pris son nom (Oued Sidi Naceur).

1-3- Répartition sociologique de la population de Hadj Mecheri

La Commune compte dix (10) douars, dont l'ascendant direct est le saint Sidi Naceur. Il aurait enfanté quatorze enfants dont cinq garçons : Ali, Ben Halima, Bel Kbir, Othmane et Zajia. Ces derniers ont donné naissance à dix enfants dont les progénitures formeront plus tard les

dix douars qui occupent actuellement l'espace de la commune de Hadj Mechri. Les dix douars occupent une vingtaine de localités (Cf. carte .2.). La répartition des douars sur ces localités n'est pas uniforme ; c'est-à-dire que nous trouverons plusieurs familles de différents douars qui cohabitent et exploitent les terres d'une même localité. (Voir tableau 2)

Tableau. 2.- Répartition des douars sur les différentes localités de la commune de Hadj Mecheri

Ancêtre	Descendants	Douars	Répartition dans la commune
SIDI NACEUR	ALI	BRAHMA	Kaf Labyadh, 27, Kaslane, Dhayat Dabdab, Bensoudka, Haoudh Chargui, Malaab, Sidi Naceur, Mastaoua
		OULED SI BOUALI	Malaab, Kaslane, Bensoudka, Haoudh Chargui, Sidi Naceur, Khouchkhana
		L'GRINET	Sidi Naceur, Agneb, Mastaoua
	OULED BENHALIMA	AZAIEZ	Ain Békey, Hadj Mechri, Douissa
		L'BRAKTA	Ain Bekay, Ziregue, Malaab
		L'OUASKHIA	Dhayat Dabdab, Haoudh Gharbi, Hadj Mechri, Massine
	OTHMANE	ATHAMNA	Hadj Mechri, N'za Chriat, Haoudh Chargui
	BELKBIR	LEMHARA	Fkarine, Haoudh Chargui, Massine
		OULED HADJ	Ras Ain, Fkarine Charguia, Bouferah
	ZADJIA	OULED ZADJIA	Tkissette, Massine

Source : enquête 2008+Hammouda (2009)

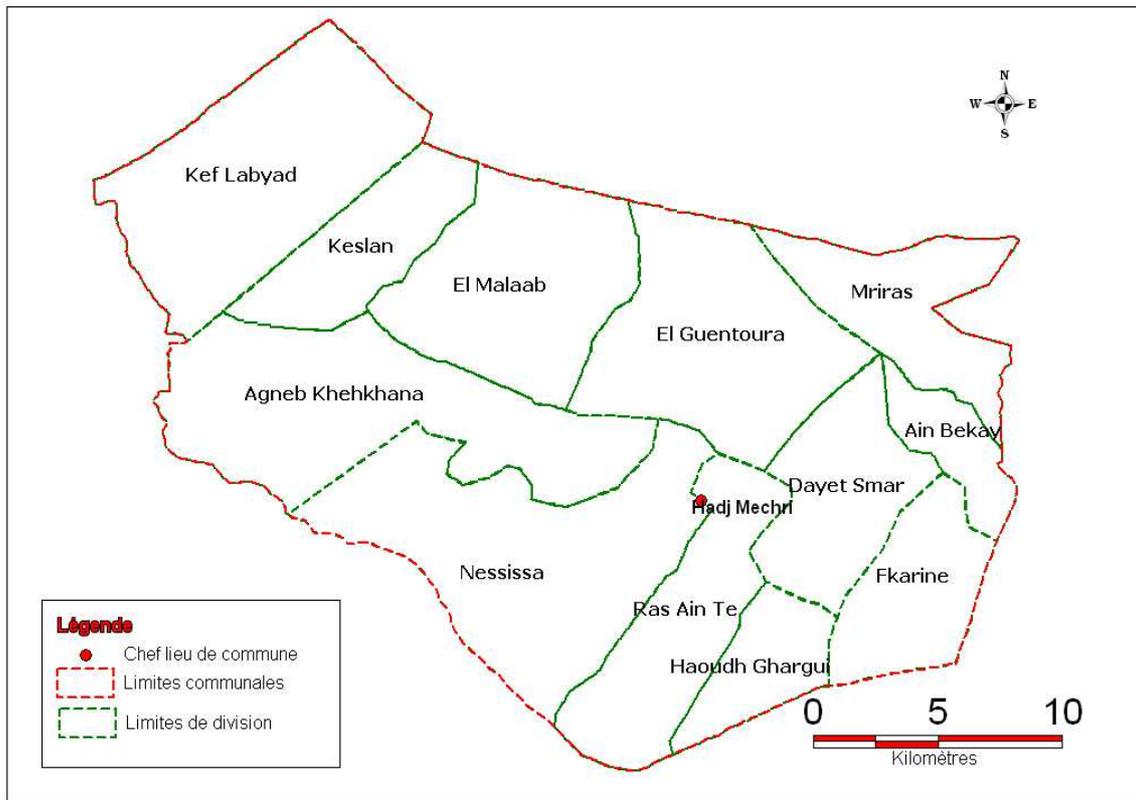


Figure.6.- Carte des différentes localités de la commune de Hadj Mecheri

1-4- Présentation sommaire de la dégradation

Depuis trois décennies, la steppe a été bouleversée, aussi bien dans sa structure que dans son fonctionnement et sa productivité. Le processus de dégradation est décelable à première vue. La réduction du couvert végétal et le changement de la composition floristique sont les éléments qui caractérisent l'évolution régressive de la steppe. Jusqu'aux années 1975, un équilibre était plus ou moins maintenu entre les ressources fourragères des parcours steppiques et les besoins des troupeaux. D'après Aidoud (1991), la diminution du couvert végétal est passée en moyenne pour l'ensemble des groupements de 42 % en 1976 à 12 % en 1989. Par ailleurs, cette dégradation s'est accompagnée d'une prolifération d'espèces peu appétentes.

1-4-1- La dégradation des steppes à Alfa :

Les steppes à alfa ont une grande amplitude écologique. Elles colonisent les bas et mi versants ainsi que les glacis les plus élevés de la zone d'étude. Elles se localisent surtout dans la zone de Sayada, Sbaa Wa Achrine et Bouferah, elles occupent une superficie de 14 894.62 ha soit 22.66% de la superficie totale (**figure 7**).

Ces parcours se localisent sur des terrains très dégradés, soit par le surpâturage, soit par les labours intensifs. Le recouvrement de la végétation ne dépasse pas 12.5%. Ces espaces sont généralement colonisés par de la nécromasse d'alfa, ainsi que par des espèces dites de dégradation telles que *Thapsia garganica* et *Asphodelus microcarpus* = *Asphodelus ramosus* et des espèces qui attestent du passé culturel de ces zones telles que *Anthemis arvensis*, *Eruca visicaria* et *Diplotaxis harra*.

Le dernier inventaire des nappes alfatières réalisé par le centre national des techniques spatiales (CNTS) montre que la superficie actuelle est de 2,025 million d'ha. Dans le Sud Oranais, ce sont 1,2 millions d'hectares qui ont été affectés entre 1983 et 1990. En moins de 20 ans, dans la station de Rogassa, la biomasse verte d'alfa a diminué de 1500 ± 100 à 80 ± 40 kgms/ha (Aidoud, 2001). Le même auteur signale que depuis un siècle, plus de 50 % des nappes alfatières ont disparu.

1-4-2- La dégradation des steppes à armoise blanche.

Elles représentent une grande superficie dans la région de Massine 9 279.18 ha soit 14.12% de la superficie totale de la zone d'étude. Ces steppes ont subi une dégradation importante. Le recouvrement est de l'ordre de 35%, avec un taux appréciable d'éléments grossiers (jusqu'à 30%). La liste floristique de ce parcours est composée essentiellement par des espèces de dégradation telles que *Thapsia garganica*, *Peganum harmala*. (**Figure 6**).

L'armoise n'occupe que des glacis. Une étude sur l'évolution d'un parcours à armoise soumis à la libre pâture dans la région de *Taadmit*, a montré que les faciès à armoise pure présentent un recouvrement de l'armoise qui passe de 35 % en 1970 à 8 % en 1989. Les nombreuses études réalisées sur l'armoise blanche évaluent en moyenne les pertes des parcours à armoise à 50 % de leurs potentialités (Ministère de l'Environnement, 1999).

1-4-3- La dégradation des steppes à sparte :

Ces faciès occupent une superficie de 1 273 ha, répartie sur deux zones : El Graraa au Sud et Chehima à la limite Ouest de la commune de Hadj Mechri. Le recouvrement de la végétation est de l'ordre de 50% (**Fig. 7**).

La liste floristique est riche, caractérisée par des espèces propres aux steppes à sparte telles que *Koleria pubescens*, *Malva aegyptiaca*, *Lappula redowskii* et *Erodium hirtum*.

La régression des steppes à sparte est très importante, en particulier dans le Sud oranais. Ces steppes constituent souvent le faciès de dégradation des steppes à alfa, auxquelles elles se substituent après ensablement. Cependant, les jeunes pousses de sparte et l'important cortège floristique qui l'accompagne sont très recherchés par les troupeaux. Ces steppes ont l'avantage de fixer les sols.

Les nombreuses études réalisées depuis les années 70 montrent une régression du couvert végétal supérieure à 10 % et une diminution de sa production, passant de 120 à 150 UF/ha/an

En 1978 à 30 UF/ha/an pour les parcours dégradés, et 60 à 100 UF/ha/an pour les parcours palatables. Les zones les plus touchées par la désertification se situent, d'une part, au Sud du Chott Chergui, du cordon dunaire du Zahrez et du Chott El Hodna, soit au Nord de l'Atlas Saharien et, d'autre part, sur les piémonts sud de l'Atlas Saharien (Ministère de l'Environnement, 1999).

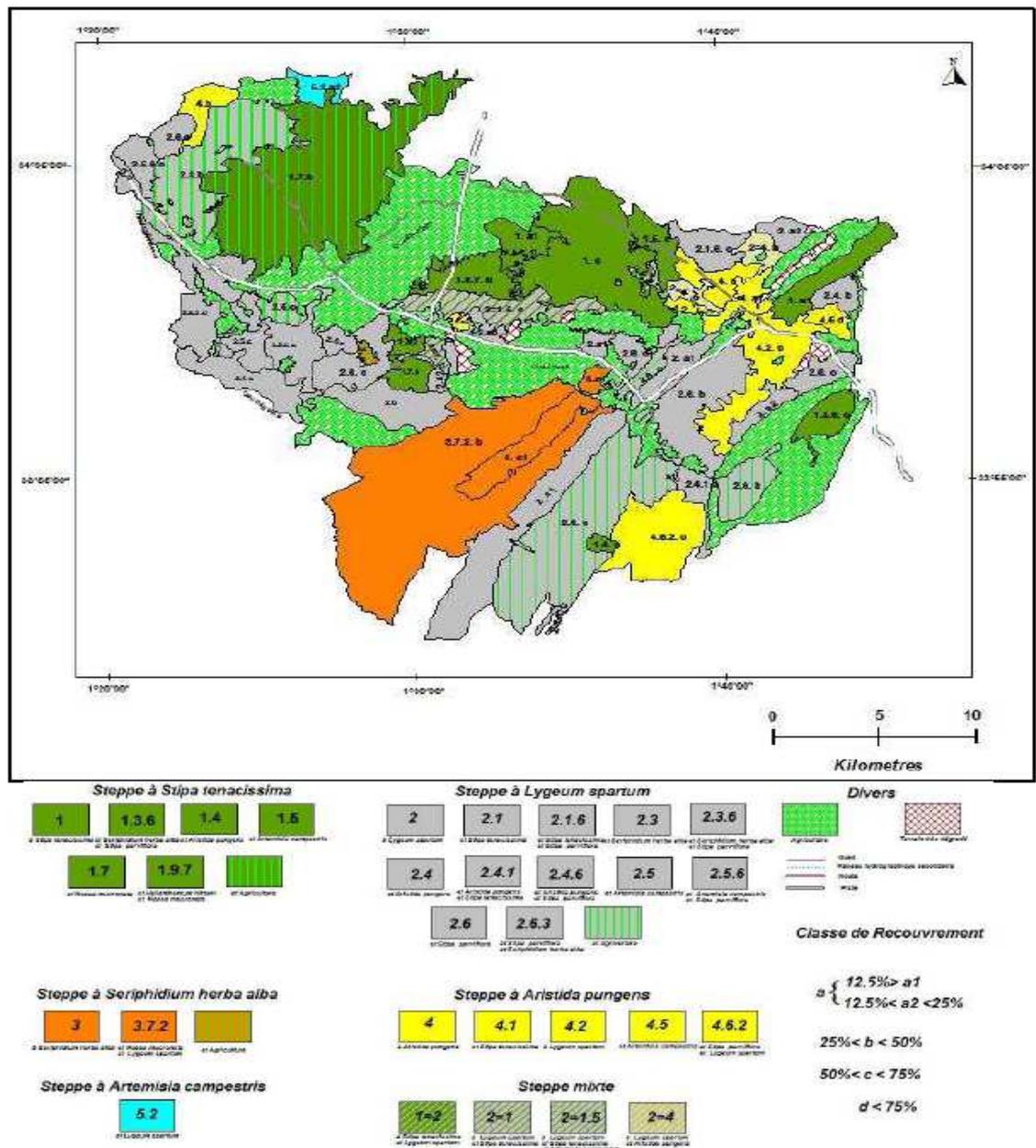


Figure.7.- Carte d'occupation des terres de la commune deHadj Mechri.

Source : Hammouda (2009)

1-5- Présentation cartographique de la dégradation :

Pour avoir une idée générale sur le degré de dégradation du territoire de la commune de Hadj Mecheri, on a eu recours à la réalisation d'une carte estimative de la dégradation et on a procédé au classement de trois types de parcours. Des parcours faiblement dégradés, en vert, d'une superficie de 6254 ha soit 9.58% de la superficie totale de la commune avec un taux qui varie de 0 à 10% de dégradation. Des parcours dégradés, en gris, d'une superficie de 24360 ha soit 37.32% de la superficie totale avec un taux de dégradation entre 40-60% et enfin, les parcours très dégradés, en rouge, d'une superficie de 34660 ha soit 53.10% de la superficie totale avec un taux de dégradation très élevé de 80% à 90 %. L'estimation de cette dégradation a été faite de la manière suivante :

- La comparaison des parcours dégradés par rapport aux parcours non dégradés.
- La collecte des données sur site nous a permis de connaître l'état des parcours avant les quarante dernières années.
- Etablissement des relevés topographiques et du constat de l'état des lieux.

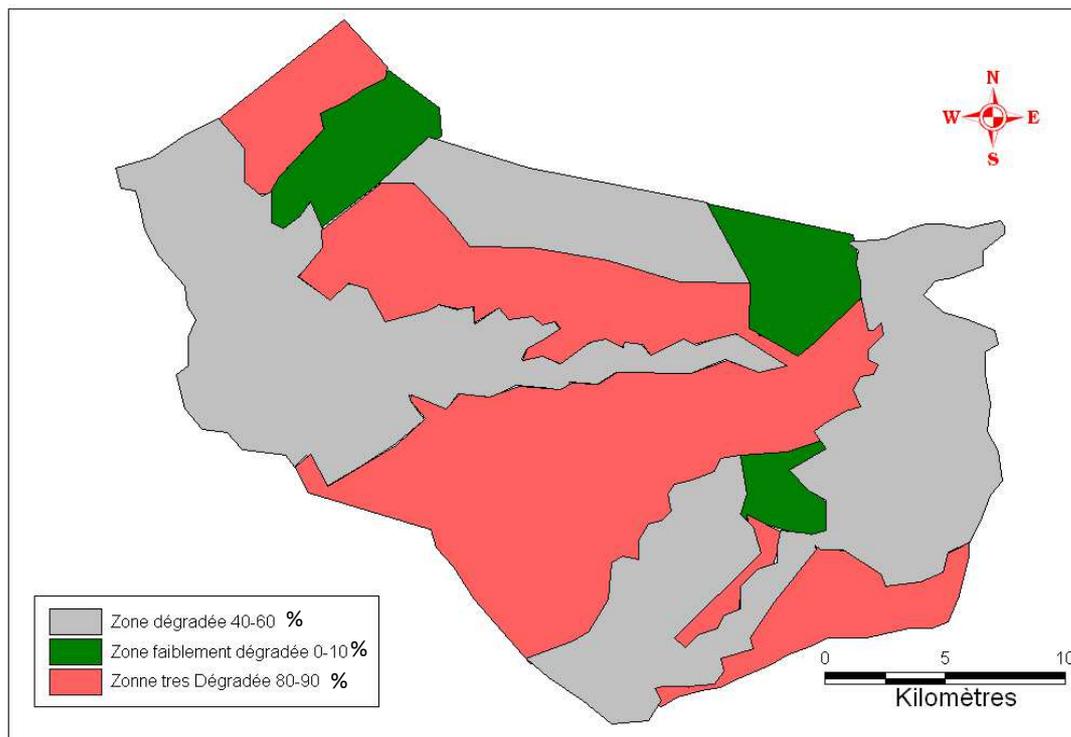


Figure .8.- Carte d'estimation de la dégradation de la commune de Hadj Mecheri.

CHAPITRE IV

- **Chapitre IV/ Les causes de la dégradation**

La dégradation des parcours est le produit de deux types de facteurs. Des facteurs naturels liés aux conditions du milieu physique d'une part, et des facteurs anthropiques directs et indirects d'autre part.

1- Les causes naturelles :

Les sécheresses récurrentes, et plus ou moins longues des années 70 ont eu un effet important et certain sur la production des plantes pérennes (Bedrani, 1994)

Durant les dernières décennies, la pluviosité suit différents cycles de durée. Un processus de désertification engendre une aridité croissante qui se traduit par une détérioration des caractéristiques du sol dont résulte une diminution de la matière organique en surface qui conduit à la diminution de la productivité pastorale (Ministère de l'Environnement, 1999).

Dans un milieu où le taux de couverture de la végétation est inférieur à 30 %, l'action du vent engendre des sols grossiers et caillouteux peu propices à la recolonisation par la végétation. Ceci provoque une perte de sol de 150 à 300 t/ha/an, dans les steppes défrichées. L'érosion hydrique est due aux pluies torrentielles. Cette action désagrège les sols peu épais et diminue leur fertilité. La superficie totale menacée par l'érosion hydrique est estimée à près de 10 millions d'ha (Ministère de l'Agriculture, 1999).

1-1- Une pluviométrie faible :

Actuellement, ce phénomène touche pratiquement tout le pays si on se réfère aux données des deux dernières décennies. Il n'est pas le fait exclusif de la steppe, mais l'aridité semble se généraliser. Cependant, cet aspect est compliqué dans son étude car il est question de traiter une série assez large de données pour mieux détecter les périodes humides et les périodes sèches et ainsi, mieux situer les périodes de sécheresse (Hadeid, 2008).

Notre approche de la sécheresse, dans la zone d'étude, se situe à deux niveaux : le premier est de montrer l'ampleur de la sécheresse, le second consiste à mesurer l'impact des facteurs naturels.

D'après une étude bioclimatique faite par Le Houérou et *al.* (1977), on peut classer les étages bioclimatiques en fonction des précipitations selon le tableau n°3 et par l'utilisation des données illustrées dans le tableau n°4

Tableau .3.- Classification des étages bioclimatiques en fonction des précipitations.

P (mm).	Etages Bioclimatiques Méditerranéens		Hadj Mecheri (station de Brida)
800-600	Subhumide		
600-400	Semi-aride		
400-300	Aride	Supérieur	
300-200		Moyen	267
200-100		Inférieur	
-100	Saharien		

Source : DSA + nos calculs

Le tableau n°03, montre bien que la situation est assez critique dans la mesure où notre zone d'étude risque de basculer vers l'étage bioclimatique inférieur. Selon Le Houérou et *al.* (1977), cette limite de 200 mm est très marquée dans le paysage : « Diminution du couvert végétal, augmentation du nombre et de la surface des champs de dunes et des couvertures sableuses, apparition des espèces psammophiles présahariennes ; enfin, les steppes à Remth deviennent très fréquentes et souvent dominant sur les sols plus ou moins limoneux. Du point de vue agronomique, ces modifications ont des conséquences très lourdes. Sur les sols non sableux, elle se traduit par une chute brutale des potentialités pastorales ; les parcours y sont composés en grande majorité d'espèces non appréciées et les ressources fourragères sont limitées aux espèces annuelles qui sont elles-mêmes totalement dépendantes des

précipitations. Seules les zones sableuses présentent des ressources fourragères suffisantes mais particulièrement sensibles au surpâturage ».

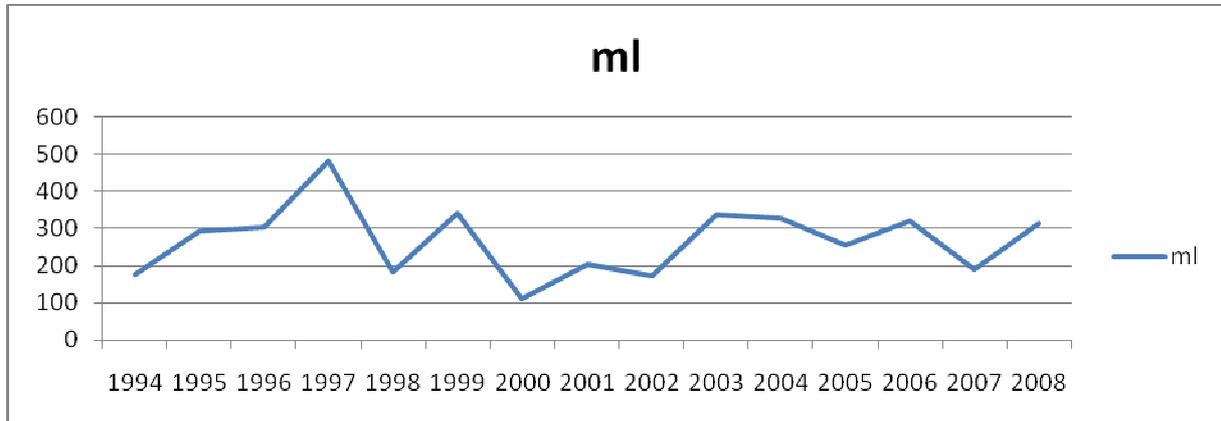


Figure .9.- Variation de la précipitation dans la zone d'étude

Tableau .4.- Les précipitations enregistrées dans la zone d'étude les 15 dernières années.

(En mm)

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
176.3	293.1	303	481.9	182.6	339.6	110	203.2	172.8	338.4	326	256	319.3	190.8	312.7

Source : station de brida. Wilaya Laghouat. + Nos calculs.

La région d'étude, qui se compose de 65 mille hectares, se caractérise par un climat de type méditerranéen, reçoit des précipitations annuelles comprises entre 200 et 300 mm et présente une grande variabilité inter-mensuelle et interannuelle ainsi qu'une variabilité spatiale. Les précipitations, souvent à caractère orageux, sont aussi concentrées durant la période hivernale, d'où leur faible efficacité dans la charge hydrique au sol. Les températures sont relativement homogènes, (Cf. tableau.4.). Cette aridité croissante, est marquée par des températures qui augmentent, soulignant une sécheresse plus longue s'étendant d'avril à fin septembre. La synthèse de ces deux paramètres (précipitation et température) caractérise la région d'étude par un bioclimat méditerranéen aride à variante froide (au sens Emberger) et pluviométrie souvent irrégulière ainsi que par une saison sèche assez prolongée (plus de 5 mois).

Notons que l'échantillon enquêté, composé de 60 individus /12/zones, était très conscient du fait que la dégradation est due aux sécheresses récurrentes, soulignant ainsi le rôle déterminant de ce facteur.

1-2- La température :

La température est un facteur très important pour l'accroissement du couvert végétal. Pour la steppe qui passe par deux saisons dont la température est extrême neuf mois de froid et trois mois de chaleur.

« La vie d'une plante est conditionnée par certaines limites de température qui une fois franchies ne permettent plus la survie. L'influence de « m » sur la végétation n'est pas à démontrer. Cette température traduit l'intensité des gelées et la durée du froid hivernal, qui représente une période critique pour les végétaux qui se traduisent par une dormance hivernale » (Le Houérou, 1975).

Tableau.5. - Les températures moyennes mensuelles et annuelles (°C)

		S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	JT	A	Annuel
Brida	m	9.5	9	00	-2.5	-3	-3	-2	2	7	12	15	16	5
1994-2008	M	28	20	15	9	9	10	13	16	22	28	35	30	19.58
	Tmoy	18.75	14.5	7.5	3.3	<u>3</u>	3.5	5.5	9	14.5	20	<u>25</u>	23	12.29

Source : station Brida+nos calculs

Tmoy : Température moyenne mensuelle = (M+m)/2.

M : Température moyenne maximale du mois le plus chaud.

m : Température moyenne minimale du mois le plus froid.

L'examen du tableau 5, révèle que les valeurs de « m » sont assez basses, elles sont comprises entre -3.0°C et 16°C. Le mois de janvier le plus froid,

Le mois de juillet est le mois le plus chaud, les moyennes de température maximale du mois le plus chaud « M » varient entre 9°C et 35°C.

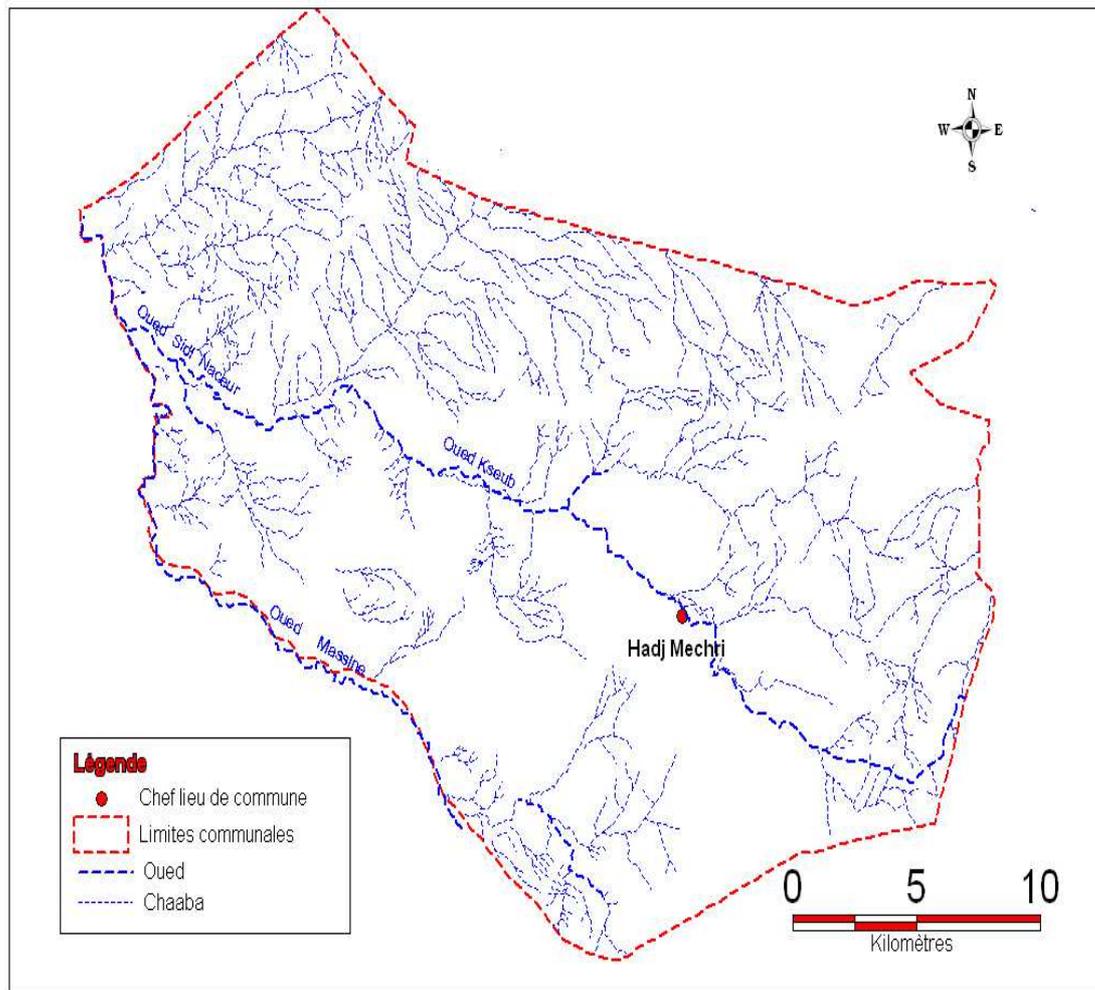
La moyenne des températures maximales du mois le plus chaud «M», est une variable aussi importante que celle de «m», elle peut être un facteur limitant pour certaines espèces végétales, car elle représente la limite supérieure de l'intervalle des températures dans lequel se déroule la vie végétale. Certaines espèces peuvent montrer une grande résistance aux températures maximales, « comme en témoignent d'ailleurs la puissance de leurs systèmes racinaires et la réduction de leurs systèmes foliaires en vue de réduire leur déficit hydrique » (Djebaili, 1978 ; Nedjraoui, 1990).

1-3- L'Erosion

L'action de l'érosion par le vent accentue le processus de désertification, elle varie en fonction du couvert végétal. Ce type d'érosion provoque une perte de sol de 100 à 250 tonnes/ha/an dans les steppes défrichées (Le Houérou, 1995).

Des données récentes montrent que ces phénomènes ont provoqué d'énormes pertes: près de 600.000 ha de terres en zone steppique sont totalement désertifiées sans possibilité de remontée biologique et près de 6 millions d'hectares sont menacées par les effets de l'érosion hydrique et éolienne (Ghazi et Lahouati, 1997).

Dans notre zone d'étude, on constate une végétation clairsemée, peu productive, et des précipitations faibles, les conditions de constitution d'un sol ne sont pas réunies. La plupart du temps, celui-ci est squelettique, favorisant tous les phénomènes d'érosion par les eaux courantes et surtout par le vent. Sous climat méditerranéen (267 mm de pluie), où il n'y a qu'un lessivage très incomplet, on rencontre des sols châtaîns. (Fig. 11 et 12). Ainsi qu'un réseau hydrographique favorable pour ce phénomène (Fig. 10).



Source : Carte topographique 1/100 000(Taouiala , Gueltet sidi saâd)

Figure.10.- Carte hydrographique de la commune de Hadj Mecheri



Figure. 11.- Erosion hydrique dans la zone d'étude mars 2008 (Ain Bakay)



Figure .12.- Erosion éolienne dans la zone d'étude mars 2008 (Dayet debdab)

1-4- L'ensablement :

Les accumulations dunaires résultant des mouvements de la partie meuble du sol constituent une menace permanente pour les parcours, les cultures, les routes et les villages. Leur stabilisation exige une intervention avec des techniques très spéciales.

Dans les différentes localités de la zone d'étude, nous nous apercevons bien que l'ensablement se trouve presque partout ; aucun secteur pratiquement n'est épargné. Dans les agglomérations (maisons ou équipements), dans les voies de communication, dans les terres agricoles et dans les parcours, le sable prend de plus en plus de place et gêne les hommes là où ils sont dans leur vie quotidienne. Cet aspect est devenu d'actualité dans la région ; dès que le vent souffle, les gens s'attendent à des accumulations sableuses qui s'installent après un temps réduit seulement de passage. (Cf.fig. 13).

L'agriculture est la première concernée par ce phénomène. Certes, ce secteur n'est pas très répandu notamment dans la zone d'étude, toutefois, les opérations de mises en valeur de plus en plus fréquentes ces dernières années, sont touchées aussi. Le sable recouvre les sols qui deviennent un obstacle majeur quant à la mise en valeur et un travail de plus pour les agriculteurs. Les terres déjà mises en valeur, ne sont pas épargnées aussi et les agriculteurs sont obligés de financer des opérations de clôture et de placement de brise-vent. Ces charges sont plus que pesantes pour des agriculteurs sans grandes ressources.



Figure .13.- Ensablement dans la zone d'étude mars 2008 (Ain bakay)

2- Les causes anthropiques directes : évolution des cultures en secs et du cheptel (surcharge des pâturages).

2-1- Cultures en sec

La céréaliculture était pratiquée depuis toujours dans la steppe, mais elle se limitait « aux cultures de décrue dans les bas fonds inondables produisant des rendements acceptables sans grands dommages pour les parcours » (Le Houérou, 1968)

Ainsi, le nomade n'a jamais hésité à pratiquer de l'agriculture dans la steppe quand le besoin s'en faisait sentir. Cette pratique ne cesse de s'élargir et de s'étendre partout dans l'espace steppique. Les superficies défrichées augmentent chaque année et la culture des céréales tend à devenir l'activité productive principale de la steppe. Cette pratique est liée plus particulièrement au souci de l'éleveur d'assurer un complément d'alimentation pour son cheptel et ce, quand la végétation naturelle se fait rare et/ou les aliments du bétail sont parfois inaccessibles à cause de leur prix élevés.

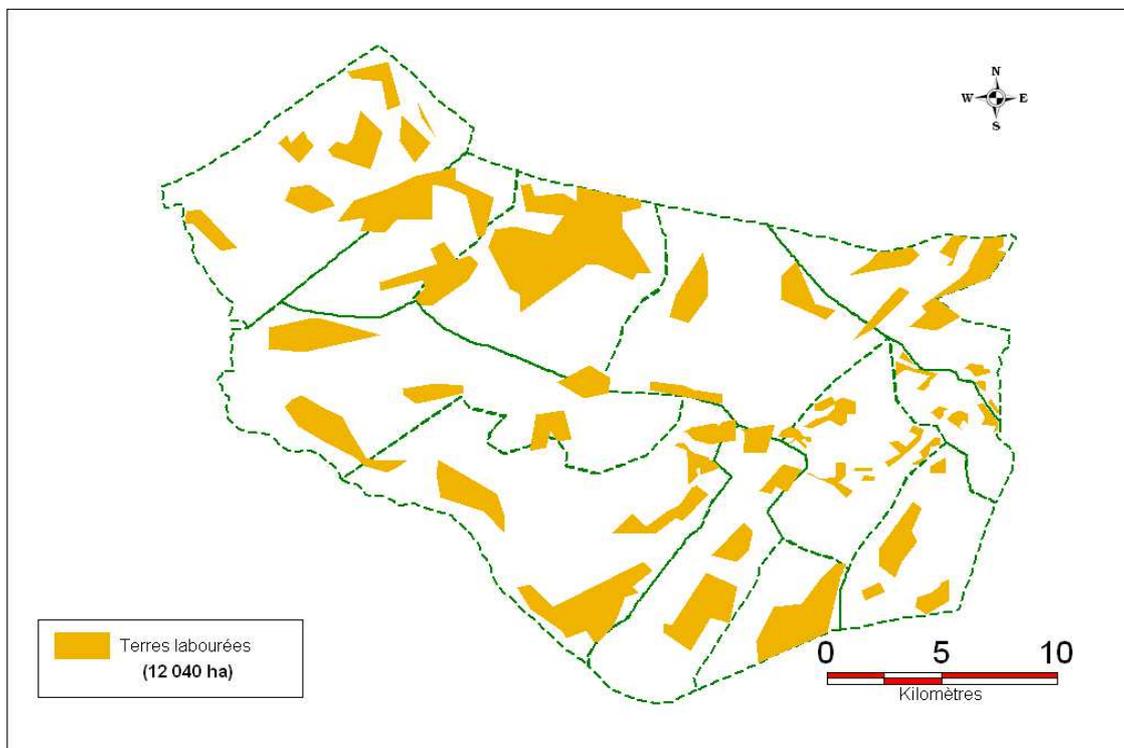


Figure.14.- Carte de superficies labourées dans la commune de Hadj Mecheri

A la lumière de la carte des terres labourées dans la commune de Hadj Mecheri, on constate que la superficie labourée représente le 1/5 de la superficie totale (12040ha sur 65270ha) de la commune. Notons bien que la commune de Hadj Mecheri est une commune steppique par excellence mais les défrichements réalisés par les agro-pasteurs ont contribué à la réduction de l'étendu des parcours et à l'extension des terres labourées.

Selon une étude réalisée par le HCDS en 2008, la commune de Hadj Mecheri aurait uniquement une superficie labourable de 1 200ha.

La carte élaborée (Fig.14), met en évidence une situation critique qui se traduit par l'augmentation alarmante des superficies labourées dans la zone d'étude. Ainsi, il devient urgent d'entreprendre des actions pour inverser le phénomène.

L'enquête a révélé un écart très important avec les statistiques de la DSA de Laghouat. En effet, cette dernière estime les superficies labourées à 1100 ha, alors que les résultats obtenus sur terrain sont de l'ordre de 12040 ha, soit un écart de 10 940 ha. Ce qui infirme les chiffres illustrés dans le tableau 6.

2-2- Cultures en irrigué :

La superficie occupée par l'agriculture irriguée représente 1515 ha (Cf. fig. 15) dont 20% seulement est travaillée d'une façon permanente. Comparativement aux superficies cultivées en sec, on constate l'existence d'un écart très important qui reflète la dominance de l'agriculture en sec 12040 ha contre 1515ha pour l'agriculture irriguée (soit dix fois plus).

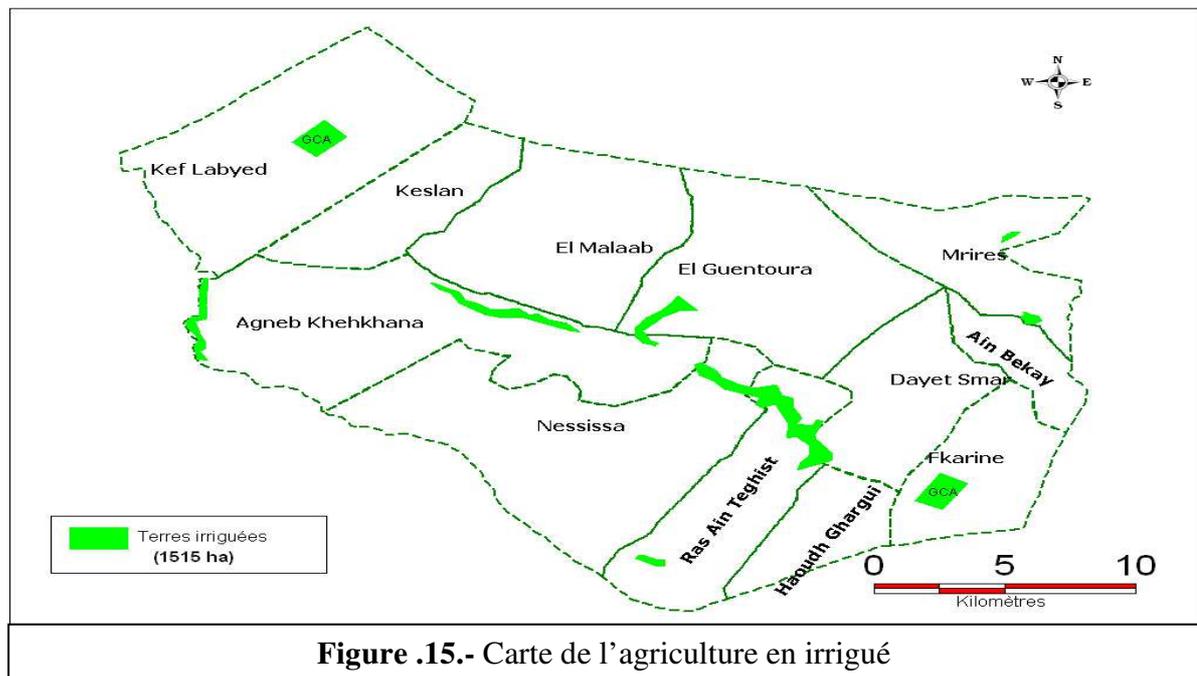


Tableau .6. – Évolution des superficies agricoles dans la commune Hadj Mecheri.
Direction de l'agriculture de la wilaya de Laghouat (1998-2008)

Commune.	Superficie agricole en 1998.		Superficie agricole en 2008.		Taux d'évolution.
	Sec (labour)	Irriguée	Sec (labour)	Irriguée	
Hadj Mecheri	1100	605	1100	1540	54.84 %
	1705		2640		
Totale					

Source : DSA Laghouat + nos calculs

Si les labours touchaient auparavant les bas fonds des vallées, à présent les sols les plus pauvres sont concernés et les zones les plus fragiles sont touchées.

En fait, la pratique de la céréaliculture est aléatoire et empiète sur les terres de parcours elles-mêmes, contribuant ainsi à leur réduction. Progression des défrichements et réduction des parcours ne font que rendre les conditions d'élevage de plus en plus difficiles et aléatoires : l'emblavage suit le défrichement, la récolte est suivie par l'érosion. « Le sol dénudé devient rapidement la proie du vent » (Montchaussé, 1977).

Cependant, il faut signaler que la majorité de la population pastorale vit en économie de subsistance et que la céréaliculture est une pratique économique vitale et incontournable pour les habitants de la steppe. Cette association agriculture-élevage a été depuis longtemps une caractéristique de la vie nomade (Boukhobza, 1982). Ces pratiques sont complémentaires dans la mesure où elles constituent un apport pour l'alimentation du bétail.

Durant cette dernière décennie, caractérisée par la libéralisation du marché et l'augmentation des prix des aliments du bétail, avec la persistance de la sécheresse, la céréaliculture est devenue plus qu'une nécessité pour les nomades.

Tableau.7- Rendements des céréales dans cinq communes de la wilaya de laghouat.
2007-2008

Types de céréales.	Surface cultivée (Ha).	Production (Qx)	Rendement (Qx/ha).
Aflou.	520	2 490	5
Oued Morra.	790	4 522	6
Brida.	366	1830	5
Hadj Mecheri.	2 161	1080.5	5
Ain sidi Ali	3560	17800	5

Source : DSA+nos calculs

Notre enquête, a pu révéler que cette pratique des labours sert aussi à délimiter des aires de parcours, autrement dit, elle agit comme une sorte de clôture afin d'interdire aux troupeaux des autres éleveurs l'accès à ces terrains (*Tegdal*). Cette attitude présente d'un côté, un aspect positif puisqu'elle permet une sauvegarde de bon nombre de terrains de parcours, et d'un autre côté, un aspect négatif dans la mesure où elle permet l'installation d'un certain « individualisme » de la part de ces éleveurs, en forçant les autres à chercher d'autres zones plus accessibles et donc plus soumises à une surexploitation des « pâturages ouverts ».

La quasi-totalité de l'échantillon enquêté pratique la culture en sec et 40% de l'échantillon cultive de 2 à 5 ha, comme illustré dans le tableau 8

Tableau.8.- L'occupation des terres cultivées en sec par individus
Dans la zone d'étude

Nombre d'individus	Moins de 2ha	De 2-5ha	De 5-10ha	de 10-20ha	Plus de20ha
05					
25		40%			
12					
10					
08					

Source : enquête

2-3- Le cheptel (surpâturage)

2-3-1- Le cheptel dans la steppe :

L'effectif du cheptel pâtureur en zones steppiques - dont la composante prédominante est la race ovine (environ 80% du cheptel) - n'a cessé d'augmenter depuis 1968 (Tableau....). 10,7% des éleveurs possèdent plus de 100 têtes ce qui représente 68,5% du cheptel steppique. Par contre, la majeure partie des possédants, soit 89,3%, ne possèdent que 31,5% du cheptel. Cette inégale répartition du cheptel est due à l'inégalité dans la répartition des moyens de production (Nedjraoui, 2002 et 2008 ; Ziad, 2006).

Tableau.9.- Effectifs du cheptel en équivalents-ovin (10^3) et charges pastorales (ha/eq.ovin) dans la steppe

Années	1968	1998
Equivalents- ovin	7,890	19,170
Production UF/ha	1600 10^6	533 10^6
Charge potentielle	1 eq.ov/ 4 ha	1eq.ov/ 8 ha
Charge effective	1 eq.ov/1.9 ha	1 eq.ov/ 0.78 ha

Source : (Nadjaoui, 2008)

Bedrani (1994), souligne que les causes de la forte croissance du cheptel steppique sont liées à :

- Au maintien d'une forte croissance du cheptel dans les zones steppiques ;
- A la demande soutenue et croissante de la viande rouge ;
- A la haute rentabilité de l'élevage en zones steppiques du fait la gratuité des fourrages et du fait de la disponibilité pendant une longue période d'aliment de bétail importé vendu à bas prix ;
- Et à l'attrait des capitaux des zones steppiques par l'élevage ovine concomitant aux facultés de ces capitaux à s'investir dans des activités non agricoles, particulièrement industrielles.

L'autre cause principale de la dégradation des parcours est l'accroissement considérable du cheptel, lequel entraîne un déséquilibre entre la capacité fourragère naturelle des parcours et les besoins du cheptel. C'est, en effet, la pression du cheptel qui explique la disparition, ou la diminution, des espèces les plus palatables dont il a été question ci-dessus. Le cheptel total de la région est estimé à 377 680 têtes (toutes espèces confondues). Sa répartition par espèce fait ressortir la dominance de l'espèce ovine (93 % du cheptel total, soit 351 432 têtes), les caprins, qui viennent en deuxième position, ne formant que 5,6 % du cheptel total (Bedrani, 1994).

2-3-2- Evolution du cheptel dans la zone d'étude :

Tableau.10.- Evolution du cheptel dans la commune de Hadj Mecheri des 20 dernières Années.

Année	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008
espèce											
Ovins	39652	40109	40753	48049	54563	60156	45300	44646	45646	45646	45330
Caprins	687	709	913	1384	1789	1971	2170	2039	2390	2430	4640
Bovins	423	530	571	581	635	657	615	682	700	915	1380

Source DSA Laghouat 2008

Dans le tableau 10, qui illustre l'évolution du cheptel, on constate que ce dernier a évolué d'une manière perturbée et aléatoire due aux aléas climatiques comme explication. Avec une charge effective entre 1 eq.ov/1.00 ha et 1 eq.ov/1.5 ha. Si on compare l'année 98 avec celle du tableau n°06 on trouve une simultanéité entre les deux chiffres. Malgré cette évolution soit perturbée, elle est toujours autour de 50000 têtes et avec une dégradation accélérée. Les parcours de notre zone d'étude sont très surchargés par cet effectif élevé du cheptel (CF.fig.16)

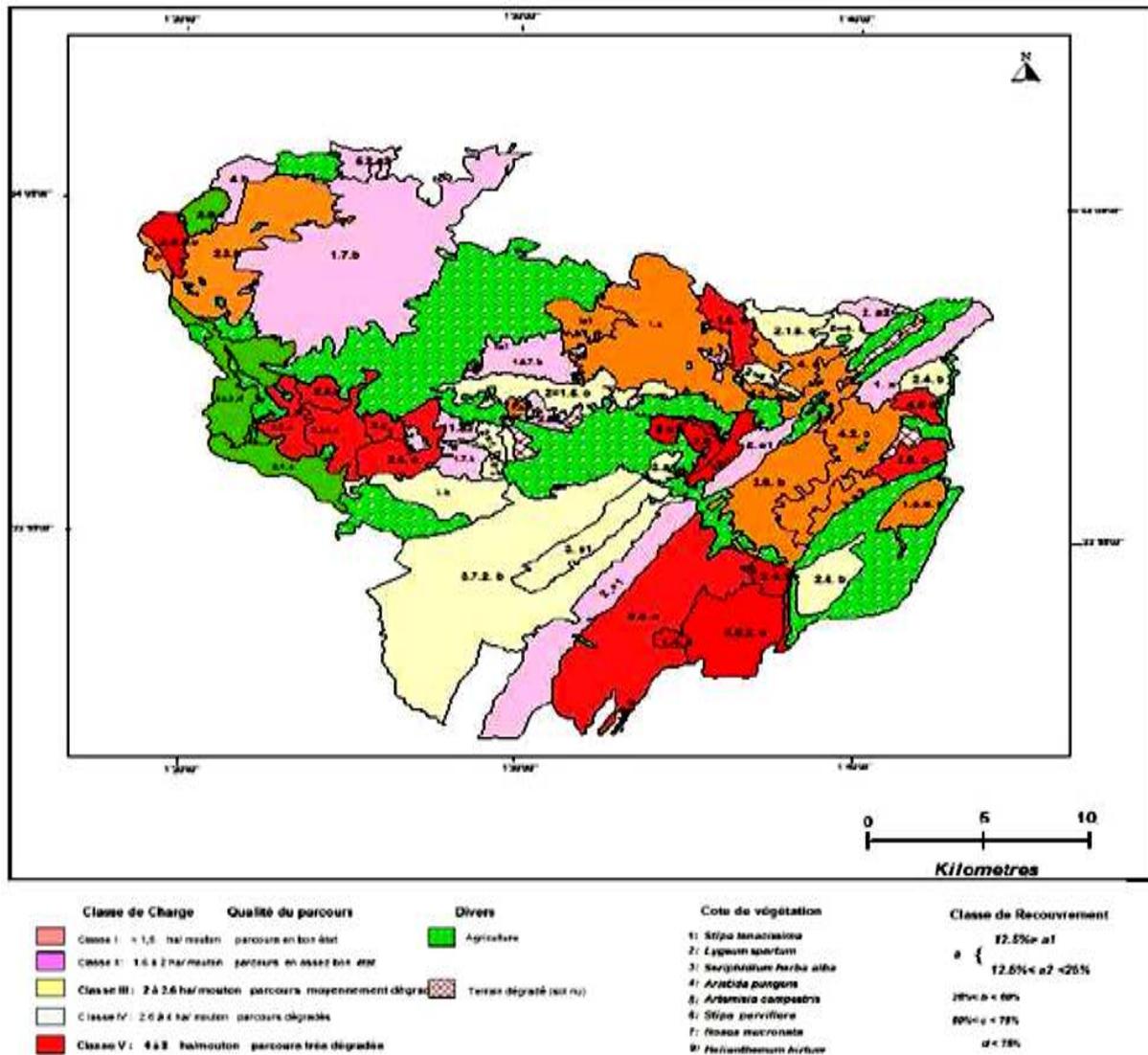


Figure.16.- Carte des charges pastorales de la commune de Hadj Mechri.

Source : Hammouda (2009)

Le cheptel existant sur la zone d'étude durant l'année 2008 est de :

Ovin	:45330.....têtes
Caprin	:4640..... têtes
Bovin	:1380..... têtes

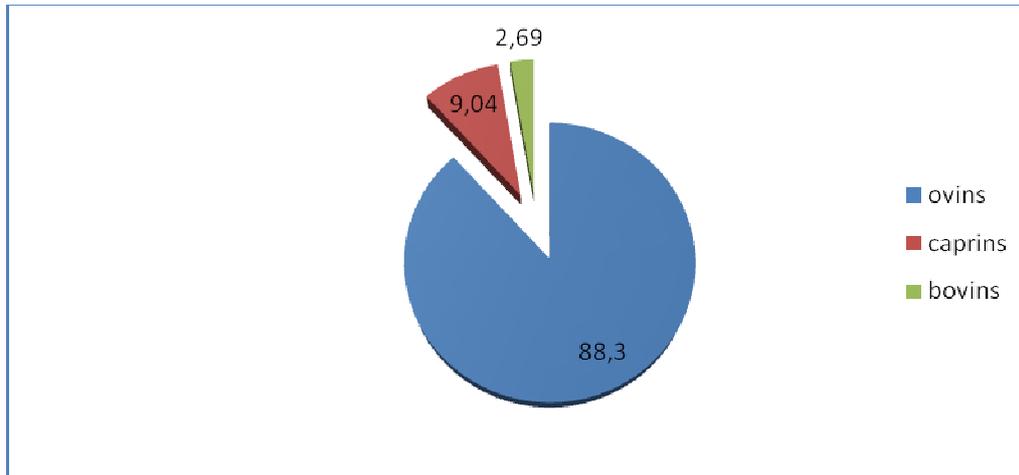


Figure .17.- Composition du cheptel (%) de la commune de Hadj Mecheri en 2008

On distingue nettement que les ovins occupent plus de 88% du cheptel suivi par les caprins avec un taux de 9% et en dernière position les bovins avec un taux de 2.6%

« La capacité de 11 millions d'hectares de la steppe ne suffit que pour 1 million d'équivalent brebis, or le cheptel actuel compte plus de 7 millions de brebis » (Abdelguerfi et Laouar, 2002).

« La capacité de charge de la steppe algérienne n'est plus que $\frac{1}{4}$ » (Le Houérou, 1985). Mais après vingt cinq ans sûrement la situation est plus grave, le $\frac{1}{4}$ c'était en 1985. On peut estimer une charge maximum de $\frac{1}{16}$ c'est-à-dire dans notre zone d'étude avec une superficie totale de 65000 ha il faut que la taille se limite à 4062 têtes, par contre la taille actuelle est plus de 50000 têtes soit presque douze fois plus.

En effet, « le cheptel en surnombre détruit le couvert végétal protecteur tout en rendant, par le piétinement la surface du sol pulvérulent et tassant celui-ci, ce qui réduit la perméabilité donc ses réserves en eau et augmente le ruissellement » (Bedrani, 1994).

Donc il faut signaler que la steppe est en train de combattre une surcharge épuisante mène ce patrimoine en déserts improductifs. Cela se traduit par une pression animale plus intense sur un espace de parcours réduit.

Reste à signaler que dans notre enquête, chaque individu possède au minimum dix têtes même s'il est non propriétaire de la terre (Cf. Tableau11).

Tableau.11.- Variation du nombre de têtes possédées dans la zone d'étude

Nombre d'individus	- de 10 têtes	10-20	20-50	50-100	Plus de100 têtes
14					
8					
11					
22					
15					

Source : notre enquête

3- Les causes anthropiques indirectes : (croissance démographique, chômage et sous emploi)

3-1- La croissance démographique

La population steppique se caractérise par un taux de croissance qui est supérieur à celui de la population algérienne totale. Entre 1966 et 1987, le taux de croissance de la première est de 59,33 % tandis que pour la seconde il est de l'ordre de 48,83%. En effet, « du fait de la ruralité de la population steppique, sa croissance a été plus rapide que celle déjà considérable, de la population totale » (Bedrani, 1994).

3-1-1- Evolution de la population dans la commune Hadj Mecheri.

La commune de Hadj Mecheri est issue du découpage administratif de 1984. Située au nord ouest de la Wilaya de Laghouat, elle est considérée comme commune pauvre où la partie écrasante de la population vit en zone éparsée (Cf.fig. 18) Cependant, très peu d'agro-pasteurs maintiennent encore la transhumance.

3-1-2- La dispersion de la population.

Au recensement du RGPH de 1987, la population totale était estimée à 5 671 habitants avec une très faible population agglomérée qui était de 63 habitants (soit 1 % de la population totale), et une population majoritairement éparsée de 5 614 habitants (soit 99 %) (Mouhous, 2004)

Au recensement de 1998, la population agglomérée est passée à 1040 habitants (soit 16 % de la population totale). La population éparsée a connu un recul avec 5260 habitants (soit 83%).

Au recensement de 2008, la population agglomérée est passée à 1320 habitants (soit 20% de la population totale). La population éparsée a connu un recul avec 5251 habitants (soit 80%).

Ce ci s'expliquerait par l'exode rural vers le chef lieu ou vers les centres urbains de la région.

Depuis le dernier recensement, la population n'a pas connu une augmentation importante. De 1998 à 2008, la population totale de l'APC de Hadj Mecheri est passée de 6197habitants à une population de 6 571 habitants. Avec un taux de croissance de 6%. L'écart entre la population agglomérée et celle éparsse reste toujours très important. Le tableau 12 illustre l'évolution de la population de Hadj Mecheri

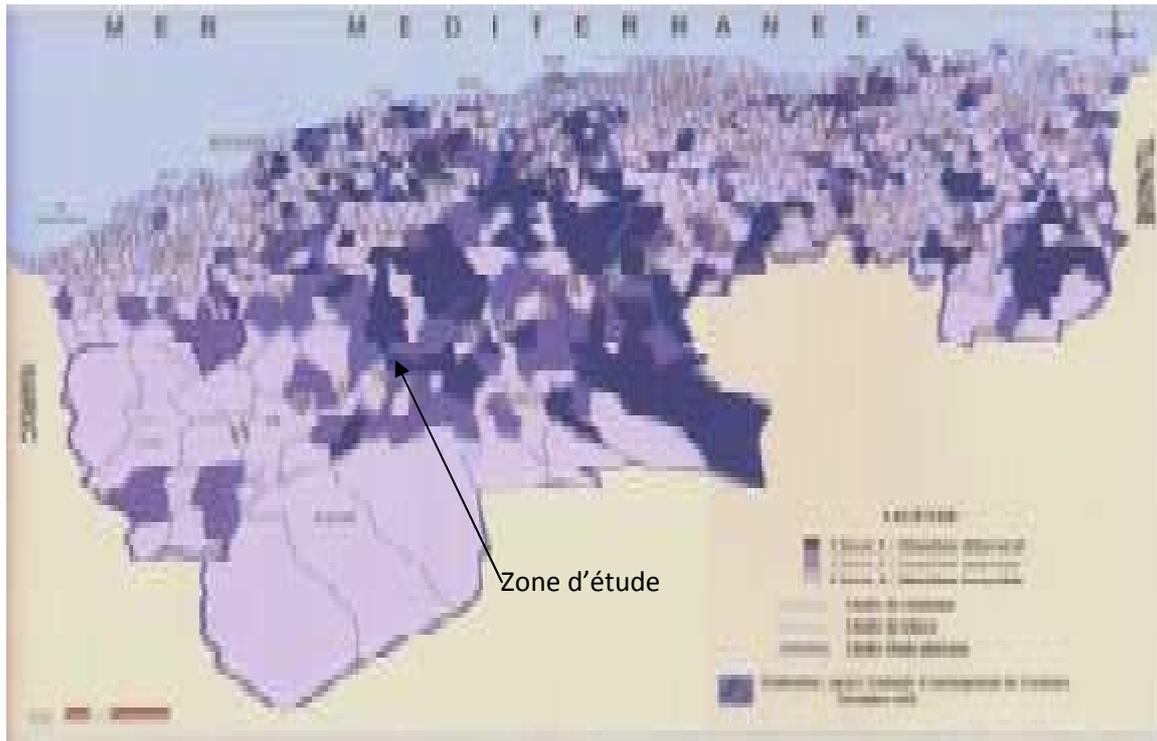


Figure .18.-Carte de la pauvreté Communes du Nord et des Hauts palataux

Tableau.12.- l'évolution de la population de Hadj Mecheri

Année	1998	1999	2004	2006	2007	2008
Catégorie	RGPH					RGPH
Population de la commune	6197	6280	6667	66614	6959	6571
population agglomérée	1547	1745	1800	1920	1138	1320
population épars	-	-	-	-	5801	5251
Population de 6-15	2200	2300	2400	2460	723	950
population de 15-29	1280	1320	1326	1450	1360	1230
population de 29-59	2236	2300	2767	2770	1552	1320
population plus de 60	210	297	250	263	290	330

Source : DPAT. Wilaya Laghouat. Juillet 2008.

3-1-3- La répartition de la population par tranche d'âge.

L'analyse de cette structure montre l'importance de la tranche d'âge « 29 à 59 » qui représente 20 % de la population totale (tableau 12). La tranche d'âge « +60 » enregistre la part la plus faible, soit 5 %.

Par ailleurs, il ressort que la population de la région d'étude se constitue en majorité par des jeunes : 33 % à moins de 30 ans. Ce qui engendre une croissance continue des demandeurs sur le marché du travail. Le résultat est un taux important de chômage et une baisse de niveau de vie.

3-1-4- La population dans la zone d'étude.

Nous avons constaté que l'ensemble de nos enquêtés vivent en zone éparse, (60 agro-pasteurs). La taille du ménage est un indicateur qui révèle plusieurs informations sur la situation socio-économique du foyer. Dans la société pastorale, avoir beaucoup d'hommes dans le haouch, où les moyens de production existent, est un synonyme de l'abondance de la main d'œuvre pour les activités agro-pastorales, puisque l'élevage, l'agriculture et à un moindre degré le commerce sont les principales activités (Berchiche, 2000).

A travers l'enquête la taille moyenne des ménages est de 7 personnes. De nos jours, les nouveaux couples ne font pas beaucoup d'enfants (3 à 4). Cependant, dans les ménages où le couple est d'un âge avancé, la taille reste importante, elle peut atteindre 22 personnes. On signale le phénomène de la bigamie ou la trigamie chez 5 de nos enquêtés.

Nous constatons que le nombre d'enfants de moins de 15 ans est élevé, il est de l'ordre de 172 enfants, ce qui représente 41 % de la population totale. On constate que certains mâles âgés de plus de 15 ans, travaillent dans l'exploitation familiale, d'autres sont occupés dans des secteurs hors agriculture par exemple la formation professionnelle. En effet, plus de 38 % sont occupés dans l'exploitation familiale, et 41 % d'entre eux travaillent dans d'autres secteurs hors agriculture (tableau 13). 21 % des mâles de plus de 15 ans sont des chômeurs, à la recherche d'un travail.

Tableau.13.- Répartition des mâles âgés de plus de 15 ans.

	Mâles plus de 15 ans	Travaillant dans l'exploitation	Travaillant hors exploitation	Chômeurs
Total	58	22	24	12

Source : Enquête + calcul.

3-2- Chômage et sous emploi

3-2-1- Dans la steppe

« Le taux de chômage¹ et de sous emploi² devrait être relativement élevé parce que les activités agro-pastorales et pastorales, trop extensives, ne pouvaient pas occuper toute la population en âge de travailler » (Bedrani, 1984).

En terme, d'évolution, la population active steppique a enregistré une hausse considérable. Ceci est essentiellement dû à la croissance démographique observée. Cependant, l'importance que représente la population occupée dans la population active n'est pas capable d'absorber le nombre impressionnant des chômeurs.

Le secteur de l'emploi est le plus difficile à cerner vu de l'indisponibilité 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. Cependant, la population steppique reste occupée principalement par l'activité agro-pastorale (32% du total des occupés). Ainsi, « dans les zones steppiques, la situation n'est pas spécialement défavorable, car les activités agricoles et pastorales donnent du travail à 37% des actifs » (Abaab et *al.*, 1995).

- ¹ Le taux de chômage est défini comme le nombre total des chômeurs (dans un pays ou pour un groupe de travailleurs donné) rapporté à la population active correspondante, celle-ci étant la somme des personnes ayant un emploi et des chômeurs. Il ne faut pas oublier que c'est la main-d'œuvre ou la partie économiquement active de la population, qui forme la base de cette statistique, et non pas la population totale. Cette différence n'est pas toujours bien assimilée par le public. Par ailleurs, il arrive que l'on confonde « population active » et « emploi », qui sont des notions différentes (De Foucauld, 2007).

- ² Le sous-emploi lié à la durée du travail, c'est-à-dire que les heures de travail d'une personne employée sont inférieures à celles que cette personne désirerait effectuer (De Foucauld, 2007).

Tableau.14.- Evolution de la population occupée par secteur d'activité économique
(Part en %)

	1966		1977		1987	
	Steppe	Algérie	Steppe	Algérie	Steppe	Algérie
Agriculture	75	51	60	32	32	18
Industrie	4	7	6	17	6	16
B.T.P	5	5	12	17	14	16
Commerce et services	8	23	10	18	17	18
Administration	5	10	9	16	30	29
Autres	3	4	3	0	1	3
Total	100	100	100	100	100	100

Source: Différents RGPH. in Bensouiah (2003).

3-2-2- Dans la commune de Hadj Mecheri.

Tableau.15.- Evolution de la population occupée par secteur d'activité économique

Année	1998	1999	2004	2006	2007	2008
Catégorie	RGPH					RGPH
Total Population occupé	169	260	348	460	520	590
Population occupé dans l'agriculture	60	90	104	110	140	200
Population occupé dans les autres secteurs	109	170	244	350	380	390
Total demandeurs d'emploi	66	132	229	380	420	470
Demandeurs d'emploi homme	64	128	219	364	393	421
Demandeurs d'emploi femme	2	4	10	16	27	39
Taux de chômage	28.09	33.67	39.69	45.24	44.68	44.34

Source : DPAT. Wilaya Laghouat. Juillet 2008+ nos calculs

A partir des données présentées dans le tableau 9 On a pu calculé le taux de chômage qu'est passé de 28.09 en 1998 à 44.34 en 2008, qui est supérieur au taux national.

Notant bien que 40% la population occupée est sous employée car ils sont embauchés dans le cadre du programme du pré emploi ou filet social par un nombre d'heures inférieur de 3 heures par jours par individu (tableau 09).

Tableau.16.- Composition de la population occupée dans l'année 2008.

	Population occupée total	Population occupée dans l'agriculture	Population occupée dans les autres secteurs (permanente)	Pré emploi	Filet social
	590	200	158	12	220
Taux	100%	33.9%	26.78%	2.03%	37.29%

Source : APC Hadj Mecheri 2008 + nos calculs

A travers les résultats de l'enquête, on a pu réaliser le tableau 16 qui confirme par ces données la situation critique de l'emploi dans la commune de Hadj Mecheri. Le taux de chômage obtenu à travers nos enquêtes est de l'ordre de 33% qui est toujours très élevé comparativement au taux national qui remet en cause la politique nationale de l'emploi dans cette région.

Tableau.17.- L'état de l'emploi et du chômage dans l'échantillon enquêté

Nombre ménage	Individu en chômage	Individu occupé par l'agriculture	Individu occupé par d'autres secteurs	Sous emploi	Population Occupé	Population active
5	2	3	0	1	20	30
12	3	3	1	2	72	108
13	2	2	0	0	26	52
10	2	1	3	3	70	90
20	1	1	0	1	40	60
60	-	-	-	-	228	340

Source : nos calculs

3-3- L'habitat. Une tendance rapide vers la sédentarisation.

L'agglomération des populations ne cesse d'augmenter comme réponse à une sédentarisation continue. Les raisons de cette évolution trouvent leurs origines loin dans le temps. En effet, « depuis un siècle et demi, une succession de bouleversements a eu pour aboutissement la situation présente : les migrations se sont restreintes, la société tribale s'est désintégrée, le phénomène urbain est apparu » (Couderc (1975) in Bensouiah, 2003)

L'agglomération du chef lieu de Hadj Mecheri est issue de la création de villages socialistes (VSA). C'est un ensemble de groupement d'habitations rurales constituées de 214 logements dont 13 sont dans un état précaire (constituant l'ancien tissu) et une agglomération secondaire de Ain Bekay qui compte 49 logements.

Sur les cartes que l'on a élaborées, on a symbolisé les tentes par le rouge et les logements par le vert, la taille des cercles montre le nombre total des ménages c'est-à-dire que la taille varie selon le nombre d'habitats.

On constate un changement radical dans le mode d'habitation de la population de la commune de Hadj Mecheri. On a pu recenser 233 tentes et 15 logements en 1968³ alors qu'en 2008 on a pu recenser 809 logements et seulement 37 tentes (Cf. Cartes 1 et 2). Avec un taux d'évolution de 5000% pour les logements et de 85 % de réduction de l'effectif des tentes.

Cette situation s'est traduite par la sédentarisation de la population induisant la fixation de leur cheptel dans une seule zone ce qui a engendré d'une part une concurrence accrue pour l'occupation des parcours et d'autre part une surcharge à l'hectare alarmante, et le pratique du labour d'une façon illicite en augmentent la superficie à chaque fois que l'occasion se présente et à la surcharge des parcours.

Autre fois en effet, l'éleveur qui disposait d'une habitation transportable (tente), pratiquait la transhumance facilement car non sédentaire. Phénomène que l'on n'observe actuellement que très rarement.

³ Chiffres issus de notre enquête

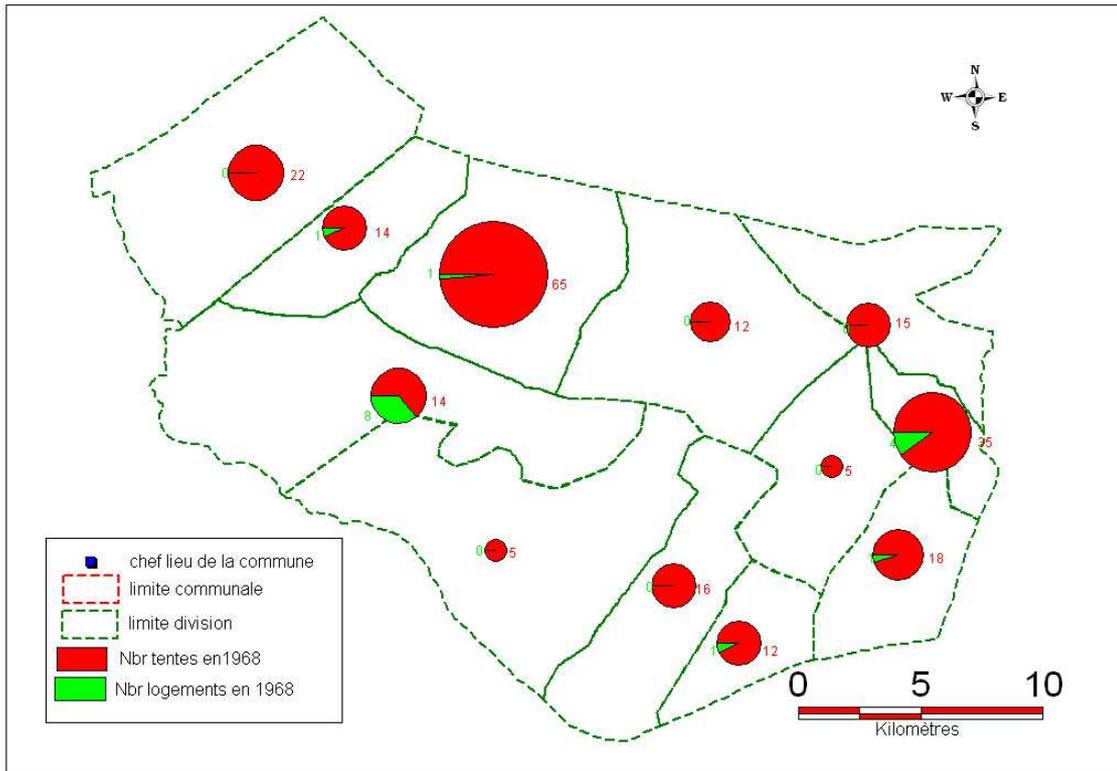


Figure.19.-Carte de la situation de l’habitat dans la commune de Hadj Mecheri en 1968

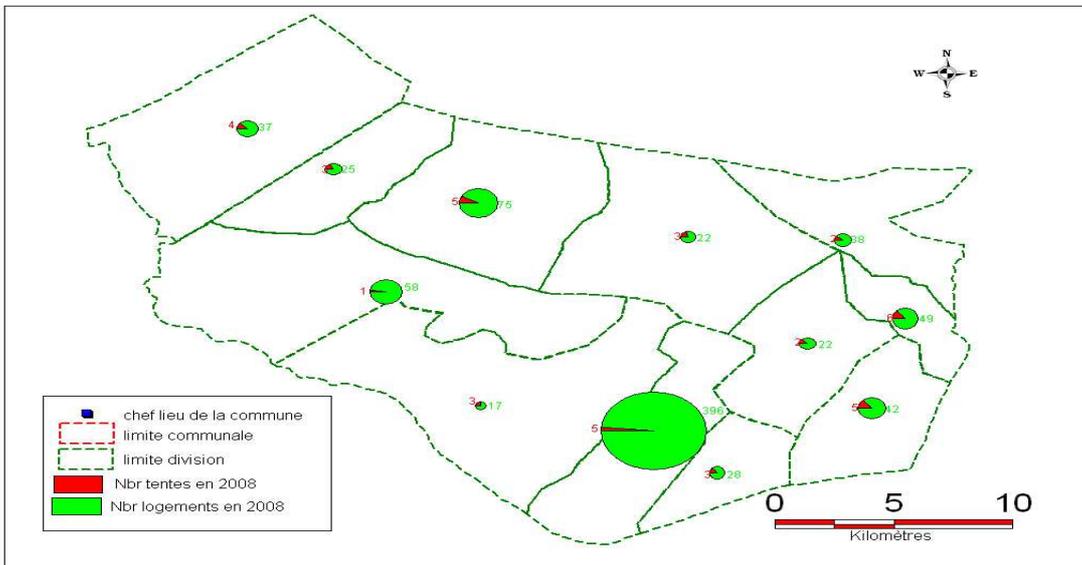


Figure.20.-Carte de la situation de l’habitat dans la commune de Hadj Mecheri en 2008

Toujours en matière de logements, la carte N°21 ci-dessous révèle l'existence d'un second phénomène⁴ : 16 % des ménages occupent d'une façon occasionnelle leurs maisons, coïncidant presque toujours avec la période des labours et la période des moissons, le reste de l'année ils habitent les communes limitrophes voire par fois hors wilaya.

Ce phénomène reflète que les 16 % d'agros pasteurs, qui occupent occasionnellement leurs habitations, sont en train de substituer leur mode de vie rural par un mode vie intermédiaire semi-urbain qui assure un minimum de conditions de confort (pour l'enseignement de leurs enfants, accès aux soins...). Ce qui pourrait engendrer comme résultat final la disparition de l'activité pastorale.

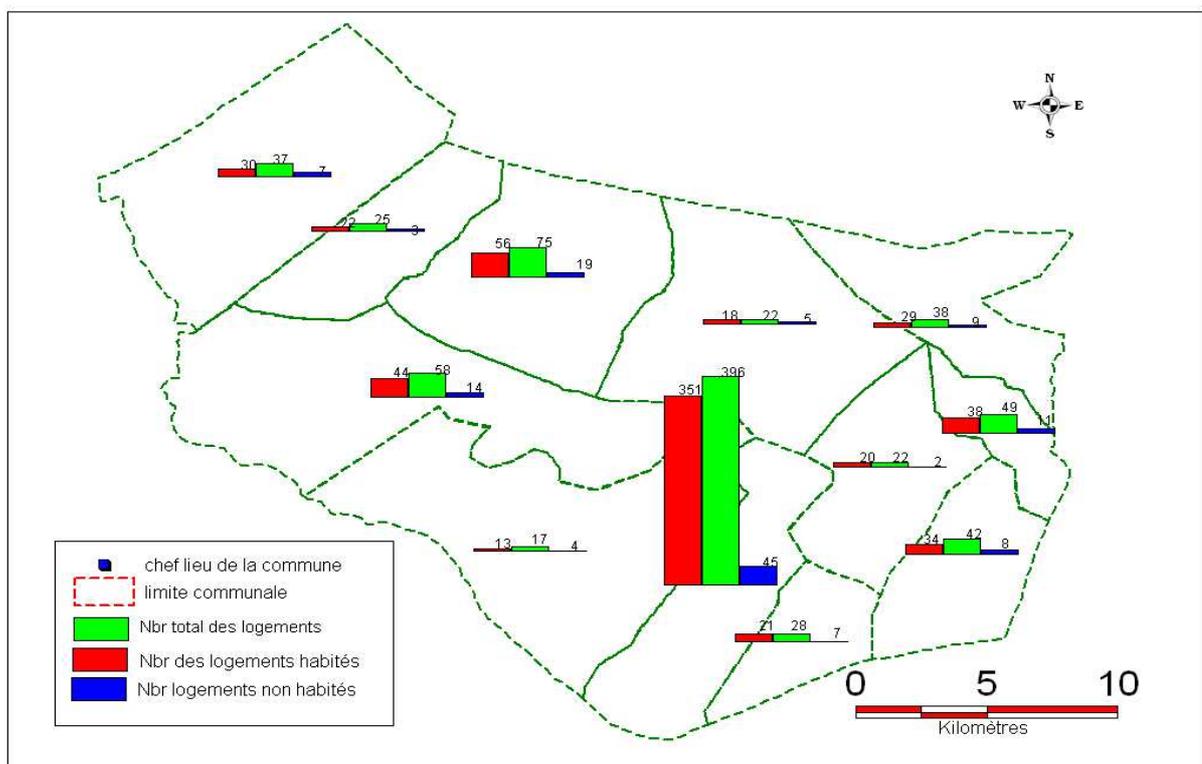


Figure .21.-Carte de l'état d'occupation des logements dans la commune de Hadj Mecheri.

⁴ La carte des ménages recensés à travers le territoire de la commune de Hadj Mecheri indique que l'occupation des logements se divise en deux catégories :

- 1-Les logements occupés en permanence représentent 676 ménages avec un taux de 84%
- 2-Les logements habités occasionnellement c'est-à-dire que leurs propriétaires les occupent que pendant les saisons du travail à savoir durant la période des labours et durant la période des moissons, le reste de l'année habitent les villes et les villages et même hors wilaya, cet catégorie se chiffre à 133 logements avec un taux de 16%.

3-4- Corrélation entre le réseau de pistes et le phénomène de dégradation.

Les cartes de réseau d'accès (n°22) et des labours (n°14) mettent en évidence l'existence d'une corrélation positive entre les routes et pistes d'accès et les labours. On constate en effet le long des pistes une forte concentration de défrichement. Les pistes qui, à l'origine, ont été ouvertes pour améliorer les conditions de vie des populations éparses ont contribué également à l'extension des labours.

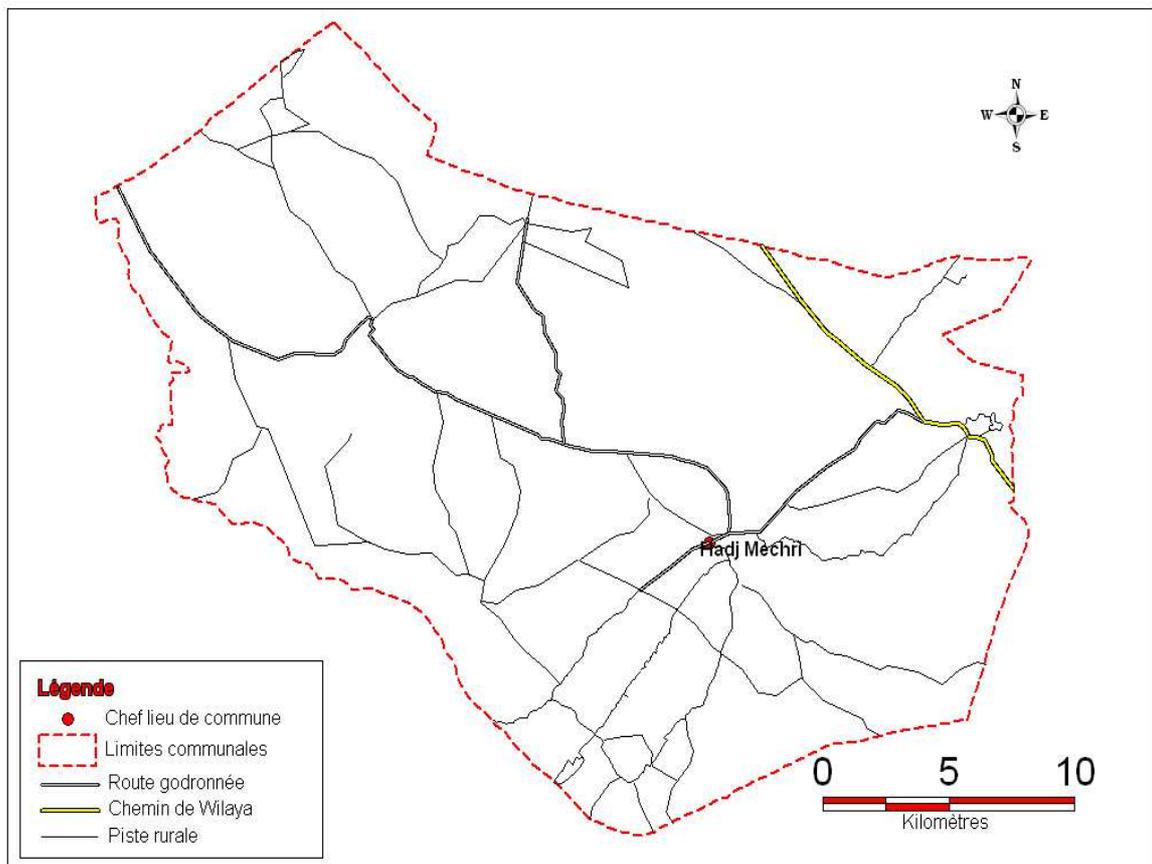


Figure.22.-Carte du réseau d'accès de la commune de Hadj Mechri

CHAPITRE V

- **Chapitre V : Pourquoi les politiques publiques n'ont-elles pas combattu efficacement les causes de la dégradation (exemple de la commune de Hadj Mecheri) ?**

-Introduction :

Les politiques de lutte contre la désertification ont connu à travers l'histoire la succession de différents programmes: les chantiers populaires de reboisement (CPR), Le « Barrage vert», la Révolution Agraire, PNDA,... et des nombreuses institutions par exemple le HCDS. Le passage d'un régime à un autre n'étant pas toujours bien réussi, il s'en est suivi une situation bien complexe, avec parfois la superposition de différents programmes et le développement de pratiques informelles aggravant la confusion en matière de désertification.

1- L'historique des politiques de lutte contre la désertification :

De 1962 à 1969

La mise en place des chantiers populaires de reboisement (CPR). 99.000 ha de plantations forestières ont été réalisés dans le cadre de l'amélioration et l'aménagement des parcours et la lutte contre l'érosion éolienne.

Au cours de cette première période de l'Algérie indépendante, la politique agricole est essentiellement axée sur les riches terres du nord reprises à leurs propriétaires colons, l'attention de l'administration agricole et une grande partie des ressources budgétaires allouées à l'agriculture étant principalement consacrées aux fermes du secteur agricole de l'Etat (Bedrani, 1982).

De 1974 à 1998

Le « Barrage vert», projet lancé couvrant les zones arides et semi-arides, avait pour objectifs de freiner le processus de désertification et de rétablir l'équilibre écologique.

Fort coûteux, le "barrage vert" a été une erreur technique : il est difficile de faire pousser des arbres sur des sols souvent inadaptés et sans irrigation prolongée entre les isohyètes 200 et 350 mm. De plus, le choix de l'espèce, le pin d'Alep, très vulnérable à la chenille processionnaire, n'a pas été scientifiquement réfléchi aujourd'hui, à part certaines zones au niveau des piémonts Nord de l'Atlas Saharien où l'espèce a pu se développer correctement, il n'en reste que des traces formées par quelques pins d'Alep rabougris (Bedrani, 2004).

Les premières plantations ont du rencontrer l'hostilité des populations de la steppe qui se voyaient enlever souvent de bons parcours (sols plats et profonds) par interdiction du pacage. Pour Eviter partiellement cette hostilité, dans une deuxième phase, les plantations, d'une part, ont été faites sur des zones moins utilisées par les pasteurs (terres en pente soumises à l'érosion), d'autre part elles ont été moins faites seulement en pins d'Alep mais plus en espèces fourragères (acacias, atriplex,...) (Bedrani, 1996).

La Révolution Agraire et la promulgation du Code Pastoral. Les principaux objectifs de ce dernier étaient la limitation du cheptel des gros propriétaires, la création de coopératives pastorales pour les petits éleveurs et une meilleure gestion de la steppe à travers des mises en défens, une interdiction des labours sur les zones pastorales (Bedrani, 1996).

La révolution agraire a eu comme effet notamment, la limitation de la grande propriété privée par le biais de la nationalisation des terres en vue de la redistribuer par la suite à des paysans sans terre. Ceux -ci ont bénéficié d'un droit de jouissance perpétuel pour une exploitation sous forme coopérative. La nationalisation a aussi touché les propriétaires dits "absentéistes" (Bedrani, 1996).

L'adoption du dossier steppe au niveau du conseil du gouvernement en 1983 a donné lieu à la création du Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS), institution publique sous tutelle du Ministère de l'agriculture chargée de mettre en place une politique de développement intégré de la steppe en tenant compte de tous les aspects économiques et sociaux (Bedrani, 1996).

Le projet " unités pastorales" aurait pu constituer un cadre d'aménagement et de développement pertinent. Mais, en réalité, et vue l'ampleur de ce projet, la complexité de l'élevage et l'immense étendue de la steppe, la tâche du H.C.D.S. s'est révélée très difficile à mener et les coûts budgétaires extrêmement élevés (Bensouieh, 2004).

Un autre programme important a été initié sous l'égide du Ministère de l'Agriculture. Il s'agit du Programme Emploi Rural, financé par la Banque Mondiale. Ce dernier devait permettre la réalisation au profit des petits et moyens agriculteurs de 23 890 ha d'amélioration foncière, 23 389 de plantations forestières et 1 100 ha de viticulture. Un certain nombre d'emplois étaient prévus dans le domaine de l'artisanat rural et des services.

De 1998 a 2008

A partir de 1998, un changement réel dans la politique de l'Etat est cependant constaté. La signature par l'Algérie de la convention internationale de lutte contre la désertification et la mise en place du Programme National de Développement Agricole (PNDA) a marqué un pas essentiel dans la prise en compte des problèmes environnementaux et particulièrement de la lutte contre la désertification.

En juillet 2000, un programme national de développement agricole (PNDA) fût adopté. Bénéficiant de ressources budgétaires considérables dans le cadre de la mise en place du Fonds National de Régulation et de Développement Agricole (FNRDA). Les actions initiées (programme de reconversion, de mise en valeur des terres par la concession, de développement des filières de production, de reboisement et de relance de l'emploi...) visaient, d'une part, la modernisation du secteur agricole (dans un objectif général de sécurité alimentaire), et d'autre part, l'amélioration des conditions de vie, d'emploi et de revenus des agriculteurs. Elles ont faiblement affecté les ménages des zones éparses ainsi que les populations les plus vulnérables économiquement et socialement.

En 2004 par la publication du projet « Stratégie nationale de développement rural durable ». Les premières expériences et les réflexions conduites au Ministère délégué au développement rural donneront lieu au cours de l'été 2006 au document relatif à « la politique de renouveau rural » (PRR).

Le Plan National de Développement Agricole et Rural (PNDAR) est mis en œuvre dans le cadre de programmes diversifiés s'articulant principalement autour de l'amélioration des conditions d'exercice des activités agricoles et agro- sylvo- pastorales et de l'amélioration des conditions de vie des populations. La mise en œuvre des PPDR offrira l'opportunité d'adapter les dispositifs de soutien au développement rural.

Le programme de soutien à la relance économique (PSRE), dans ses opérations menées en milieu rural, mobilisera également des ressources financières importantes (plus de 15 milliards de DA en 2004).

La nouvelle approche de développement rural va expérimenter une méthode fondée sur le principe de l'intégration des actions et de la participation des acteurs locaux dans les dynamiques de projet.

Le projet de proximité de développement rural (PPDR) comme outil privilégié des actions de développement rural.

En 2006, les PPDR ou Projets de Développement Rural Intégré sont des projets intégrés fédérateurs construits « du bas vers haut » dans la responsabilité partagée entre les services de

l'administration locale, les élus locaux, les citoyens et les organisations rurales. (Approche participative)

Le PPDRI est un dispositif initié par le ministère de l'Agriculture et du Développement rural. Il a pour but l'amélioration des revenus des ménages, la création des meilleures conditions de vie des citoyens, et il vise à mettre fin à l'exode rural.

2- La politique foncière:

2-1- La steppe avant l'indépendance :

Vers les années 1830, les pasteurs nomades ou semi-nomades représentaient, 60 à 65 % de la population totale algérienne et évoluaient à travers la quasi-totalité du pays. Les agro-pasteurs expropriés par les colons et les nomades se voient refouler vers les zones accidentées peu propices à l'activité agro-pastorale et contraint de limiter leurs déplacements (nord, sud) (Boukhobza, 1989).

Les agro-pasteurs, victimes de cette politique, devenaient possesseurs de simples droits d'usage « arch » de terres qui étaient cédées aux Domaines pour être en réalité redistribuées aux premières vagues de colons. Malgré la déclaration de Napoléon III *"les indigènes ont comme les colons un droit égal à ma protection "* et le sénatus-consulte du 22 avril 1863 qui déclara « *les tribus d'Algérie, propriétaires des terres dont elles avaient la jouissance permanente et traditionnelle* », la politique de colonisation des terres et dépossession des algériens continuait.

2-2- La steppe après l'indépendance :

Les terres steppiques étaient formellement propriété des tribus qui sauvegardent le même statut juridique de la période coloniale (statut "arch" résultant du *Senatus Consulte* de 1863) ou des communes.

En 1976, la promulgation du Code Pastoral intègre les terres steppiques dans la propriété privée de l'Etat, ce qui donnera toute latitude à celui-ci dans la mise en place des CEPRAs.

Notant que cette intégration n'est pas suivie par des mesures concrètes organisant les droits d'usage et les droits d'accès aux parcours.

Il fallait attendre les années 1980 pour voir la naissance des lois régissant le foncier au niveau de la steppe. La loi 83-18 du 13 août 1983, portant accession à la propriété foncière

agricole et la loi 87-19 du 8 décembre 1987 déterminant les modes d'exploitation des terres agricoles du domaine national et fixant les droits et obligations des producteurs.

L'Etat a tenté de favoriser l'emploi dans l'agriculture en mettant en place la procédure d'accession à la propriété foncière agricole (APFA) par la loi 18/83, 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 n'a donné que des résultats partiels, comme le montre le tableau suivant.

Tableau.18.- Situation de la politique APFA en fin 1998 (ha)

	Wilayate			Total
	Du Nord	Steppiques	Sahariennes	
1. Superficie attribuée	10644	151852	348819	511315
2. Superficie mise en valeur	4481	44800	99694	148975
3. Superficie mise en culture	3305	35634	70354	109293
4. Nombre de bénéficiaires	2038	23913	51382	77333
5. Superficie par bénéficiaire	5,2	6,4	6,8	6,6
(3)/(2) (%)	74	80	71	73
(3)/(1) (%)	31	23	20	21

Source : Bedrani (1999).

Les conclusions relatives à l'application de la loi 83/18 que l'on peut tirer de ce tableau sont identiques à celles concernant la région de Hadj Mecheri en 2008, soit 10 ans après (tableau 19).

Tableau.19.- Situation de l'APFA en 2008 dans la région d'étude

1. Superficie attribuée	1363 ,75
2. Superficie mise en valeur	342
3. Superficie mise en culture	57
4. Nombre de bénéficiaires	256
5. Superficie par bénéficiaire	5.3
(3)/(2) (%)	16.67
(3)/(1) (%)	4.18
(2)/(1) %	25

Source : donnée DSA+nos calculs

Le tableau 19 montre en effet, que les taux de mise en valeur et de mise en culture qui sont respectivement de 25 % et de 4 % sont très faibles par rapport aux objectifs.

Cette situation est essentiellement due à la faible capacité financière des candidats à la mise en valeur qui a constitué une contrainte majeure (La mobilisation des ressources hydriques, les Brise-vent et l'amélioration foncière) que les banques, malgré leur association au processus de mise en valeur, n'ont pu lever car d'une part les banques ne prêtent pas sans garantie (l'absence d'un acte de possession ou jouissance) et d'autre part, les candidats eux même sont hostiles aux intérêts bancaires (aspect religieux).

«... et en plus, quiconque met en valeur une terre de parcours, peut prétendre en devenir propriétaire. Certaines tribus revendiquent toujours leur droit de propriété. Malgré cela, certaines terres mises en valeur sont affectées à des personnes étrangères à ces tribus. Cette appropriation individuelle vient renforcer l'application par les éleveurs du droit coutumier qui permet de s'approprier les terres labourées » (Ministère de l'Environnement, 1999).

Pour ce qui est des terres agricoles ayant fait l'objet de nationalisation et exploitées dans le cadre d'exploitations agricoles collectives (EAC) ou d'exploitations agricoles individuelles (EAI), le problème de leur statut juridique demeure posé et deux courants s'opposent:

- Le premier courant favorable à la cession définitive et donc l'accès, par les exploitants, à la propriété foncière de ces terres ne fera qu'encourager le développement agricole.

-Le second, estime que la concession est un moyen sûr de conserver la nature agricole de ces terres et permet d'éviter toute spéculation foncière.

Notre zone d'étude a été concernée par une superficie totale de 835 ha répartis entre 230 exploitants. Un litige, entre ces derniers lors de la distribution, a entraîné un blocage total qui perdure à ce jour. Ainsi, ces terres sont actuellement abandonnées et les autorités locales ont profité de cette situation et ont réalisé quelques constructions (stade, Brigade de gendarmerie, clinique...). Précisons enfin, que sur ces 230 bénéficiaires, seuls 30 sont de vrais propriétaires avant la nationalisation, les 200 autres sont représentés par des anciens travailleurs dans le cadre des EAC.

La concession est un type particulier de mise en valeur

- Décret n° 97-483 du 15 décembre 1997 fixant les modalités, charges et conditions de la concession de parcelles de terres du domaine privé de l'Etat dans les périmètres de la mise en valeur
- Objectifs : la mise en valeur de 600 000 ha de SAU en plus, et la création de 500 000 emplois. (au niveau national)

Pour ce qui de notre zone d'étude, celle-ci a été concernée par 400 ha de terre à mettre en valeur et la création de 80 emplois (concessionnaires bénéficiaires). Ainsi, deux périmètres seront inscrits le 20/04/2003 et le 30/04/2003. IL s'agit de :

- Périmètre de Sebba Ouachrine pour une superficie de 200 ha et 40 concessionnaires,
- Périmètre de Fekarine Gharbia pour une superficie de 200 ha et 40 concessionnaires

Les délais de réalisation de ces deux périmètres étaient de 18 mois à compter de leur date d'inscription. Or, à la fin du premier trimestre 2009, nous avons constaté qu'aucun de ces 2 périmètres n'est entré en production et que leurs concessionnaires ont totalement abandonné. Cette situation qui n'est autre que l'expression de l'échec du programme, s'explique notamment par:

- Système cultural inadapté au profil des concessionnaires qui n'ont participé ni au choix des sites ni au choix de système cultural
- Le non respect chronologique des actions de mise en valeur
- L'absence de suivi.....

En conclusion l'intervention de l'Etat, à travers ce vaste programme, n'a fait qu'amplifier le phénomène de la désertification.

En résumé, l'incohérence des politiques d'amélioration des parcours et de leur gestion se trouve dans l'incapacité de l'administration à trouver des formules de participation des pasteurs et agro-pasteurs à la gestion des parcours. Elle se trouve aussi dans son incapacité à régler de façon viable la question du droit d'usage des parcours.

3- La politique d'interdiction :

Une mesure a été l'interdiction des labours dans les zones steppiques au début des années soixante dix, a priori pour éviter l'érosion des sols cultivés et les rendre à leur usage ancien. Allant objectivement dans le sens des intérêts des gros éleveurs qui craignaient de voir tous les parcours labourés, cette mesure n'offrait rien en échange aux petits et moyens agro-pasteurs pour équilibrer leurs exploitations fondées sur le système céréales-élevage.

De nombreuses lois et législations ont été conçues par l'Etat, mais malheureusement, elles ne sont pas respectées ce qui amplifie la situation de la dégradation. Notre enquête révélera que le non respect de ces lois est principalement dû à un traitement non égalitaire contre les contrevenants. Ce que confirment 80% des enquêtés, soit 48 agro pasteurs. Par contre, 50 %, soit 30 agro pasteurs, estiment qu'ils n'ont aucune autre alternative, autre que celle de labourer les terres, pour subvenir à leurs besoins. Pour 50% des enquêtés, les labours et les défrichements constituent des moyens d'appropriation de terres. 10% des enquêtés disent que les sanctions prévues par la loi sont dérisoires et donc à leur portée. Enfin, 60% des enquêtés considèrent le labour comme un héritage ancestral qu'il est impossible d'abandonner.

Les entretiens réalisés avec le chef de circonscription et le chef de district relevant des services des forêts, relatifs au non respect des lois traitant de l'interdiction des labours, font ressortir :

- que ces responsables locaux n'appliquent pas la loi à la lettre car les populations contrevenantes sont très pauvres,
- Souvent lors de leurs contrôles sur le terrain, ils ont affaire à des personnes ayant eu des autorisations de labour dans les zones de parcours délivrées par des autorités locales. De plus, les autorisations ne délimitent pas avec précision les parcelles objet de labours. Ainsi, le bénéficiaire de l'autorisation procède à plusieurs labours sur plusieurs endroits différents.

Tableau.20.- Evolution de l'intervention contre les défrichements dans la commune de Hadj Mecheri

Année	Nombre de délits	Montant (DA)	Superficie (ha)
1997	15	402.600	18.25
1998	07	185.812	7.25
1999	06	129.825	5.5
2000	04	76.750	0.04
2001	02	12.000	1.5
2002	00	00	00
2003	01	10.000	0.04
2004	09	170.000	8.5
2005	01	4.000	0.009
2006	00	00	00
2007	02	40.000	0.02
Total	47	1.030,987	51.05

Source : Circonscription de Brida 2008+nos calculs

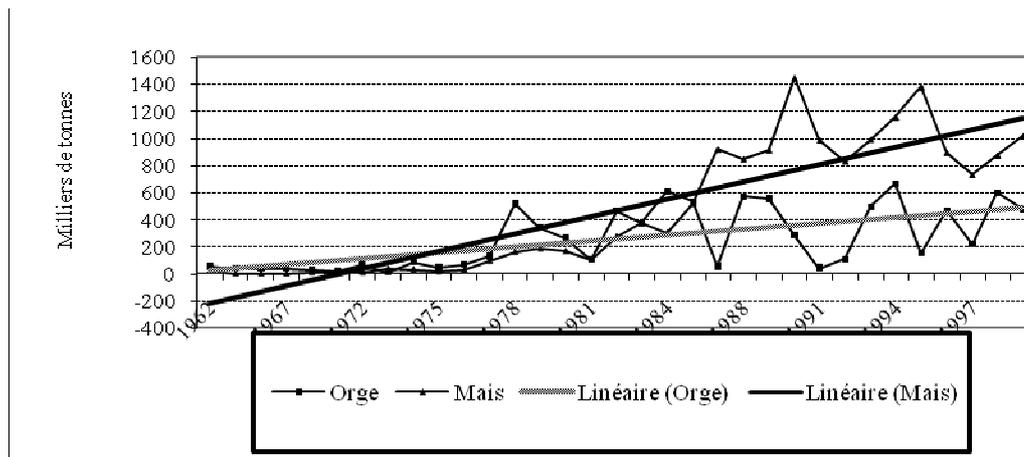
Le tableau 03 montre bien que les interventions des responsables des forêts ne dépassent guère 6 ha par an qui ne représente que 0.5 pour mille de la superficie totale labourée. Le tableau illustre le nombre des interventions et le montant dans les 10 années passées. On peut dire que l'intervention est presque négligeable par rapport aux superficies défrichées. Ce qui confirme la réponse des enquêtés seulement 5% ont subi des contraventions et un seul enquêté paye au niveau de la recette publique un montant de 2000 DA à cause d'un défrichement de 5/ha.

L'absence d'autorité de l'Etat, son incapacité à trouver des formules socialement acceptables et écologiquement durables, ont fait qu'on estime actuellement à environ trois millions d'hectares les terres cultivées dans les zones steppiques, une grande partie ayant été défrichée au cours des années soixante dix à quatre -vingt dix. Jusqu'à aujourd'hui, ces questions n'ont pas trouvé de réponses satisfaisantes pour une exploitation durable des parcours (Bensouieh, 2004).

4- La politique de subvention et ses effets pervers.

Du lendemain de l'indépendance jusqu'aux années quatre vingt, l'application d'une politique d'importation massive et de subvention des aliments de bétail a été la réponse aux grandes sécheresses du début des années soixante dix et aux sécheresses récurrentes qui se sont succédées depuis. Les importations d'orge ont ainsi fortement augmenté de 1972 à la fin des années quatre vingt (cf. Figure 23). Destinée à sauvegarder le cheptel, cette politique a eu deux effets pervers. D'abord, au lieu de 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 (Bedrani, 1996), de superficies de plus en plus importantes.

Figure .23.- Evolution des importations d'orge et de maïs depuis l'indépendance.



Source : Bensouieh (2004).

Ce phénomène croise ses effets avec ceux de l'approvisionnement abondant et bon marché en aliments pour provoquer un autre phénomène : la sédentarisation d'une grande partie des troupeaux, voire leur fixation. La sédentarisation sur des parcours qui ne sont pas aménagés et gérés en fonction des nouvelles conditions : il en résulte la détérioration des sols et de la végétation pérenne.

Plusieurs auteurs disent que 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 (Bensouieh, 2004).

40% des enquêtés rendent la situation actuelle des parcours à la disponibilité des aliments avec des prix faibles dans les années 70 et 80 qui fait augmenter leurs troupeaux et d'un seul coup sont retrouvés à une rareté d'aliments ou des prix très élevés qui leur oblige de sur-pâturer les parcours en maximum ce qui génère des parcours épuisés avec un couvert végétal maigre.

5- Des politiques publiques non participatives donc peu admises par la population.

Sur le plan de la méthode, l'intervention de l'Etat dans la steppe a pris deux formes différentes. Ainsi, pour la première période, celle d'avant le choc pétrolier, l'approche centralisée était privilégiée. En effet, dans un pays faisant partie de l'ex-bloc socialiste, gouverné par un parti politique unique, il fut difficile de rompre avec les réflexes d'un pouvoir décideur (Bensouieh, 2004).

L'approche participative est conçue comme un effort organisé parmi les différents acteurs pour permettre aux plus défavorisés d'accéder par la participation à la prise de décision propre à leur assurer des moyens d'existence durable. L'approche est vue, aussi, comme un système itératif dont l'objectif est d'accroître l'influence des plus défavorisés sur les initiatives de développement qui affectent leurs vies. Il existe différents degrés de participation, de la simple consultation à la prise de décision commune et à la gestion par les intéressés eux-mêmes. Le degré spécifique de participation des différents acteurs est déterminé par un processus de négociation (FAO, 1998).

5-1- Les institutions rurales et la population rurale.

Les principales institutions formelles dans la zone d'étude sont celles qui relèvent soit de l'administration classique (administration des collectivités locales-APC et Daïra, administrations techniques, sociales et juridiques), soit celles des organisations traditionnelles et coutumières (djemaa, arch. ...).

5-2- La participation de la population locale aux montages des projets.

Même si l'objectif des politiques agricoles successives était pour l'amélioration de la production des exploitations agricoles sans toutefois se soucier de la composante sociale des

populations rurales. L'objectif principal de ces politiques est d'accroître l'indice de production agricole par l'injection des grosses sommes dans les investissements du dispositif de production. Les autorités indiquaient aux agriculteurs les procédures organisationnelles, de gestion et de financement des projets agricoles par des démarches centralisées et bureaucratiques. Les politiques agricoles, en matière de développement rural, considéraient les populations rurales comme un élément du processus de réalisation dont le rôle est l'application des directives centralisées afin d'aboutir aux objectifs tracés. Par ailleurs, souvent les groupes sociaux ciblés ne sont pas forcément les plus pauvres ou dont les besoins sont fortement exprimés.

En somme, la stratégie des politiques de développement agricole était définie en terme d'accroissement de la production agricole. Le facteur humain était considéré comme un outil et non comme un maillon intégré dans le dispositif décisionnel dans la réalisation des projets de développement.

A travers notre enquête, on constate une absence totale de la population lors de la conception et les propositions des projets de développement : 90% des enquêtés affirment que les responsables locaux n'ont jamais pris en considération leur opinion et qu'ils sont toujours écartés par ces responsables. En effet, la plupart des responsables de la zone d'étude sont d'anciens employés du régime politique unique centralisé, qui n'ont pas la capacité de faire changé la méthode ou la conception pour réintégrer la population locale.

5-3- Les relations des populations avec l'environnement institutionnel.

Ces relations demeurent encore faibles. Si elles existent réellement, elles sont souvent peu formalisées, assez peu dynamiques et n'ayant que peu d'impact sur la dynamique de développement local.

L'enquête révèle l'existence de relation entre les populations et l'administration locale ; quand elles existent, ces relations sont souvent irrégulières et peu efficaces. Les relations qu'ont les populations avec leur administration locale sont d'abord des relations de type administratif, viennent ensuite les relations de type informatif (filet social). Viennent enfin les relations de type socio-économique. Mais dans la plupart des cas, ces relations semblent être rares, sinon conflictuelles et entachées d'incompréhension.

5-4- Connaissance et accessibilité aux programmes de développement.

Le manque d'informations et le manque de relations des agro-éleveurs avec les administrations publiques et les structures d'appui économique et social. Sur cinq programmes et opérations sectoriels existant au niveau des communes, les enquêtés n'en connaissent que quelques uns. Les enquêtés déclarent connaître par ordre d'importance :

- 1- Filet social 88% des cas
- 2- FNRDA 50% des cas
- 3- GCA 20% des cas
- 4- PPDR 12% des cas
- 5- Les autres programmes (contrat pré-emploi, microcrédits) 03%

L'examen de projets de programmes et des listes de bénéficiaires au niveau de la commune de Hadj Mecheri a montré par ailleurs l'accès des populations à cinq programmes dont la majorité est constitués par des programmes sectoriels agricoles :

- a- Le FNRDA : 104 appuis d'un montant moyen de l'ordre de 420.000 DA par appui.
- b- Le programme de l'habitat rural (FONAL) : près de 92 dossiers engagés
- c- La GCA 80 concessionnaires (98% ont abandonnés)
- d- Autres programmes un nombre réduit.

Cependant, l'accès à ces programmes demeure assez faible et ne touche qu'une partie infime de la population de la commune. Les enquêtés qui ont répondu par l'affirmative représentent à peine 16% ; ces répondants sont les chefs de ménages occupés qui connaissent plus ou moins les canaux de communication et les dispositifs mis en place.

L'enquête a révélé, malgré tout, qu'il existait au sein des populations un sentiment de frustration par rapport à l'accès aux programmes et aux dispositifs mis en place. Ils expriment clairement donc leur désir d'y accéder et leur souhait d'en bénéficier. Ainsi, les chefs de ménage, non bénéficiaires de projets, expriment une demande claire. Cette demande, et selon l'enquête, se situe à hauteur de 42%.

Les autres considèrent que l'accès aux programmes est toujours aussi difficile (plus de 50%) ; les raisons avancées sont, par ordre de priorité :

- l'existence de blocages administratifs (63%)
- l'existence de beaucoup d'obstacles (48%)
- le manque de vulgarisation (32%)

5-5- Bilan sommaire et effets sur la dégradation. Exemple du PPDRI de Hadj Mecheri

Le problème de la désertification qui menace la steppe algérienne oblige les pouvoirs publics à initier depuis plusieurs décennies des programmes de lutte contre la désertification et de développement de la steppe. Dans notre zone d'étude et comme il est illustré dans les tableaux 2.1 et 22, seulement deux projets ont été initiés. Ces deux projets s'inscrivent dans cet effort national et ce, à travers une approche qui s'appuie à la fois sur la réhabilitation et la préservation durable des ressources naturelles des parcours et l'amélioration des systèmes de production qui les valorisent. En effet, la lutte contre la dégradation et la désertification des parcours nécessite, pour être efficace et durable, des changements importants dans les modes d'exploitation de leurs ressources. Ces changements passent par l'adoption progressive, par les agro pasteurs, de nouveaux modèles de gestion des ressources naturelles des parcours où l'amélioration et la préservation deviennent des étapes incontournables de tout processus d'exploitation durable de ces ressources.

Tableau.21.- Les actions des PPDRI dans la commune de Hadj Mecheri durant la période 2008/2009 (Localités : Dhayet Debdab et Thenaya)

Description action	Volume	Source de Financement (en 1000 DA)				Total
		FLDDPS	FDRMVTTC	FONAL	HCDS	
Plantation Pastorale	420 ha	/	/	/	18,900	18,900
Travaux de CES	3000 m3	9,600	/			9,600
Forage avec accessoires	1 U	14,000	/			14,000
Plantation Fruitière	1200 plants		/		450	450
Réhabilitation de puits	02 u	1,000				1,000
Etude, Suivi et vulgarisation	forfaitaire	438				438
Kit Solaire (SHF)	3 u	600				600
Elevage bovin	03 u		870			870
Elevage ovin	06u		1,248			1,248
Construction Habitat rural	02 u			1,400		1,400
Frais de publication	forfaitaire	800				800
Total		25,438	2,118	1,400	19,350	48,306

Source : DSA Laghouat 2009

Tableau.22.- Les actions des PPDR dans la commune de Hadj Mecheri
(Localités : Ras El-Ain)

Description action	Volume	Source de Financement(en 1000 DA)				Total
		FLDDPS	FDRMVTC	DGF	FONAL	
Aménagement de Pistes	13 km			5,400		5,400
Correction Torrentielle	2000 m3	6,000				6,000
Plantation de brise vents	10 km	400				400
Plantation de bosquets	04 ha	400				400
Elevage bovin	06 U		1248			1,248
Elevage Caprin	02 U		416			416
Cuniculture	02 U		522			522
Construction Habitat rural	18 U				12,600	12,600
Frais de publication	forfaitaire	800				800
Total		7,600	2,186	5,400	12,600	27,786

Source : DSA Laghouat 2009

Tableau .23.- Bilan sommaire du PPDR.

Objectifs	Réalisations
1- Nombre de projets : 2 - Nombre d'actions prévues : 20 2- Superficie : 7000 ha 3- Montant en dinars : 76.092.000.00DA 4- Nombre d'agro pasteurs touchés : 95	1- Nombre de projets : 2 - Nombre d'actions prévues : 3 2- Superficie : 500 ha 3- Montant en dinars : 36.900.00 DA 4- Nombre d'agro pasteurs touchés : 24

Source : Documents DSA Laghouat + nos calculs

L'enquête révèlera qu'entre les objectifs fixés au PPDRI et la réalité du terrain et si on expose les objectifs des projets⁵ comme il est présenté ci-dessous,

* On s'aperçoit que le montage et la mise en œuvre des PPDRI sont toujours menés d'une manière verticale, c'est-à-dire que les populations cibles (bénéficiaires) ont été totalement exclues du programme.

* En outre, aucune action de vulgarisation en direction des bénéficiaires n'a été menée. Cette situation a été confirmée par la totalité des enquêtés se trouvant dans les zones concernées par le PPDRI.

* De plus, et à ce jour, le nombre d'actions réalisées dans le cadre du PPDRI reste très faible, voire insignifiant.⁶

* Enfin, la superficie ciblée par le PPDRI avoisine le 1/10 du territoire de la commune qui compte 65270 Ha. Comme conséquence, l'initiation de ce programme n'aura aucune incidence concrète sur la dégradation des parcours.

⁵ Objectifs tels que mentionnés sur les textes relatifs au PPDRI :

- Amélioration de l'état du couvert végétal des parcours des agro pasteurs bénéficiaires.
- Diminution du phénomène d'érosion hydrique et éolienne sur les terres des agro pasteurs.
- Amélioration de la valorisation des ressources hydriques superficielles et souterraines.
- Amélioration des systèmes de production agro pastoraux.
- Amélioration du revenu et des conditions de vie des ménages bénéficiaires.

⁶ Ainsi : - sur 11 actions destinées à 2 localités (Dhayet Debdab et Thenaya) que contient le Tableau 23.1, seules 2 actions ont été réalisées à savoir la plantation fruitière (3 Ha) et la mise en défens (420 Ha)

- sur les 9 actions destinées à la localité de Ras El-Ain que contient le Tableau 23.2, seule action à été réalisée à savoir l'aménagement de 13 Km de pistes.

CHAPITRE VI

- **Chapitre VI: La rentabilité économique et financière des différents modes d'utilisation du sol.**

Nos constatations faites sur le terrain ont révélé l'existence de trois modes d'utilisation de sol à savoir la culture des céréales en sec, la mise en défens sans plantation et la mise en défens avec plantation d'arbustes fourragers. Ces différents modes d'utilisation entraînent évidemment une différence des coûts d'investissement.

Nous considérons que ces modes d'utilisation du sol comme des investissements, sur les seuls nous effectuons une analyse économique et financière comparative, pour savoir le quel parmi eux a une rentabilité économique et financière supérieure aux autres et par la suite nous donnerons les recommandations qui favorise tel investissement par rapport à l'autre

1- Présentation des investissements réalisés :

- **Investissement I1 :** C'est un investissement qui traduit la stratégie des agro-éleveurs et qui consiste à prendre en considération leurs contraintes socio-économiques, c'est-à-dire l'adoption du labour⁷ pour la céréaliculture en sec.

- **Investissement I2 :** Stratégie d'amélioration des parcours steppiques à travers l'introduction de la technique de la mise en défens⁸ sans plantation d'arbustes fourragers.

- **Investissement I3 :** Investissement technique, il tente de traduire une amélioration technique par la mise en défens avec plantation des arbustes fourragers⁹.

⁷ Le labour :

En agriculture et agronomie, le labour est une technique de travail du sol, ou plus exactement de la couche arable d'un champ cultivé, le plus souvent effectuée avec une charrue, qui consiste à l'ouvrir à une certaine profondeur, à la retourner,...

⁸ La mise en défens des parcours :

La mise en défens d'un parcours est une technique qui consiste à interdire son exploitation par les troupeaux domestiques. Une mise en défens d'un espace donné est comparable à un écosystème, qui évolue en étroite relation avec les caractéristiques propres du milieu naturel qui l'abrite (Floret et Pontanier, 1992)

⁹ Plantation des arbustes pastoraux

Amélioration de la couverture végétale par la plantation des espèces rustiques qui compensent le déficit fourragère des parcours suite au changement de l'occupation du sol plus conforme à leur vocation

2- Comparaison des investissements (technique)

L'investissement I_1 traduit la logique de l'agro-éleveur et les deux autres I_2 et I_3 traduisent la stratégie des pouvoirs publics vise la réhabilitation et la préservation des parcours steppiques.

2-1- Evaluation économique des investissements

L'estimation des coûts d'investissement et des charges d'exploitation est basée sur les données de notre enquête et sur les normes adoptées par les services techniques agricoles.

Les normes techniques de production sont issues des données sur la région, des cahiers des charges adoptés par les services techniques (DSA de Laghouat, HCDS, Forêts). S'agissant des prix, ceux-ci seront ceux du marché local.

2-1-1- Estimations de coûts des investissements des trois modes d'utilisation du sol.

a- Le coût d'investissement d'un hectare labouré.

Les données illustrées dans le tableau 24 sont la résultante de plusieurs données collectées lors de notre enquête et nous avons calculé la moyenne de toutes les données.

Tableau .24.-Coût d'investissement d'un ha de céréaliculture en sec

Les charges	DA/Ha	%
Frais du personnel	600	5.89
Autres Frais Fixes	80	0.79
Charges Fixes	680	6.68
Semence	2000	29.47
Travail du sol	600	35.36
irrigation	0	0.00
Moissonneuse	3400	23.58
Transport et stockage	500	4.91
Charges Variables	6500	93.32
Coût de Production	7180	100.00
Coût de Production d'un qx d'orge	1436	

Source : nos calculs

b- Coût d'investissement d'un ha mis en défens sans plantation et avec plantation.

La consultation de la documentation disponible au niveau des services techniques nous a permis d'élaborer le montage financier pour les deux investissements (CF. Tableaux 25, 26 et 27).

Tableau .25.-Coût d'investissement d'un ha mis en défens sans plantation

Les charges	DA/Ha	%
Frais du personnel	140	18.92
Autres Frais Fixes	300	40.54
Charges Fixes	440	59.46
Bornage	300	40.54
Charges Variables	300	40.54
Coût de Production	740	100.00
Coût de Production d'un qx d'orge	247	

Source : HCDS + nos calculs

Tableau .26.-Coût d'investissement d'un ha de mise en défens avec plantation :

Les charges	DA/Ha	%
Frais du personnel	440	12.42
Charges Fixes	440	12.42
Plants	30000	62.11
irrigation	12000	24.84
Bornage	300	0.62
Charges Variables	42300	87.58
Coût de Production	42740	100.00
Coût de Production d'un q d'orge	8050	

Source : HCDS + nos calculs

Tableau.27. – Récapitulatif des différents coûts d'investissements par ha

	céréaliculture I_1	Mise en défens sans plantation I_2	Mise en défens avec plantation I_3
Coût d'investissement (DA)	7180	740	42740

Source : HCDS + nos calculs

2-1-2- L'estimation des rendements annuels de chaque investissement.

Les rendements annuels de chaque investissement en UF et en équivalent orge sont issus de notre enquête et la consultation des documents administratifs (Cf. Tableau 28)

Tableau.28. - Le rendement d'un Ha en UF de chaque mode d'utilisation du sol

Mode d'utilisation du sol	Production en UF	Equivalent orge (qx)
Céréaliculture (Orge)	500	5 q orge
Mise en défens avec plantation	600	6 q orge
Mise en défens sans plantation	300	3 q orge

Source : HCDS+nos calculs

2-1-3- L'estimation des flux de trésorerie¹⁰ annuels de chaque investissement

Etant donné que chaque investissement génère un flux de trésorerie (tableau.29.), ceux des trois modes d'utilisation de sol, objet de notre étude, ont été estimés sur la base des données collectées. On remarque que l'investissement I_1 génère un flux de trésorerie dès la première année. Par contre, les deux autres ne généreront de flux de trésorerie qu'à partir de la quatrième année. Ainsi on estime que la durée de vie de chaque investissement est 20 ans, ce qui nécessite une actualisation des flux sur toute la période par l'utilisation de la formule suivante (Cf. Annexe.03.) :

$$F_a = F_i / (1+t)^{-n} \text{ dont :}$$

- F_a : flux de trésorerie actualisé.
- F_i : flux de trésorerie non actualisé
- t : taux d'actualisation, n : nombre d'année

¹⁰ Cash-flow : est la différence des encaissements (recettes) et des décaissements (dépenses) générés par l'investissement.

Tableau.29.- les cash-flows annuels¹¹ estimés pour chaque investissement.

	Investissement I_1	Investissement I_2	Investissement I_3
Cash-flow annuel (DA)	2000	1000	3000

Source : HCDS+nos calculs

2-2- Les éléments d'évaluation de la rentabilité des investissements.

Les critères d'évaluation des d'investissements sont :

- La Valeur Actuelle Nette (VAN) qui mesure la création de valeur engendrée par l'investissement ;
- Le Taux de Rentabilité Interne (TRI.) qui mesure le taux de rentabilité actuariel de l'investissement ;
- et accessoirement et pour simplifier les calculs, le délai de récupération (*pay-back ratio*) qui mesure le temps nécessaire à la récupération du montant de l'investissement.

2-3- La somme des flux financiers actualisés (VAN)

La technique de l'actualisation nous permet de pondérer la valeur des flux monétaires en fonction de l'année où ils apparaissent. C'est aussi une appréciation de façon plus précise de la valeur actuelle des flux des dépenses et des recettes apparaissant sur une longue période.

Pour comparer divers projets, la méthode la plus simple est de comparer la valeur actuelle de la durée de vie des investissements.

On appelle valeur actuelle nette (VAN) d'un projet d'investissement la différence entre la valeur actuelle des flux qu'il dégage et l'investissement de départ.

$$\text{Soit : } VAN = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+t)^i} - I_0$$

¹¹ Sont pas actualisé (cf. annexe)

Où F_i sont les flux de trésorerie générés par l'investissement, t^{12} le taux d'actualisation requis et i^{13} les années et I_0 coût d'investissement du départ.

En outre, tout projet d'investissement nécessite d'être financé au tout début de son existence : c'est l'investissement de départ, ou autrement dit le montant des liquidités nécessaires pour que le projet devienne réalité.

L'application de cette formule à l'aide d'une feuille de calcul EXCEL nous a donné les résultats figurant dans le tableau 30 ci-dessous.

Tableau.30.- La valeur actualisée nette

Investissements	VAN
	I=6,5 %, t=20
I_1 (céréaliculture en sec)	13950.25 DA
I_2 (mise en défens)	7164.35
I_3 (mise en défens avec plantation)	-16553,9

Source : nos calculs

La comparaison portant sur les trois investissements, d'après les résultats le choix portera sur l'investissement dont le flux financier actualisé cumulé est le plus élevé.

D'après le tableau 30, l'investissement I_3 présente pour un taux d'actualisation ($i = 6,5 \%$) une valeur actualisée nette de **(-16553,9 DA)**. Cette valeur de la VAN est négative à cause du coût d'investissement élevé injecté au départ. Par contre, on constate que la VAN de I_1 est la valeur la plus élevée, de l'ordre de **(+13950.25 DA)**, et en seconde position I_2 d'une valeur de la VAN de l'ordre de **(+7164.35 DA)**. Sur le plan financier, ces résultats donnent à la céréaliculture (I_1) le premier choix au détriment de (I_3)

¹²- 6,5%Taux d'actualisation selon le taux d'intérêt admis par la BADR pour les projets agricoles

¹³- 20 ans considérés comme durée de vie pour chaque projet

2-4- Le taux de rentabilité interne TRI¹⁴

Le taux de rentabilité interne est un taux d'actualisation qui annule la somme des flux financiers actualisés c'est-à-dire la VAN (positifs ou négatif)

Soit :

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+TRI)^t} - I_0 = 0$$

En utilisant le TRI, l'investisseur connaît alors immédiatement sa rémunération pour un niveau de risque donné et peut la comparer au taux de rentabilité qu'il exige. La décision est alors relativement facile.

Le taux de rentabilité interne donne une indication sur le taux maximum d'intérêt que le projet peut supporter, si la totalité des besoins de financement est couverte par des emprunts.

Le calcul de TIR pour chaque investissement à l'aide d'une feuille d'EXCEL, comme il est illustré dans le tableau 31 ci-après, donne une idée sur les variations du TRI selon les 3 investissements :

Tableau.31. - Le taux de rentabilité interne de chaque investissement

Investissement	TRI %
<i>I</i> ₁	27,6
<i>I</i> ₂	44,6
<i>I</i> ₃	1,5

Source : nos calculs

¹⁴ TIR aussi

D'après le tableau 43 l'investissement I_2 présente un taux de rentabilité le plus élevé de l'ordre de 44,6%, qui est nettement supérieur au taux d'actualisation (6,5%) donc le plus préférable; et en second l'investissement I_1 par un TRI de l'ordre de 27,6%. En dernière position l'Investissement I_3 d'un TIR de 1,5% qui est inférieur aux taux d'actualisation.

L'investissement I_3 se caractérise par un coût très élevé par rapport aux investissements $I_1 I_2$, qui rend cet investissement financièrement non rentable.

Le choix se portera donc sur l'investissement I_2 car il se caractérise par un coût très faible par rapport aux autres investissements. Ainsi on note que les deux investissements $I_2 I_3$ ont une forte contribution à la valorisation des parcours sur le plan (Cf.fig.36):

- Augmentation de l'exploitation et la valorisation des parcours ;
- Protection et amélioration des parcours contre la dégradation ;
- Amélioration de la production fourragère ;
- Protection des sols exposés aux phénomènes d'érosion et d'ensablement.

Ces investissements I_2, I_3 présentent donc un grand intérêt sur le plan social et économique ce qui se traduit par une amélioration du niveau de vie de la population locale à long terme. De plus ces investissements prennent en considération la protection de l'environnement.

Par contre, l'investissement I_1 donne des avantages à courts termes liés aux types d'années (années sèches, années normales et années pluvieuses). En plus contribue à la dégradation des parcours.

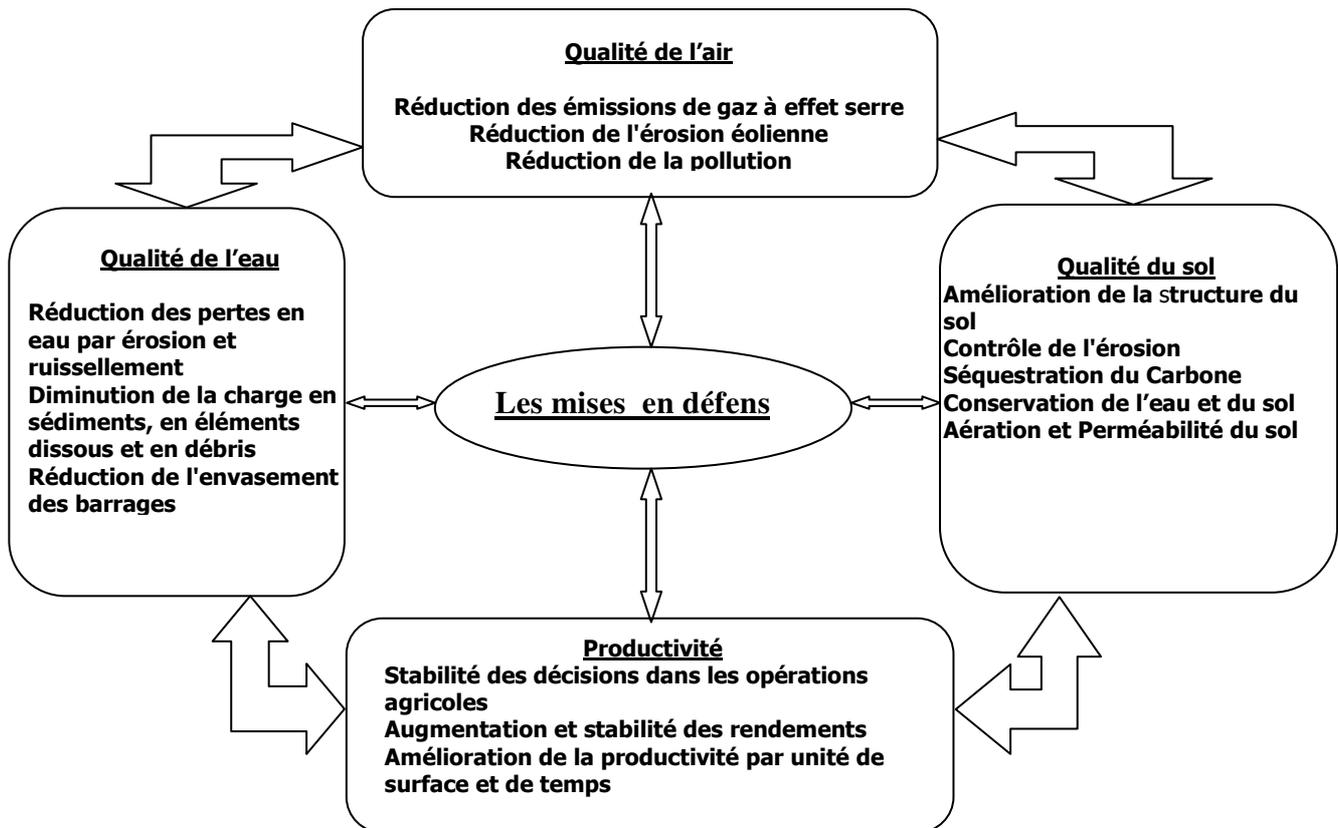


Figure.24.-Relation mise en défens-composantes de l'environnement et décisions agricoles.

2-5- Durée de récupération du capital investi (DRCI)

Le délai de récupération d'un capital investi est le temps au bout duquel le montant cumulé des cash-flows¹⁵ actualisés est égal au capital investi. L'actualisation est faite aux taux de rentabilité minimum exigé par l'entreprise. Pour notre étude, nous avons pris en considération le taux de 6,5 % appliquée par la BADR pour les projets agricoles.

DRCI est donné par la relation :

$$\sum_{n=1}^i F_i (1+t)^{-i} = \text{Investissement}$$

¹⁵ Terme de comptabilité désignant les montants d'argent liquide encaissés ou dépensés par une entreprise sur une période déterminée (parfois pour un projet spécifique), le cash flow (aussi appelé flux de trésorerie) sert à évaluer l'état ou la performance d'une société ou d'un projet, à identifier les problèmes de rentabilité (une entreprise n'est pas forcément rentable quand elle fait des profits, et une société peut être déficitaire en raison d'un manque de liquidités même en faisant des bénéfices).

Les résultats obtenus à travers nos calculs sont illustrés dans le tableau.32. On peut aisément dire que l'investissement I_3 a une durée très longue pour récupérer le montant investi par contre pour les deux autres I_1 et I_2 , la durée est encourageante pour les choisir. Mais sur le plan environnemental, l'investissement I_3 contribue à l'amélioration des parcours comparativement à celle de l'investissement I_1 qui est tout à fait l'inverse. Suite à ces résultats, l'investissement I_2 est le plus recommandé.

Tableau.32.-Les DRCI des trois investissements

Investissement	DRCI
I_1	4 ans
I_2	4 ans
I_3	35 ans

Source : nos calculs

3- Choix d'un investissement

Le développement durable est le progrès économique obtenu sans érosion du capital naturel, c'est à dire que les actifs écologiques sont maintenus constants tandis que l'économie poursuit les objectifs sociaux jugés appropriés (Pearce et Turner, 1990)¹⁶.

Un développement qui détruit les ressources naturelles dont il dépend ne mérite pas le nom d'un développement (Commission mondiale de l'environnement et du développement, 1987)¹⁷. La méthode de la valeur actuelle nette et celle du taux de rentabilité interne, apparemment équivalentes, toutefois une divergence importante qui entraîne dans certains cas des résultats contradictoires. Cette divergence provient de l'écart entre le taux d'actualisation (méthode de la valeur actuelle nette) et le taux de rentabilité interne. L'utilisation de la méthode de la valeur actuelle au taux t implique le réinvestissement des cash-flows à ce même taux tout au long de la durée du projet. L'utilisation de la méthode du taux de rentabilité

¹⁶ D. W. Pearce et R. K. Turner. Économie des ressources naturelles et de l'Environnement, 1990,

¹⁷ Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, présidée par Madame Gro Harlem Brundtland D'après la version française originale Avril 1987

interne suppose de la même manière que les cash-flows sont réinvestis à un taux égal aux taux de rentabilité interne lui même.

L'analyse comparative de trois investissements révèle que l'investissement I_2 et I_3 ont pour VAN (7164.35 DA, -16553,9 DA) sont inférieures à celle de l'investissement I_1 (13950 DA). Dans ce cas l'investissement I_1 est préféré. L'investissement I_2 est le plus profitable avec un taux de rentabilité TRI de 44,6 % et une VAN de 7164,35 DA, il présentait l'avantage de générer des cash-flows immédiatement, ce qui est incontestablement un avantage. Par contre, l'investissement I_3 offre le niveau de rentabilité le plus bas 1,5 %, ce qui s'explique par l'importance des investissements qu'il engage.

Sur le plan technique, économique et environnemental les investissements I_2 , I_3 semblent offrir plus d'avantage pour l'amélioration et le développement durable. Parmi les avantages de ces investissements, une rentabilité meilleure mais plus lointaine pour l'investissement I_3 . Il constitue en outre un moyen de protection des parcours les plus dégradés et une prise en compte des années de sécheresse par le stockage d'une quantité importante d'aliment pour le cheptel.

Les inconvénients de l'investissement I_3 sont liés essentiellement au niveau élevé d'investissement envisagé, ceci poserait probablement un problème de financement.

L'investissement intermédiaire, semble également offrir une bonne position entre les deux investissements I_1 et I_3 . En plus présente un avantage comme celui de l'investissement I_3 sur le plan valorisation et protection du patrimoine. Suite a cette discussion on peut privilégier l'investissement I_2 (la mise en défens sans plantation des arbustes fourragers).

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE.

La question à laquelle notre travail tentait de répondre est : « *Comment expliquer le phénomène d'extension des terres cultivées en céréales dans les parcours steppiques ?* ». Pour répondre à cette question, nous avons émis trois hypothèses.

La première, purement d'origine naturelle et les deux autres, l'une socio-économique inhérente à l'éleveur lui-même, l'autre à l'intervention des différentes politiques entreprises par les pouvoirs publics.

La présentation cartographique que nous avons dressée pour mettre en évidence la dégradation des parcours de la zone d'étude, fait apparaître trois types de dégradation, à savoir :

- Parcours faiblement dégradés (de 0 à 10%) sur une superficie de 6254 ha, soit 9.58% de la superficie totale ;
- Parcours moyennement dégradés (de 40 à 60%) sur une superficie de 24360 ha soit, 37.32% de la superficie totale ;
- Parcours fortement dégradés (de 80 à 90%) sur une superficie de 34660 ha, soit 53.10% de la superficie totale.

A travers ce constat de la dégradation du couvert végétal dans cette zone, il apparaît que la steppe à Alfa (*Stipa tenacissima*) n'occupe que 13% des 24894 ha qu'elle couvrait à l'origine. Cependant, la steppe à armoise blanche (*Artemisia herba-alba*) occupe seulement 35% de 9279ha qu'elle couvrait à l'origine, et le sparte (*Lygeum spartum*) couvre 50% des 1273ha qu'il occupait auparavant. Le reste des superficies susmentionnées n'étant plus occupées que par du sable ou de la roche mère et/ou des cailloutis dégagés par l'érosion.

L'analyse bioclimatique nous a permis de classer la zone d'étude dans l'« Aride moyen » avec une pluviométrie de 267 mm /an et une température très basse en hiver et très élevée en été, ce qui fait de notre zone d'étude un milieu très fragile et susceptible à toute intervention non mesurée.

Par ailleurs, les constatations effectuées sur le terrain montrent que la zone est très touchée par les phénomènes d'érosion et d'ensablement. De plus, l'analyse de la carte hydrographique indique que la zone d'étude est effectivement menacée par l'érosion hydrique.

D'autre part, sur l'ensemble des agro-éleveurs enquêtés, 40 % soit 24, labourent une superficie de 2ha à 5ha pour un rendement moyen se situant entre 0 et 10qx/ha selon les variations pluviométriques.

Parallèlement, l'analyse de la carte des labours montre que la pratique de la céréaliculture en sec constitue la plus grande part de l'activité agricole des agro-éleveurs avec une étendue de 12040ha sur un total de 65720 ha, presque le 1/5 de la superficie totale de la

commune de Hadj Mecheri. Il est à noter que seuls 1200ha de cette superficie labourée, située dans les zones d'épandage et les dayate, font l'objet de recensement de la part de la DSA et la conservation des forêts. Les superficies irrigables n'occupent que 1515ha dont seulement 20% sont en production.

Nous constatons toutefois ; une surcharge en cheptel très importante dans les parcours de la zone d'étude alors que les normes ne prévoient qu'un ovin pour 5ha. Le cheptel recensé dépasse les 50.000 têtes soit 1,2 tête/ ha c'est-à-dire 6 fois plus que les normes admises par les études.

L'accroissement démographique de 6% a généré une main d'œuvre jeune en quête de travail. Le taux de chômage qui était de l'ordre de 28,09% en 1998 est passé à 44,34% en 2008, obligeant les personnes de la zone à procéder à des défrichements des parcours pour une céréaliculture de subsistance, ou recourir à la pratique de *tegdal*, par la location, à des prix dérisoires, aux maquignons locaux ou hors zone.

Au terme de cette étude il apparaît que la céréaliculture dans la steppe est étroitement liée aux conditions climatiques, agro-économiques, et économiques jugées souvent défavorables.

Cette activité continue à être pratiquée et il semblerait, notamment d'après les résultats auxquels nous avons abouti, qu'elle continuera à l'être pendant encore longtemps étant donné le manque d'alternatives pour les agro-éleveurs. Or, il se trouve que la pratique de la céréaliculture en sec n'est pas une activité rentable mais elle reste la seule culture vivrière pour les agro éleveurs de la région.

Dans la partie consacrée à l'étude des indicateurs socio-économiques de la population, nous avons pu montrer que cette société d'agro éleveurs a délaissé son mode de vie traditionnel itinérant afin de se sédentariser, ce qui est en soi une adaptation aux nouvelles conditions nées des changements intervenus. En effet, la tente qui abritait les anciens nomades a fortement reculé au profit de l'habitat moderne fixe et de plus en plus regroupé. Le nombre de tentes qui était en 1968 de 233 (contre 15 logements en dur) est passé en 2008 à 37 tentes (contre 809 logements en dure), soit un taux d'évolution de l'habitat fixe de 5000% et 85 % de réduction de la tente. Cela se traduit par une progression rapide de la sédentarisation de la population pastorale.

Nous avons également relevé un nouveau phénomène très important relatif à l'habitat secondaire. En effet, nous avons pu recenser sur un effectif (Cf. carte 21) général de 809 habitations un taux d'habitat secondaire de 16%. Ce phénomène reflète la substitution de l'activité céréalière par définition saisonnière à l'activité pastorale traditionnelle qui est un mode de vie social, économique et culturel pour les gens de la steppe ; et cela bien entendu au détriment des parcours et leur conservation.

Nous avons constaté aussi que l'ouverture des pistes et autres accès a eu un impact négatif sur les parcours, car cela a facilité les défrichements.

Toutes les actions menées par les pouvoirs publics dans cette zone n'ont pas pu limiter ou réguler les labours dans les zones steppiques pour les raisons suivantes :

- Dans les premières années de l'indépendance (à peu près jusqu'à la fin des années soixante dix), il semblerait que le problème de la dégradation des zones steppiques ne se posait pas encore de façon aiguë aux décideurs ;
- Par la suite, l'Etat n'a pas osé interdire les labours à une population qui restait pauvre et pour laquelle la culture des céréales demeurait un appoint non négligeable dans ses revenus.
- La faiblesse de l'Etat de droit et le laxisme de ses agents dans l'application des lois et règlements concernant les labours dans les zones steppiques.

L'exemple du PPDRI dans la zone d'étude a révélé que sur une vingtaine d'actions projetées, seules trois ont été réalisées.

En ce qui concerne l'analyse financière et économique, il ressort que les coûts des investissements respectivement aux modes d'utilisation du sol (céréaliculture en sec, mise en défens sans plantation et la mise en défens avec plantation des arbustes fourragers) sont de l'ordre de : 7418 DA, 740 DA, 42740 DA. Par conséquent, les cash-flows relatifs aux investissements précités sont de l'ordre de 2000 DA, 1000DA, 3000 DA.

De plus, les résultats, obtenus concernant les éléments d'analyse de la rentabilité des investissements se résument comme suit :

- Les VAN (Valeur Actualisée Nette) de la céréaliculture, la mise en défens sans plantation et la mise en défens avec plantation sont respectivement comme suit : +13950,25 DA, +7164,35 DA, -16553,9 DA.
- Quant aux TIR (Taux de Rentabilité Interne), ils sont respectivement de l'ordre de : 27,6%, 44,6%, 1.6%.
- S'agissant des DRCI (Délai de Récupération du Capital Investi), il résulte qu'ils sont de l'ordre de : 4 ans, 4ans, 35ans.

A la lumière de ces résultats, nous pouvons dégager les interprétations suivantes :

- Sur le plan financier, nous préférons la céréaliculture et la mise en défens sans plantation tout en écartant la mise en défens avec plantation car cette dernière exige un coût d'investissement important.
- Dans le domaine environnemental, il est préférable d'utiliser les deux dernier investissements en l'occurrence, les mises en défens avec et sans plantation, pour les raisons suivantes :
 - a- Le premier investissement (mise en défens sans plantation) engendre un profit d'équilibre et contribue à l'amélioration environnementale du parcours.

b- Pour le deuxième investissement (mise en défens avec plantation), malgré le déficit financier constaté, il contribue positivement à l'amélioration des parcours.

c- En ce qui concerne l'investissement de la céréaliculture, nous constatons que le profit dégagé est important ; par contre elle est défavorable à l'environnement.

En somme, la situation de l'extension des labours dans les zones steppiques est due à un enchaînement de facteurs. Les causes déjà énumérées interagissent et contribuent aux défrichements des parcours entraînant un grave déséquilibre socio-environnemental.

En conclusion, nous proposons les actions suivantes qui peuvent constituer des solutions à la problématique de la céréaliculture en sec dans les parcours steppiques :

- Mettre en place des capacités d'études, d'analyse, d'évaluation et de suivi des politiques et des projets de développement, des groupements d'études et de recherche.
- Clarifier les problèmes fonciers par l'application de la nouvelle loi d'orientation.
- L'octroi de titres de propriété sur les terres steppiques cultivées en sec assorti d'un cahier de charges et de subventions pour la mobilisation de l'eau pour l'irrigation comme un moyen de diminuer la dégradation des terres et leur désertification.
- L'application effective de l'approche participative dans les différentes phases des projets.
- L'encouragement de l'élevage intensif.
- Imposer des taxes élevées sur les terres labourées.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

- ABAAB A., BEDRANI S., BOURBOUZE A., & CHICHE J., 1995:** « Les politiques agricoles et la dynamique des systèmes agro-pastoraux au Maghreb ». In Options Méditerranéennes, Série B n°14. CIHEAM, p.145.
- ABDELGUERFI A & LAOUAR M., 2002 :** « Les espèces fourragères et pastorales, leurs utilisations au Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie) » Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).
- AIDOUD A., 1991.** – Pâturage et désertification des steppes arides en Algérie, cas de la steppe d'alfa (*Stipa tenacissima L.*), Paralelo 37,16, pp: 32-42.
- AIDOUD A., 2001 :** « Changements de végétation et changement d'usage dans parcours steppiques d'Algérie » Dept d'Ecologie Végétale, Université de Rennes 1, Beaulieu Rennes (France).
- BARRETTE J. et BERARD J.2000** « Gestion de la performance : lier la stratégie aux opérations », Revue Internationale de Gestion, volume 24, numéro 4, hiver 2000.
- BEAT BÜRGENMEIR 2007:** « Economie du développement durable » 2^{ème} édition de BOECK 2007
- BEDRANI S & Halem M., 1995:** « la désertisation des zones steppiques : les effets de 30 ans de politique agricole (1962 – 1994) ». INA. El harrach. Alger.
- BEDRANI S et Bensouiah R, 2002.** "Les causes du faible développement des zones steppiques et la nouvelle politique agro-pastorale ". In *Milieu rural et agriculture familiale: Itinéraire méditerranéen*. CIHEAL-IAM. Montpellier.
- BEDRANI S, 1999.** *Etude sur le secteur agricole en Algérie*. CREAD, 57p.
- BEDRANI S. & Elloumi M., 1994 :** « Impact du commerce mondial, des politiques économiques et des programmes d'ajustement structurel sur la désertification en Afrique ; cas des pays du Maghreb ». INA/CREAD/INRAT., Alger.
- BEDRANI S., 1984.** - La steppe, les pasteurs et les agro-pasteurs en Algérie. CREAD, Alger. p. 22.
- BEDRANI S., 1993 :** « la politique de l'Etat envers les populations pauvres en Algérie ». I.N.A. /C.R.E.A.D., Alger.

- BEDRANI S., 1994** : « le développement des zones de parcours ». Algérie ; Ministère de l'agriculture. Direction de la production animale. 61 P.
- BEDRANI S., 1995** : « une stratégie pour le développement des parcours en zones arides et semi-arides ». Document de la Banque Mondiale. Août 1995.
- BEDRANI S., 1995**, Les politiques agricoles et la dynamique des systèmes agropastoraux au Maghreb. Options Méditerranéennes, série B/n°14 : 139-165.
- BEDRANI S., 1996**, Foncier et gestion des ressources naturelles en Afrique du nord. Le cas de l'Algérie. O.S.S. 1-46 p.
- BENSOUIAH R., 2003** : « dynamique socio-économique et culturelle des espaces pastoraux algériens. Cas de la région de Djebel Amour » Thèse de doctorat. Laboratoire des dynamiques sociales et recomposition des espaces. Université Paris X- Nanterre.
- BENSOUIAH R., 2004.** - Pasteurs et agro-pasteurs de la steppe algérienne. *Strates* [En ligne], Numéro 11. 2004 - Jeune recherche, la vitalité d'un laboratoire, Mis en ligne le : 17 janvier 2005. <http://strates.revues.org/document478.html>.
- BERCHICHE T., 2000** : « Enjeux et stratégies d'appropriation du territoire steppique ; cas de la zone de Maamora (Saïda) » INA. Alger.
- BNEDER, 2006.** *Elaboration d'un schéma d'aménagement et de développement durable de la région hauts plateaux centre à l'horizon 2025. TOME 2 : Présentation régionale* Décembre 2006. Rapport de mission 1, Etat des lieux et analyse des tendances.
- BOLTANSKI, L ET THEVENOT. L1991**, *Les économies de grandeurs* Edition Gallimard 1991
- BOUAMMAR B, 1999.** *Les changements dans l'environnement économique depuis 1994 et leurs effets sur la rentabilité économique et financière des néo-exploitations agricoles oasiennes et sur leur devenir : Cas des exploitations céréalières et phoenicicoles de la région de Ouargla.* Thèse de Magistère INA, El Harrach, Algérie, 124 p
- BOUCKAERT B., 1991**, « La responsabilité civile comme base institutionnelle d'une protection spontanée de l'environnement », *Journal des Economistes et des Etudes Humaines*, vol 2, n°2/3, pp.315-335.
- BOUKHOBZA M., 1989** : «Monde rural: contraintes et mutations ». OPU. Alger.
- BOUKHOBZA, M., 1982.-** L'agro-pastoralisme traditionnel en Algérie : de l'ordre tribal au désordre colonial. OPU, Alger.

- BOULANGER PAUL-MARIE ET THIERRY BRECHET 2003** Modélisation et aide à la décision pour un développement durable : état de l'art et perspectives Rapport final au SPP Politique Scientifique (SPP-PS) Action de support AS/F5/01
- BOURDANOVE. C., F.MARTOS.1991** LEXIQUE D'ECONOMIE Vocabulaire, Concepts et Eléments de Théorie Economique 106 pages)
- BOURG DOMINIQUE (2007)**, « *Le Grenelle ou la consécration politique de la préoccupation environnementale* », in *Regards sur l'actualité*, n° 338, «*Le Grenelle de l'environnement* ».
- CARON A., A. TORRE., 2005**, « Conflits d'usage et de voisinage dans les espaces ruraux », in A. Torre et M. Filippi (coord.), *Proximités et changements socio-économiques dans les mondes ruraux*, INRA Editions, coll. *Un point sur...* pp. 297-314.
- CATIN M., 1985**, *Effets externes : marché et systèmes de décision collective*, Editions Cujas, Collection de la Faculté d'économie appliquée d'Aix-Marseille III.
- CIRAD (1995)** La notion de développement durable (<http://www.reids.msh-paris.fr/communication/textes/devdur.html>)
- Commission mondiale de l'environnement et du développement, 1987** « Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, présidée par Madame Gro Harlem Brundtland D'après la version française originale Avril 1987 »
- CONACHER A.J ET SALA. M, 1998** « La dégradation des terres dans des environnements méditerranéens du monde: la nature et l'étendue, causes et solutions » <http://www.publishing.uwa.edu.au/research/1998/Geography.asp>
- CRDI/CREAD., 2006.-** Caractérisation socioéconomique et biophysique de la commune de Hadj Mechri, résultats d'un diagnostic rapide et participatif. Rapport scientifique projet, 2006.
- D. W. PEARCE ET R. K. TURNER 1990.** « Économie des ressources naturelles et de l'Environnement ».
- DEMERS C., 1999** « L'évolution de la recherche sur le changement organisationnel », RIG, Volume 24, n° 3, p134. http://www.memoireonline.com/07/09/2252/m_Valeurs-manageriales-styles-de-direction-et-changement-organisationnel22.html#toc53

DENNIS A. RONDINELLI 1993 planification et réalisation des projets de développement dans « L'analyse Coûts-Avantages Défis Et Controverses » Collection Gestion 10-56 p

DHERMENT-FERRE I, ET BIDAN M, 2007. *La gouvernance des pôles de compétitivité : quelles pratiques aujourd'hui pour survivre demain?* WP n° 807. [Consulté en Juillet 2007] <http://www.cerog.org/fileadmin/files/cerog/wp/805.pdf>

Direction de Planification et de l'Aménagement du Territoire W. Laghouat., 2004 : « Monographie de la wilaya de Laghouat 2003 ». Juin 2008.

Direction de Planification et de l'Aménagement du Territoire W. Laghouat., 2008 : « Monographie de la wilaya de Laghouat 2008 ». decembre 2008.

Direction général des forêts. 2002 : « Rapport national sur la mise en oeuvre de la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification ». Ministère de l'Agriculture. Avril 2008.

DJEBAIL S., 1978.- Recherches phytosociologiques sur la végétation des Hautes Plaines steppiques et de l'Atlas saharien algérien. Thèse. Doct. Etat. Sci. Tech. Langdoc. , Montpellier, 229 p. + ann.

DJEBAIL S., 1978.- Steppe algérienne phytosociologie et écologie. OPU, Alger.

DJELLOULI Y., NEDJRAOUI D., 1995.- Evolution des parcours méditerranéens. *In* Pastoralisme, troupeau, espaces et société. Hatier ed. Paris, 449-454.

DSA Laghouat, 2006. *Situation des attributions dans le cadre de l'APFA.* Rapport sur la mise en valeur des terres.

DUMAS PATRICE 2005 *l'économie de l'environnement* Cours donné à la Plateforme Environnement de l'ENS Paris. http://web.lmd.jussieu.fr/~pdlmd/www_eoenv/ecoenv/eco_env_top.html

FACCHINI F., 1997, « Gestion des externalités, droit de propriété et responsabilité civile », *Economie Appliquée*, tome L., n°4, pp.97-125.

FALQUE MAX (1998), « *La planification écologique: réflexions sur un échec* », in *Aménagement et nature*, n° 128, « *Un siècle d'environnement* ».

FAO., 1998 : « Groupe de travail informel sur les approches participatives ; participation : notre vision ». 1998.

- FLORET CH. ; PONTANIER R. (1992)** - L'aridité en Tunisie présaharienne. Travaux et documents de l'ORSTOM n° 150.
- FRAVAL P.2000** Eléments pour l'analyse économique des filières agricoles en Afrique subsaharienne /. - Paris : MAE – DCT/EPS, - 97p.
- GABRIE H, ET JACQUIER J-L, 1994.** *La théorie moderne de l'entreprise : l'approche institutionnelle.* Paris, Economica. 18p.
- GAUCHON P, TELLENNE. C.2005** « Géopolitique du développement durable » Editeur : Puf
- GAUTHIER Gilles, MARIE THIBAUT1993.** « L'analyse Coûts-Avantages Défis Et Controverses » Collection Gestion 523pages.
- GHAZI. ET LAHOUATI R., 1997.-** Algérie 2010. Sols et Ressources biologiques. Doc. I.N.E.S.G., Alger, 38 p.
- GILLES ROTILLON, 2005,** *Economie des ressources naturelles,* Paris, Editions La découverte, collection "Repères", 123 p. »,
- GODARD L, ET SCHATT A. 2000.** *Quelles sont les caractéristiques optimales du conseil d'administration ?*, *La Revue du Financier*, 127, 36-47.
- GODARD O.(1994)** « Le développement durable: paysage intellectuel ». *Nature, Sciences, Sociétés* 2(4). 309-324.
- GUY HERMET, ALI KAZANCIGIL ET JEAN-FRANÇOIS PRUD'HOMME 2005**
« Gouvernance - Un concept et ses applications Recherche Internationales » 232pages.
KARTAHLA
- HABERMAS. J, 1987 HABERMAS, J. (1987),** « Théorie de l'agir communicationnel », tomes 1 et 2, Paris, Fayard.
- HAMMOUDA 2009** « Contribution à l'élaboration d'un modèle de gestion durable d'un parcours steppique dans la commune de Hadj Mecheri Wilaya de Laghouat » Thèse de Magister Université Des Sciences Et de La Technologie Houari Boumediene Faculté Des Sciences Biologiques 114p + Ann.
- HERBERT A. SIMON 1983** « Administration et processus de décision » Collection Gestion 321pages.

HOFF, BAVERMAN ET STIGLITZ, 1994 “*The Economics of Rural Organization*”
Collection Gestion 231-239p

HONADLE GEORGE 1993 Analyse de la réalisation des projets « L’analyse Coûts-
Avantages Défis Et Controverses » Collection Gestion 334-355p

HOURCADE, J.C. (1996), "Précaution et approche séquentielle de la décision face aux
risques climatiques de l'effet de serre", in O. Godard, Le principe de précaution dans la
conduite des affaires humaines, INRA/ Ed. De la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, pp.
260-294

HUBERT GABRIE, JEAN-LOUIS JACQUIER 2005« la théorie moderne de l’entreprise »
L’Approche Institutionnelle. Collection Gestion 321pages.

KOENIG G, 1999. « *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise du XXIe siècle* ». Ed.
ECONOMICA. 255p.

LAHSEUR ABDELMAHKI ET PATRICK MUNDLER 1997: «Economie de
l'environnement» Edition Hachette Supérieur

LE HOUEROU H.N., 1969. - La végétation de la Tunisie steppique (avec référence au Maroc,
à l’Algérie et à la Libye). *Ann. Ins. Nat. Rech. Agr. Tunis*, 42 (5) 624 p.

LE HOUEROU H.N., 1971. - Les bases écologiques de l’amélioration fourragère et pastorale
en Algérie. Rapport, Plant Production and protection division, FAO, Rome.

LE HOUEROU H.N., CLAUDIN J., POUGET M., 1979. – Etude bioclimatique des steppes
algériennes. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 68 (3-4), 33-74.

LE HOUEROU HN., 1985 : « La régénération des steppes algériennes ». Rapport de mission
de consultation et d’évaluation; Ministère de l’Agriculture. Alger.

LONGUEPEE D., 2000, « Coase et les institutions: une mise au point, colloque », *Règles,
coordination, évolution*, Amiens, 25-26 mai.

LUC BOYER NOÏEL EQUILBY 2003 « Organisation Théories Applications » Collection
Gestion 463pages.

MADR, 2007. « *Le renouveau de l'économie agricole, le renouveau rural.* Synthèse de réunion
des cadres du secteur de l'agriculture et du développement rural ». 24- 25 Décembre 2007. CD
ROM de l'Institut National de la Vulgarisation Agricole- ALGER Convention collective de la
GCA

MADR, 2008. *Le renouveau de l'économie agricole, le renouveau rural.* Synthèse de réunion des cadres du secteur de l'agriculture et du développement rural. 18- 19 Octobre 2008. CD ROM de l'Institut National de la Vulgarisation Agricole- ALGER

MALIEZEUX ERIC, TREBUIL GUY ET JAEGER MARC 2001 « Modélisation des agro-écosystèmes et aide à la décision » édition CIRAD INRA 448pages

MARESCA B. 2002, « Associations et cadre de vie : l'institutionnalisation des questions d'environnement », *Cahiers de recherche du CREDOC*, n°167.

MARIE-CLAUDE SMOUTS,1998 « Du bon usage de la gouvernance en relations internationales », *Revue internationale des sciences sociales*, Unesco, Paris, n° 155,

Ministère de l'Agriculture, 2002. *La nouvelle politique de développement agricole et rural, choix stratégiques, mise en oeuvre et perspectives.* Note de synthèse. Novembre 2002.

Ministère de l'Agriculture., 2002 : « La nouvelle politique de développement agricole et rural ». -choix stratégiques, mise en oeuvre et perspectives- Note de synthèse. Novembre

Ministère de l'Agriculture., 2003 : « plan national de développement rural (PNDR), conception et mise en oeuvre d'un projet de proximité de développement rural (PPDR)». Guide des procédures.

Ministère de l'environnement. 1999 : « Rapport sur l'Etat de l'environnement 2000; L'écosystème steppique ».

Ministère délégué chargé du développement rural. 2004 : « Stratégie nationale de développement rural durable ». juillet.2004.

MOHAMED HADEID, 2008 « Approche anthropique du phénomène de désertification dans un espace steppique : le cas des hautes plaines occidentales algériennes. », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 8 Numéro 1 | avril 2008, [En ligne], mis en ligne le 07 novembre 2008. URL : <http://vertigo.revues.org/index5368.html>. Consulté le 07 Avril 2009.

MONTCHAUSSE G., 1977, « La steppe algérienne : Causes et effets d'une désertisation », in *Peuples méditerranéens*, octobre-décembre, n° 1, Paris, Editions Anthropos, pp. 123-151.

MOUHOUS A., 2005. - Les causes de la dégradation des parcours steppiques. Cas : Wilaya de Laghouat, Commune de Hadj Méchri. Thèse de Magister, Département d'Economie rurale. Institut National Agronomique. Alger. 102p+ann.

- NEDJRAOUI D., 2001:** « country pastures / forage resource profiles ». Algérie. [http : //www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/pasture/pasture.htm](http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/pasture/pasture.htm).
- NEDJRAOUI D., 2004.-** Le Pastoralisme en Algérie. Doc. Centre de collecte de l'information, de formation et de diffusion d'une culture et d'une politique environnementale. Commission Européenne. Direction générale Environnement. ENV.D1.LIFE.
- ONS. 1993 :** « RGPH. 1987 : La population nomade (quelques caractéristiques) ». In données statistiques n° 171, Alger.
- PLANE J-M, 2000.** « *Théorie des organisations* ». 3eme édition, Ed. DUNOD: Paris.126p.
- ROLANDE COASE 2000 :** l'économie néo-institutionnelle revue d'économie industrielle – n°92.2 et 3 trimestres 2000.pp51-54
- SADLER B. ET JACOBS P. (1990),** « Développement durable et évaluation environnementale : perspectives de planification d'un avenir commun ». Québec, Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale, 204 pages.
- TORRE A., A. CARON., OCT. 2002,** « Les conflits d'usage dans les espaces ruraux. Une analyse économique », *Sciences de la société*, n° 57.
- WALLISER.B (1989)** Théorie des jeux et genèse des institutions *Recherches Economiques de Louvain* -4 – 1989 p. 165 à 179 Cahiers d'économie politique
- WEBER, J. (1999).** Perspectives de gestion patrimoniale des ressources renouvelables. In Karthala, Ed. Coopération française, Quelles politiques foncières pour l'Afrique rurale ? Réconcilier pratiques, légitimité et légalité, pp.535- 552.
- ZARIFIAN P.,** « Objectif Compétences, pour une nouvelle logique », Paris, Editions Liaisons, 1999.

ANNEXES

ANNEXE : 01

PLAN DU QUESTIONNAIRE

QUESTIONNAIRE COMMUN

Identification de l'enquêté

- A) *Caractéristiques personnelles*
- B) *Caractéristiques du ménage*
- C) *Type d'activité*

QUESTIONNAIRE POUR LES AGROS-ELEVEURS

I.1 Données sur l'activité de l'agro-éleveur

- A) *L'origine de l'agro-éleveur*
- B) *Type d'élevage*
- c) *type de culture*

I.2 Données sur le cheptel (Mouvement/destination/origine)

- A) *Variation du cheptel (printemps 2007-printemps 2008)*
- B) *Achats (printemps 2007 à printemps 2008)*
- C) *Ventes (printemps 2007 à printemps 2008)*
- D) *Les prix sur le marché (charge/marge/fluctuation)*

I.3 Conduite de la reproduction

- A) *Conduite des mâles reproducteurs*
- B) *Conduite des brebis*
- C) *Agnelage*

I.4 Conduite alimentaire

- A) *Origines des aliments*
- B) *Aliments complémentaires*
- C) *Abreuvement des animaux*

I.5- Conduite prophylactique

- A) *Maladies et traitement attribués*
- B) *Vaccination*

I.6 -Les charges de production

- A) *Les charges de la main d'œuvre*
- B) *Les charges de la terre ou de la location des pâturages*

C) Les charges de la bergerie

D) Les charges des produits vétérinaires

E) Les charges alimentaire des agneaux (né en Mars 2007) jusqu'au Mai2008

I.7 Opinions de l'éleveur

A) Sur les prix des ovins et leurs conséquences

B) Sur les parcours steppiques

C) Aide et interventions de l'Etat

D) Techniques culturales

QUESTIONNAIRE POUR LES AGROS-ELEVEURS

Wilaya : LAGHOUAT

Daïra : BRIDA

Commune : HADJE MECHERI

N° de questionnaire : _____

Date : ____ / ____ / ____

Lieu dit : _____

I. Identification de l'enquêté

A) Caractéristiques personnelles

Q1. Quel est votre âge ?

Q2. Tribu :

Q3. Lieu de résidence:

1. Nom de la communauté/village :.....

2. Nom du Douar :.....

Q4. Niveau d'instruction :

1. Analphabète

2. *Ecole coranique*

3. Niveau primaire

4. Niveau moyen

5. Niveau secondaire / bac

6. Niveau supérieur

7. Autres, précisez :.....

B) Caractéristiques du ménage

Q5. Nombre de personnes par ménage :.....

Q6. Nombre d'enfants :.....

1. Nombre d'enfants scolarisés:.....

2. lieu de scolarisation :.....

Q7. Quels sont vos projets pour les enfants:.....

.....

Q8. Type d'habitat:

1. Tente

2. Dur

3. Tente+dur

Q9. Communauté de vie :

1. Avec la famille sous la tente

2. Avec la tribu

3. Habite en village

4. Habite en ville

C) Type d'activité

Q10. L'opérateur est-il ?

1. Eleveur

2. Maquignon éleveur

3. Courtier
4. Chevillard
5. Boucher
6. autres précisez

1.1 Données sur l'activité de l'agro-éleveur

A) L'origine de l'agro-éleveur

Q11. L'agro-éleveur est-il ?

1. Berger
2. Berger propriétaire
3. Propriétaire

Q12. A l'origine :

1. Berger
2. Berger propriétaire
3. Propriétaire
4. Autres, précisez :

Q13. Activité principale :

1. Eleveur naisseur
2. Eleveur engraisseur
3. Eleveur naisseur engraisseur

Q14. Ancienneté dans le domaine :

1. Moins de 5 ans
2. Entre 5 ans et 10 ans
3. Plus de 10 ans

Q15. L'éleveur est-il déclaré auprès :

1. du HCDS
2. de la DSA
3. de la Chambre d'agriculture
4. d'une Association d'éleveurs
5. Libre

Q16. pensez-vous des associations professionnelles ?.

- oui non

B) Type d'élevage

1. Transhumant
2. Semi sédentaire
3. Sédentaire

Sous Q17 :

1.1 Si l'agro-éleveur est transhumant, pratique-t- il la transhumance :

- Seul Accompagné

1.2 Durée en mois de l'AZZABA :

1.3 Durée en mois de l'ACHABA :

1.4 Pratique de la transhumance pour :

- Le troupeau en totalité Une partie du troupeau

1.5 Sources et moyens principaux d'abreuvement en transhumance :

1. Citerne
2. Puits
3. Gueltas
4. Retenue

5. Mares

6. Forage

1.6 Mouvements migratoires :

Période	Printemps (2007)	Eté	automne	Hiver	Printemps (2008)
Mouvements migratoires					
Zone de départ					
Zone de transit					
Zone d'arrivée					
Itinéraire suivi (lieux dits)					
Points d'eau (lieu)					
Amplitude du déplacement					
Temps de déplacement					

1.7 Les parcours sont-ils choisis selon :

1. Leur état
2. Le type d'association végétale
3. La disponibilité en eau
4. Le climat
5. Prix de la location
6. Autres, précisez :

1.8 Est-ce que vous disposez de moyens de transport :

- Oui Non

Si oui, quelle est leur capacité :(TETE)

2.1 Si l'éleveur est semi sédentaire, la pratique de l'élevage pendant la sédentarisation se fait :

1. Sur vos propres terres Oui Non

Si oui, quelle est la superficie de la terre (ha)

2. Dans la bergerie Oui Non

Si oui, quelle est sa capacité (tetes)

3. Par la location de terres Oui Non

Si oui, quelle est la superficie (ha);

Frais de location par (ha)(DA).

4. Autres, précisez :

2.2 Le déplacement des animaux se fait :

1. Régulièrement
2. Irrégulièrement

2.3 Lieu de pâturage selon les saisons :

Période	Printemps (2007)	Eté	automne	Hiver	Printemps (2008)
Lieu					
Parcours du douar					
Parcours de la commune					
Parcours de la wilaya					
Parcours hors wilaya					

2.4 Quelles sont les situations qui exigent le déplacement :

1. Prix des aliments très élevé
2. Lors des sècheresses
3. Le rendement de votre terre est faible
4. Autres, précisez :

3.1 Si l'éleveur est sédentaire, possédez-vous de terres agricoles :

Oui Non

Si oui, quelle est leur superficie, (Ha)

3.2 Pratiquez-vous l'agriculture :

Oui Non

Si oui, quelle est la répartition des cultures :

N°	Nature	Espèce	Surface Ha	Rendements (1)	Destination (2)
01					
02					
03					
04					

(1): En mesures traditionnelles (précisez cette mesure)

(2): a) Alimentation familiale

b) Alimentation du troupeau

c) Vente

d) Autres, précisez :

3.3 Gardez-vous une partie de vos terres cultivables en jachère :

Oui Non

Si oui,

1. Par habitude

2. Comme technique culturale

3. Comme source de fourrages pour les animaux

4. Autres, précisez :

3.4 La jachère a-t-elle pour vous une grande importance :

Oui Non

Si oui, la jachère est-elle destinée en priorité :

1. A l'élevage

2. Aux cultures

1.1 Mode d'utilisation de la jachère :

Période d'utilisation	Durée d'utilisation	Nombre de têtes/ha	Catégorie animale utilisatrice
Printemps (2007)			
Eté			
Automne			
Hiver			
Printemps (2008)			

I.2 Données sur le cheptel (Mouvement/destination/origine)**A) Variation du cheptel (printemps 2007-printemps 2008)**

Q18. Quels sont les différents mouvements de votre cheptel durant P2007-P2008

Catégorie d'âge	Effectifs Printemps 2007	Naissance	Achat	Vente	Auto Consommation (1)	Mortalité (2)	Bilan Printemps 2008
Agneaux							
Agnelles							
Antenais							
Antenaises							
Béliers							
Brebis							
Total							

(1): 1.Animal fragile 2.Fête 3.Don 4. Autres, précisez

(2): 1.Maladie 2.Vieillesse 3.Manque d'aliments 4. Autres, précisez

Q19. Quelles sont les races présentes dans votre troupeau

Ouled Djellal %	Hamra ou Ben iguil %	Rembi %	Dmen %	Tadmit %	Autre (.....%)

B) Achats (printemps 2007 à printemps 2008)

Q20. Achats durant l'année 2007-2008 (Printemps2007-printemps 2008)

Saison	Catégorie d'âge (1)	Nombre	Prix	Chez qui? (2)	Lieu (3)	Raisons (4)
Printemps 2007						
Eté						
Automne						
Hiver						
Printemps 2008						

(1) Catégorie d'âge: 1.Agneau 2.Agnelle 3.Antenais 4.Antenaise 5.Bélier 6.Brebis(2) Chez qui ?: 1.Eleveur de la communauté 2.Autre éleveur sur le marché

3. Intermédiaire/commerçants sur le marché 4.Intermédiaire venu à

domicile 5. Autres, précisez

(3) Lieu : 1.Village/communauté 2.Souk, précisez lequel.....

3. Autres, précisez :

(4) Raison : 1.Agrandir le troupeau 2.Pour vendre au Ramadan 3.Pour vendre à l'Aïd

4. Argent disponible 5.Prix faible sur le marché 5. Autres, précisez :...

Q21. Avant d'acheter, informez-vous sur les prix des animaux ?

Oui Non

Si oui, auprès de qui?

1. Voisin de la communauté

2. En faisant des courses dans les souks

3. Autres, précisez :

Q22. Combien de temps avant d'acheter, collectez vous l'information ?

Q23. Utilisez-vous l'information des prix en fonction du type d'année (bonne, moyenne, mauvaise) et de l'année en cours ? Oui Non

Q24. Que signifie chez vous, Bonne année ?.....

....., et mauvaise année?.....

Q25. Avez-vous des relations avec les personnes à qui vous achetez?

Oui Non

Si oui, quel type de relation :

1. Familiale, amicale

2. De confiance

3. De fidélité (achat toujours au même)

4. D'avance ou crédit

5. Autres, précisez :

Q26. Quel est le lieu d'achat que vous préférez? Nom du souk.....

Précisez pourquoi? :

1. Distance séparant la ferme et le souk

2. Disponibilité des moyens de transport

3. Coût de commercialisation faible

4. Connaissance sur ce souk

5. Autres, précisez :

C) Ventes (printemps 2007 à printemps 2008)

Q27. Vente durant l'année 2007-2008 (Printemps2007-printemps 2008)

Saison	Catégorie d'âge (1)	Nombre	Prix	Chez qui? (2)	Lieu (3)	Raisons (4)
Printemps 2007						
Eté						
Automne						
Hiver						
Printemps 2008						

(1) Catégorie d'âge: 1.Agneau 2.Agnelle 3.Antenais 4.Antenaise 5.Bélier 6.Brebis

(2) Chez qui ? : 1.Eleveur de la communauté 2.Autre éleveur sur le marché

3. Intermédiaire/commerçants sur le marché 4.Intermédiaire venu à domicile 5. Autres, précisez

- (3) Lieu : 1. Village/communauté 2. Souk, précisez lequel.....
 3. Autres, précisez :.....
- (4) Raison : 1. Période de fête 2. Besoin d'argent pour la famille
 3. Besoin d'argent pour la campagne agricole 4. Les agneaux sont beaux
 (éviter le risque de maladie, mortalité) 5. Prix élevé sur le marché
 6. Autres, précisez :.....

Q28. Avant de vendre, informez-vous sur les prix des animaux ?

Oui Non

Si oui, auprès de qui?

1. Voisin de la communauté
 2. En faisant des courses dans les souks
 3. Autres, précisez :.....

Q29. Combien de temps avant de vendre, collectez vous l'information ?

Q30. Quel prix espérez-vous obtenir de la vente d'un :

Antenais (1an) :DA/tête;

Agneau (6 mois):DA/tête.

Q31. En dessous de quel prix vous ne les vendriez plus?

Antenais (1an) :DA/tête;

Agneau (6 mois):DA/tête.

Q32. En règle générale, quelles marges en DA/tête vous accordez vous par rapport au prix que vous fixez?

Antenais (1an) :DA/tête;

Agneau (6 mois):DA/tête.

Q33. Avez-vous des relations avec les personnes à qui vous vendez?

Oui Non

Si oui, quel type de relation :

1. Familiale, amicale
 2. De confiance
 3. De fidélité (achat toujours au même)
 4. D'avance ou crédit
 5. Facilité de négociation
 6. Paiement comptant
 7. Autres, précisez :.....

Q34. Quel est le lieu de vente que vous préférez? Nom du souk.....

Précisez pourquoi? :

1. Distance séparant la ferme et le souk
 2. Disponibilité des moyens de transport
 3. Coût de commercialisation faible
 4. Connaissance sur ce souk
 5. Autres, précisez :.....

D) Les prix sur le marché (charge/marge/fluctuation)

Q35. Existe-t-il une taxe d'accès au marché pour les vendeurs?

Oui Non

Si oui, combienDA/tête, et pour les acheteurs?.....

Que pensent les vendeurs et les acheteurs de ces taxes?.....

Q36. Pouvez-vous estimer le coût de différentes charges liées à la commercialisation, de la ferme jusqu'au le souk par tête?.....DA/tête

Q36. A quelle période le prix des ovins connaît une hausse significative?.....

- Pourquoi?.....
- Q37. A quelle période le prix des ovins connaît une baisse significative?.....
- Pourquoi?.....
- Q38. Comment se forme le prix sur le marché?.....
-
- Q39. Le prix des ovins peut-il varier dans la même journée sur le marché?
- Oui Non
- Si oui, comment?
- Pourquoi?.....
- Q40. Qui gère le marché?.....
- Q41. Existe-il des transactions en dehors du marché ?
- Oui Non
- Si oui, comment cela se fait?.....
- Par qui et avec qui ses transactions se font-elles?.....
- Pourquoi ses transactions se font-elles en dehors du marché?.....
- Q42. Quels sont à votre avis les éléments qui influencent le prix des ovins?
1. Conditions climatiques (pluviométrie.....)
 2. Période des fêtes
 3. Abondance alimentaire
 4. Pénurie alimentaire
 5. Décisions gouvernementales
 6. Etat de l'offre et de la demande
 7. Variation saisonnière
 8. Autres, précisez :.....
- Q43. Que représente pour vous la possession d'animaux?
1. Valeur culturelle, religieuse
 2. Valeur d'épargne
 3. Puissance sociale
 4. Revenu monétaire
 5. Consommation domestique
 6. Autres, précisez :.....

I.3 Conduite de la reproduction

A) Conduite des mâles reproducteurs

- Q44. Nombre de mâles pour 100 brebis.....
- Q45. Age de première utilisation.....
- Q46. Le reproducteur est-il issu du troupeau Oui Non
- Si non, le reproducteur est-il acheté..... Da.
- Q47. Fait-il l'objet d'un choix, d'une sélection? Oui Non
- Q48. Fait-on attention à la consanguinité? Oui Non
- Quelle est votre opinion sur ce sujet.....
- Q49. Est-il préparé à la lutte? Oui Non
- Q50. Reste t-il en permanence dans le troupeau? Oui Non
- Si non, quelle est la période d'introduction dans le troupeau
- Période de retrait
- Q51. Quelle est l'âge de réforme pour les reproducteurs?.....
- Raisons.....

B) Conduite des brebis

Q52. Les futures brebis font-elles l'objet d'un choix ou d'une sélection au sein du troupeau? Oui Non

Q53. Age de la première saillie

Q54. La lutte se situe à quelle époque

Q55. Qu'est ce qui justifie la période de lutte

Q56. La brebis est-elle préparée à la lutte? Oui Non

Si oui, avec quel aliment.....

Q57. Pratiquez-vous la reconnaissance des chaleurs? Oui Non

Q58. Quelle méthode de lutte utilisez-vous?

1. Libre

2. Synchronisation des chaleurs

3. Autres, précisez :.....

Durée de la lutte

Q59. Quelle est l'âge de réforme pour les reproductrices?.....

Raisons.....



C) Agnelage

Q60. La brebis gestante reçoit-elle un complément? Oui Non

Si oui, quelle est la nature de complément

Quel est le coût total de ce complément jusqu'à la naissance de l'agneau

.....DA/brebis

Q61. A quelle période s'effectuent les agnelages (%)?

-.....

-.....

Q62. Donnez les périodes de lutte et de mise bas

	Mar s (200 7)	Avr il	M ai	Jui n	Juill et	Ao ût	Se pt	O ct	No v	Dé c	Ja n	Fe v	Ma rs	Avr il	Mai (200 8)
Lutte															
Agnelage															

Q63. Les agneaux nés reçoivent-ils des soins? Oui Non

Q64. La mère et son petit sont-ils isolés la nuit? Oui Non

Pour quelles raisons.....

Q65. Sur 100 brebis, combien de mères donnent

1. Des jumeaux

2. Des triplés

Avez-vous des explications pour l'obtention des jumeaux ou des triplés :.....

.....

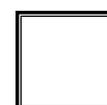
Q66. Sur 100 brebis, combien en %

1. Sont pleines après la période de lutte (____%)

2. Avortent (____%)

3. Mettent bas d'un agneau mort (____%)

4. Mettent bas d'un agneau vivant (____%)



5. D'agneaux sont sevrés (____%)

Q67. Sur 100 agneaux nés vivants, combien meurent

1. De 24 à 72 heures après la mise bas.....
2. Après 1 semaine..... ; après 15 jours..... ; après 1 mois.....

Q68. Quelles sont les causes des mortalités ?

1. Pas de lait de la mère (____%)
2. Pénurie alimentaire (____%)
3. Nés trop petits (____%)
4. Ecrasés (____%)
5. Maladies diverses (____%):.....
- 5.1 Décrire grossièrement les symptômes.....

.....

5.2 Pratiquez-vous des vaccinations ou d'autres soins

vétérinaires?

Oui

Non

Si oui, quels sont les plus fréquents.....

Q69. Constatez-vous des vols d'agneaux? Oui Non

Q70. A quel âge sont sevrés les agneaux.....

Quelles méthodes appliquez-vous

Q71. A quel âge des agneaux commencez-vous à traire les brebis pour vos besoins personnels.....

Commentaire de l'éleveur sur la façon de produire le maximum d'agneaux sevrés.....

.....

Appliquez-vous ces principes? Oui Non

Si non, pourquoi?.....

Q72. Comment sont ventilés les agneaux après sevrage (%):

1. Mâles :

1.1 Vente après sevrage (____%)

1.2 Remplacement des reproducteurs (____%)

1.3 Engraissement (____%)

1.4 Autres, précisez (____%) :.....

2. Femelles :

2.1 Vente après sevrage (____%)

2.2 Remplacement des brebis (____%)

2.3 Réforme (____%)

2.4 Autres, précisez (____%):.....

I.4 Conduite alimentaire

A) Origines des aliments

Q74. Pour quelle raison, vous achetez les aliments ?

1. Sauver le troupeau en année difficile
2. Supplément pour jeunes à sevrer
3. Supplément pour brebis en lactation
4. Engraissement des jeunes et des réformes pour
la vente à une date déterminée
5. Constituer des stocks
6. Autres, précisez
7. Revendez-vous les aliments achetés?

Q75. Les difficultés d'approvisionnement

1. Absence de moyens de transport
2. Manque (pénurie sur le marché)
3. Eloignement
4. Inexistence de route
5. Autres, précisez
6. Pas de difficultés



			Orge (q)	Son (q)	Paille (botte)	Maïs (q)	Foin (botte)	Blé (q)	Farine (q)	Aliments C (q)
Printemps 2007	Achat	Lieu								
		Quantité								
		Prix								
	Produits sur l'exploitation									
Eté	Achat	Lieu								
		Quantité								
		Prix								
	Produits sur l'exploitation									
Automnes	Achat	Lieu								
		Quantité								
		Prix								
	Produits sur l'exploitation									
Hiver	Achat	Lieu								
		Quantité								
		Prix								
	Produits sur l'exploitation									
Printemps 2008	Achat	Lieu								
		Quantité								
		Prix								
	Produits sur l'exploitation									

B) Aliments complémentaires

Q76. Période d'utilisation des aliments complémentaires (Préciser les quantités moyennes par tête)

	Printemps (2007)	Eté	automne	Hiver	Printemps (2008)
Bélier					
Antenais					
Antenaïse					
Agneau					
Agnelle					
Antenaïse suitée					
Antenaïse en gestation					
Brebis suitée					
Brebis en gestation					
Brebis réforme					

Q77. Relations complémentaires

Stade ou période du cycle	La durée par jours	Le coût total par tête
Préparer les mâles à la lutte		
Préparer les femelles à la lutte		
Brebis gestantes		
Lactation		
Engraissement des agneaux		
Supplémentation des agneaux		
Autres, précisez		

C) Abreuvement des animaux

Q78. Quel est le coût de l'eau durant la période: Printemps 2007-printemps 2008

Période	Printemps (2007)			Eté			automne			Hiver			Printemps (2008)		
	P	C	A	P	C	A	P	C	A	P	C	A	P	C	A
Coût total de l'eau (+transport)															

Coût par tête															
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

P: Puits ; C: Citerne; A: Autre, précisez

Q79. Les animaux disposent-ils de l'eau à volonté?

Oui Non

Q80. Combien de fois les faites-vous boire par jour?.....

Estimez-vous que c'est suffisant? Oui Non

Q81. Est-ce vous avez des difficultés (l'accès au ressources d'eau)?

Oui Non

Si oui, lesquelles :

1.

2.

... ..

I.5 Conduite prophylactique

A) Maladies et traitement attribués

Q82. Quelles sont les principales maladies qui touchent le troupeau durant la période P2007-P2008 ?

Maladies	Symptômes	Maladies	Période	Causes	Traitement
Ovins jeunes

Ovins adultes

B) Vaccination

Q83. Quelles sont les principales vaccinations qui vous utilisez durant la période P2007-P2008 ?

Vaccin	Type d'animaux	Période	Origine (1)

(1) : a) subventionné par l'Etat; b) Acheté c) Autres, Précisez.....

I.6 Les charges de production

A) Les charges de la main d'oeuvre

Q84. Le coût de la main d'œuvre est fonction du nombre de têtes ?

Oui Non

Si oui, quel est le prix dans les différentes situations :

B) Les charges de la terre ou de la location des pâturages

Q85. Durant la période P2007-P2008; quelles sont les différentes charges liées aux

Nombre de tête	<90 têtes	≈100 têtes	Entre 100 ; 150 têtes	Entre 150- 250 têtes	Entre 250 ; 450 têtes	Plus de 500 têtes
Coût (Da/mois)DA/moisDA/moisDA/moisDA/moisDA/moisDA/mois

pâturages?

Période	Caractère fourrage/site	Déplacement		Site		Prix de location d'un Ha (Da)
		Moyens	Coût total	Surface	à qui appartient? (1)	
Printemps 2007						
Eté						
Automne						
Hiver						
Printemps 2008						

(1) : a) mise en défens; b) plantation pastorale; d) Terre privé; E) Autre :(.....)

C) Les charges de la bergerie

Q86. Quelles sont les différentes charges liées à la bergerie ?

Période	Capacité (Mouton)	Désinfection		Autres charges		Coût total
		Salaire ouvrier	Coût Des produits	Location (1)	Eclairage	
Printemps 2007						
Eté						
Automne						
Hiver						
Printemps 2008						

(1) : ou amortissement (propriétaire)

D) Les charges des produits vétérinaires

Q87. Quelles sont les différentes charges liées aux produits vétérinaires ?

Période	Nom des produits utilisés	Unité (flacon,.....)		Autres charges		Coût total
		Prix de l'unité	Nombre de mouton par unité	Prix de la vétérinaire	Autres	
Printemps 2007						
Eté						
Automne						
Hiver						
Printemps 2008						

E) Les charges alimentaires des agneaux (née en Mars 2007) jusqu'au Mai 2008

Q88. Quelles sont les quantités d'aliments distribuées pour un agneau (né en Mars07)?

	Mar s (200 7)	Av ril	M ai	Jui n	Juill et	Ao ût	Se pt	O ct	No v	Dé c	Ja n	Fe v	Ma rs	Av ril	Mai (200 8)
Org e (g)															
Son (g)															
Paill e (b)															
Maï s (g)															
Foin (b)															
Blé (g)															
Fari ne (g)															
AC (g)															

(b): botte ; AC : Aliments concentrés

I.7 Opinions de l'agro-éleveur**A) Sur les prix des ovins et leurs conséquences**

Q89. Quelles sont les conséquences d'augmentation du prix pour

1. L'éleveur:

.....

2. Les boucheries :

.....

3. Les consommateurs :

.....

Q90. Est-ce que le prix des viandes en tant que producteur est satisfaisant?

Oui Non

Q91. Quels sont à votre avis les remèdes contre l'augmentation du prix?

.....

Q92. Quelles sont les conséquences de la diminution du prix?

1. L'éleveur:.....

.....

2. Les boucheries :.....

.....

3. Les consommateurs :

.....

Q93. Quelles sont les mesures à prendre contre la baisse du prix des ovins?

.....

Q94. Est-ce que cette diminution interrompe votre activité?

Oui Non

Q95. Y-t-il des éleveurs qui résistent mieux aux variations du prix des ovins?

Oui Non

Si oui, qui sont-ils?.....

Pourquoi?.....

Q96. Que faites-vous en cas de hausse importante du prix?

.....

Et en cas de baisse importante du prix?

.....

Q97. Y-t-il des éleveurs qui sont favorisés par la baisse du prix?

Oui Non

Si oui, qui sont-ils?.....

Pourquoi?.....

B) Sur leur revenus

98- Y a-t-il de changement dans vos revenus ? :

Oui Non

1-positif 2-négatif

99- est ce que vous pensez de changer l'activité ?

Oui Non

(Si oui) comment :.....

100-Existe-t-il d'autre source de compensation ?

Oui Non



(Si oui) précisez :

C) Sur les parcours steppiques

Q100. Est-ce que vous avez remarqué une dégradation des parcours?

Oui Non

Si oui, Quel est à votre avis le travail à faire pour la protection de la steppe contre la désertification?

- 1. Reboisement
- 2. Mise en défens et la plantation pastorale
- 3. Mise en valeur
- 4. Autres, précisez.....

Quel est votre avis sur les mises en défens et les plantations pastorales?

.....
.....

D) Aide et interventions de l'Etat

Q101. Est-ce que vous avez besoins d'une aide dans votre activité (élevage ovins)?

Oui Non

Si oui, par :

- 1. Le crédit bancaire
- 2. Les aides techniques
- 3. La distance entre la firme et le service vétérinaire
- 4. L'amélioration des réseaux de commercialisation (les routes)
- 5. L'amélioration des réseaux d'approvisionnement
- 6. L'organisation et la régulation des parcours steppiques
- 7. Autres, précisez.....

Q102. D'une manière générale, quelles sont vos propositions pour la politique d'élevage particulièrement l'élevage ovin?

1. Les choses à favoriser ou à subventionner :

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

2. Les choses à éliminer ou à contrôler :

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

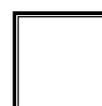
.....
.....
3. Autres :

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

E) Sur les techniques culturales

Q102-Quels types de culture préférez-vous.

1-Irriguée 2- en secs 3-les deux



Pour quoi :

Si (1)

Superficie :

Spéculation :

Point d'eau :

Technique d'irrigation :

Connaissez vous les retâtions culturale :

Est-ce-que vous préparez le sol :

Oui Non

(Si oui) Comment :

Utilisez-vous les intrants agricoles :

Oui Non

(Si oui) les quels :

Si (2)

Superficie :

Toujours ? :

Oui Non

Si non quelles sont les facteurs de variation de la superficie :

.....
.....

Spéculation :

103-Quels types de semence utilisez-vous :
1-locale 2-sélectionnée

104 Est-ce-que vous préparez le sol :

Oui Non

(Si oui) Comment :.....

Moyen de labour

1-Mécanique 2- animal

Est-ce que vous disposez de moyens de labour :

Oui Non

Q105. Ancienneté:

1. Moins de 5 ans

2. Entre 5 ans et 10 ans

3. Plus

Q105 Comment expliquez le faible rendement et vous insistez de labourer :

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

Q105 Connaissez vous la technique de semis directe (TCSL):.....

Est-ce que le labour est un facteur de dégradation :

Oui Non

Si non pour quoi :.....

.....
.....

Q105 Vous est pour l'organisation de labour :.....

Oui Non

Si oui comment :.....

.....

Si non pour quoi :.....

.....

ANNEXE : 03

Les valeurs des cash-flows annuels actualisées sur 20 ans pour la céréaliculture en sec.

Années	Cash-flows en DA actualisés (taux d'actualisation de 6.5%)
1	2000,00
2	1877,93
3	1763,32
4	1655,70
5	1554,65
6	1459,76
7	1370,67
8	1287,01
9	1208,46
10	1134,71
11	1065,45
12	1000,42
13	939,37
14	882,03
15	828,20
16	777,65
17	730,19
18	685,63
19	643,78
20	604,49

Coût d'investissement:7180 DA

Cash-flow annuel : 2000DA

Les valeurs des cash-flows annuels actualisées sur 20 ans pour la mise en défens sans plantation.

Années	Cash-flows en DA actualisés (taux d'actualisation de 6.5%)
1	0,00
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	827,85
6	777,32
7	729,88
8	685,33
9	643,51
10	604,23
11	567,35
12	532,73
13	500,21
14	469,68
15	441,02
16	414,10
17	388,83
18	365,10
19	342,81
20	321,89

Coût d'investissement:740 DA

Cash-flow annuel : 1000DA

Les valeurs des cash-flows annuels actualisées sur 20 ans pour la mise en défens avec plantation.

Années	Cash-flows en DA actualisés (taux d'actualisation de 6.5%)
1	0
2	0
3	0
4	0
5	2342,96913
6	2199,97101
7	2065,70048
8	1939,62486
9	1821,244
10	1710,08827
11	1605,71668
12	1507,71519
13	1415,69502
14	1329,2911
15	1248,16065
16	1171,98184
17	1100,45243
18	1033,28866
19	970,224098
20	911,008543

Coût d'investissement:42740 DA

Cash-flow annuel : 3000DA

ANNEXE : 04

Répartition et nombre de sources à travers le territoire communal de Hadj Mecheri

Zone	Nombre
Ras El Ain	20
El Hamra	2
Ain Bekai	4
Agnab	2
Meztaoua	2
Massine	2
Sidi Naceur	2
Tighist	2
Keslane	3
Ed douissa	1

Source : Direction de l'Agriculture, 1997 ; BNEDER, 2003

ملخص

تعتبر المراعي مصدراً مهماً للثروة ومجالاً حيويًا وبيئيًا يجب المحافظة عليه. فمنذ الاستقلال إلى يومنا هذا مرت بعدة تحولات اقتصادية واجتماعية , أدت كلها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى تدهور هذه الثروة بشكل كبير. ولذلك رأينا في هذا العمل أن نحلل ظاهرة الحرث التي تعتبر من النشاطات الأساسية التي يقوم بها الفلاحون بهاته المناطق وذلك بتبيين أسباب توسع المساحة المحروثة على حساب المراعي. ففي بداية الأمر قمنا بتقديم نظري في فصلين الأول خاص بالاقتصاد البيئي والثاني يتعلق بأهم النظريات الخاصة بالاقتصاد المؤسسي. كما تم اقتراح ثلاثة فرضيات استند عليها عملنا، الأولى وبشكل عام خاصة بالأسباب البيئية والاجتماعية والاقتصادية للتدهور والثانية راجعة إلى السياسات المتبعة من طرف السلطات العمومية أما الأخيرة فراجعة إلى نظرة سكان المراعي إلى هذه العملية وما هي الدوافع التي أدت إلى قيامهم بهذا النشاط الذي أصبح يشكل تهديدًا كبير على المراعي. وقصد إعطاء البديل المناسب الذي يوفق بين احتياجات السكان ومنع التدهور وتحسين المراعي قمنا في مطلب خاص بتحليل مالي اقتصادي لكل من عملية الحرث والمحميات سواء المرفقة بالأشجار العلفية أو بدونها. وفي الختام قمنا باستخلاص شامل ألا وهو أن جميع التفسيرات تساهم بشكل متداخل في تعميق الهوة وتدفع السكان إلى مواصلة هذا النشاط بالرغم من معرفتهم بالأخطار الناتجة عنه.

الكلمات الأساسية: مراعي, تدهور, حرث, بيئة, زراعة الحبوب, تنمية, سياسة, سكان, مردود.

RESUME

Les parcours steppiques constituent une source importante de richesse et des espaces vitaux et environnementaux qui devraient être maintenus. Depuis l'indépendance jusqu'à nos jours, ils ont subi de nombreuses transformations économiques et sociales qui ont conduit directement ou indirectement à la dégradation de cette ressource de façon spectaculaire. Sur ceux, notre travail tente d'analyser le phénomène du labour qui est l'une des principales activités menées par les agro-éleveurs toute en dévoilant les raisons de l'extension des superficies cultivées au détriment des parcours. Nous exposons au départ, dans le premier chapitre, une approche théorique sur l'économie environnementale et dans le second, les principaux théorèmes de l'économie institutionnelle. Nous avons proposé trois hypothèses sur lesquelles est basé notre étude ; la première, sont les causes de dégradation (environnementales, sociales et économiques). La seconde, sont les raisons politiques menées par les pouvoirs publics et la dernière, est due au comportement des gens et les causes qui les ont conduit à se tourner vers ce genre d'activité qui est devenue une menace majeure pour la steppe. Afin de fournir une alternative appropriée qui assure les besoins de la population et prévenir la détérioration et améliore le parcours, nous réclamons dans un chapitre particulier l'analyse financière et économique de chaque mode d'utilisation du sol. En conclusion, nous avons élaboré une synthèse globale qui révèle que toutes les interprétations contribuent à un écart plus large et poussent la population à poursuivre cette activité malgré leur connaissance des dangers qui en résultent.

Mots clé : parcours, dégradation, labour, environnement, céréaliculture, développement, politiques, population, rentabilité.

ABSTRACT

The rangelands are an important source of richness and are living spaces and environmental factors that should be maintained. Since independence until today, they faced many economic and social transformations that have led directly or indirectly to the degradation of this richness dramatically. Therefore, we opted in this work to analyze the phenomenon of labor which is one of the main activities of the agro-pastoralists in revealing the reasons for the extension of cultivated areas at the expense of course. We set out initially in the first issue, a theoretical approach on the economy and the environment. In the second, the main theorems of institutional economics. We have proposed three reasons why our work is based, first, are the causes of degradation (environmental, social and economic). The second reason is the policies of governments and the last is owing to the behavior of people and causes that led them to turn to this kind of activity that has become a major threat to rangelands. To provide a suitable alternative that provides the needs of the population prevent deterioration and improve the course, we demand a special chapter in the financial and economic analysis of each mode of land use. In conclusion, we have developed a comprehensive summary which reveals that all interpretations contribute to a deeper gap and push the population to continue this activity despite their knowledge of the dangers involved.

Key words: rangelands, degradation, labor, environment, cereal, development policies, population.