

UNIVERSITE KASDI MERBAH - OUARGLA

FACULTE DES SCIENCES ET SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue d'obtention du diplôme d'Ingénieur d'Etat en Sciences Agronomiques

Filière : Agronomie Saharienne

Option : Production Végétale

THEME

Importance des fabaceae fourragère dans la région de Oued-Righ

Présenté par :

♣ BELAGGOUN Ouafia

Composition du jury :

Président:	Mr EDDOUD A.	Maître assistant chargé de cours (université d'Ouargla)
Promoteur :	Mr. CHAABENA A.	Maître assistant (université d'Ouargla)
Examineur :	Mme DJERROUDI O.	Maître assistant (université d'Ouargla)
Examineur :	Mr ABABSA L.	Maître assistant (université d'Ouargla)

Année Universitaire : 2006/2007

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾

صدق الله العظيم

سورة النور، الآية 35.

Remerciement

Avant tout, je remercie Dieu ALLAH tout puissant de ma savoir accordé la force, courage et patience pour terminer ce travail.

Ma gratitude va à ma promoteur, Monsieur CHAABENA Ahmed, Maître assistant à la Faculté des Sciences et Sciences de l'ingénieur, pour l'insigne honneur qu'il ma fait en acceptant de me diriger pour la réalisation de ce mémoire.

Avec beaucoup de plaisir, je remercie Monsieur EDDOUD A, Maître assistant à la Faculté des Sciences et Sciences de l'ingénieur pour avoir accepté de présider notre jury :

Monsieur ABABSA L., 'ingénieur professeur à la Faculté des Sciences et Sciences de l'ingénieur.

Madame DJERROUDI Ouiza, Maître assistant à la Faculté des Sciences et Sciences de l'ingénieur.

Ouafia

Sommaire

Introduction.....	1
Chapitre I : Aspect sur la région d'étude et les cultures fourragères	
	3
1.1.1. Situation géographique de la région d'étude.....	3
1.1.2. Caractéristiques climatiques.....	5
1. Les températures.....	5
2. La précipitation.....	5
1.2. Cultures fourragères dans les systèmes agricole oasiens.....	5
1.2.1. Importance et intérêt de quelques cultures fourragères.....	6
1. Luzerne.....	6
2. Orge.....	6
3. Sorgho fourrager.....	7
4. Mais.....	7
5. Chou fourrager.....	7
1.2.2. Importance des Fabacées fourragères.....	9
1.2.3. Quelques exemples des fabacées fourragère dans le monde.....	9
1. La luzerne.....	9
2. L'arachide fourragère.....	10
3. Niébé.....	10
1.3. Elevage.....	11
1.3.1. Caprins.....	12
1.3.1. Ovins.....	12
1.3.2. Bovins.....	12

Chapitre II : Matériels et Méthodes

1.4. Méthodologie de travail.....	13
1.4.1. Prospection ou pré – enquête.....	14
1.4.2. Enquête.....	14
1.4.3. Dépouillement final et analyse des résultats.....	15
1.4.5. Analyse Factorielle des Correspondances Simple (AFCS).....	15
1.4.6. Variables retenus dans l’AFCS.....	15

Chapitre III : Résultat et Discussions

2.1. Résultats bruts de l’enquête.....	17
Analyse des variables de l’AFCS (01)	28
Analyse des individus de l’AFCS (01)	30
Analyse des variables de l’AFCS (02)	32
Analyse des individus (exploitations) de l’AFCS (02).....	34
Conclusion.....	36
Références bibliographies.....	37
Annexes.....	39

Liste des tableaux

Titre	Page
Tableau 01 : Données climatique de la région d'étude.	05
Tableau 02 : Evaluation du superficie et production de culture fourragère	08
Tableau 03: Distinction enter <i>Medicago Sativa L</i> et <i>Medicago Falcata L</i>	10
Tableau 04 : Evaluation d'effectifs des Bétail dans la région d'étude	11
Tableaux 05: Taux relatif de chaque classe des variables retunent dans l'AFCM	18

Liste des figures

Titre	Page
Figure n° 01: Nombre espèce maraîchère	20
Figure n° 02: Nombre espèce céréale	20
Figure n° 03: Nombre espèce arboricole	22
Figure n° 04: Nombre espèce animale	22
Figure n° 05: Culture associée	25
Figure n° 06: Fréquence irrigation Eté	25
Figure n° 07: Qualité l'eau d'irrigation	27
Figure n° 08: Critère de la coupe	27
Figure n° 09: Représentation des Variables sur le plan 1-3	29
Figure n° 10: Représentation des Individus sur le plan 1-3	31
Figure n° 11: Représentation des variables sur le plan 1-2	33
Figure n° 12: Représentation des Individus sur le plan 1-2	35

Liste des annexes

Titre	Page
Annexe n° 01: Guide d'enquête	39
Annexe n° 02: Liste de quelques espèces de mauvaise herbe	41
Annexe n° 03: Mode d'irrigation	42
Annexe n° 04: Quelques cultures fourragères et quelques animaux dans la région de Oued-Righ	43
Annexe n° 05: Instrument pour obtenir les semences de luzerne pure	49

Introduction

Introduction

Tout être vivant a besoin d'énergie pour vivre. L'alimentation constitue le principal frein au développement de l'élevage dans les zones désertiques.

L'élevage constitue un élément indispensable à l'équilibre écologique. Sans négliger l'alimentation humaine, l'élevage est aussi une source de fumure et dans certaines régions encore de travail (BENRAS, 2004)

Dans toutes les régions du monde, la nourriture des ruminants, principaux fourragères de protéine ; fut dès l'origine assurée en grande partie, voire même exclusivement, par des associations végétales à une aptitude pastorale ou l'arbre et l'arbuste peuvent être des éléments importants (CHAABENA, 1998).

Les termes « Fourrage » désignent tout végétal (herbes de prairie, céréales, maïs, pailles, racines, tubercules) destinés à l'alimentation des animaux, principalement des ruminants. Les fourrages produits sont consommés soit à l'état frais (pâturage ou distribution en vert), soit après récolte et conservation sous forme (foin à l'air libre ; ventilé) ou sous forme humide (ensilage) (RENAUD, 2002)

Lorsqu'un éleveur fait le projet d'établir une culture fourragère, il utilise plusieurs types de critères pour choisir les plantes :

- L'éleveur prend en compte les types de production animale recherchée ; le système d'exploitation des surfaces fourragères envisagé, la place de la culture par rapport aux autres productions de l'exploitation et les moyens financiers dont il dispose ;
- Les contraintes du milieu : ce sont les contraintes climatiques ; les contraintes de sol et la disponibilité en eau par l'irrigation ;

L'adaptabilité des plantes fourragères ; elle concerne les caractères suivants : la résistance à la sécheresse, la sensibilité pathologique, la tolérance à l'engorgement temporaire ou prolongé, la résistance au surpâturage, l'aptitude à ne pas se faire

envahir par les adventices, l'aptitude à l'association avec d'autres plantes et la tolérance à l'ombrage. (CIRAD-GRET, 2002)

Autres critères sont pris en compte en fonction de situations spécifiques : résultats obtenus en production animale, effet sur les cultures associées ou en assolement... (CIRAD-GRET, 2002)

Selon JANATI (1990), le rôle des cultures fourragères est lié en grande partie au rôle de l'élevage qui les valorise.

L'élevage Familial constitue essentiellement de caprins et d'ovins sont les plus pratiqués, quant aux bovins, leur élevage est limité aux zones sahariennes pour les petits élevages, l'aviculture en batteries est largement répandue en dehors de la période estivale chaude, on trouve encore comme l'élevage de famille des lapins, des ânes, des dindes, les mulets et les chevaux (CHABENA, 2001).

Les Légumineuses, ou Fabacées, c'est l'une des grandes familles de plantes fourragères à plusieurs intérêts agronomique et économique

- Elles permettent d'améliorer la structure et la fertilisation du sol, par fixation de l'axe atmosphérique qui enrichit ainsi le sol en azote.
- Elles peuvent garantir même en absence d'élevage sur la ferme des revenus importants : c'est le cas pour la vente des bottes de luzerne ou la majorité de la population autochtone entretient une chèvre laitière.

Dans la région de l'Oued Righ comme partout ailleurs au Sahara septentrional algérien, la luzerne (*Medicago sativa* L.) est réputée pour être le meilleur fourrage. Mais qu'en est-il de cette réputation en réalité et y a-t-il d'autres Fabaceae (principales sources de protéines pour les animaux), d'autres populations ou variétés introduites... ?

Pour aborder ces questions et les traiter nous nous sommes proposés des investigations dans la région de l'Oued Righ en parallèle avec d'autres travaux des collègues dans la région des Ziban, Ouargla et Souf afin de révéler l'importance des Fabaceae fourragères dans nos régions sahariennes.

Aspect sur la région d'étude et les cultures fourragères

1.Aspect sur la région d'étude et les cultures fourragères :

Objectif :

Notre étude porte sur l'approche des aspects des cultures fourragères et plus précisément celles appartenant à la famille de Fabaceae et leur importance au niveau d'une partie de la région de l'Oued Righ.

1.1. Présentation de la région d'étude :

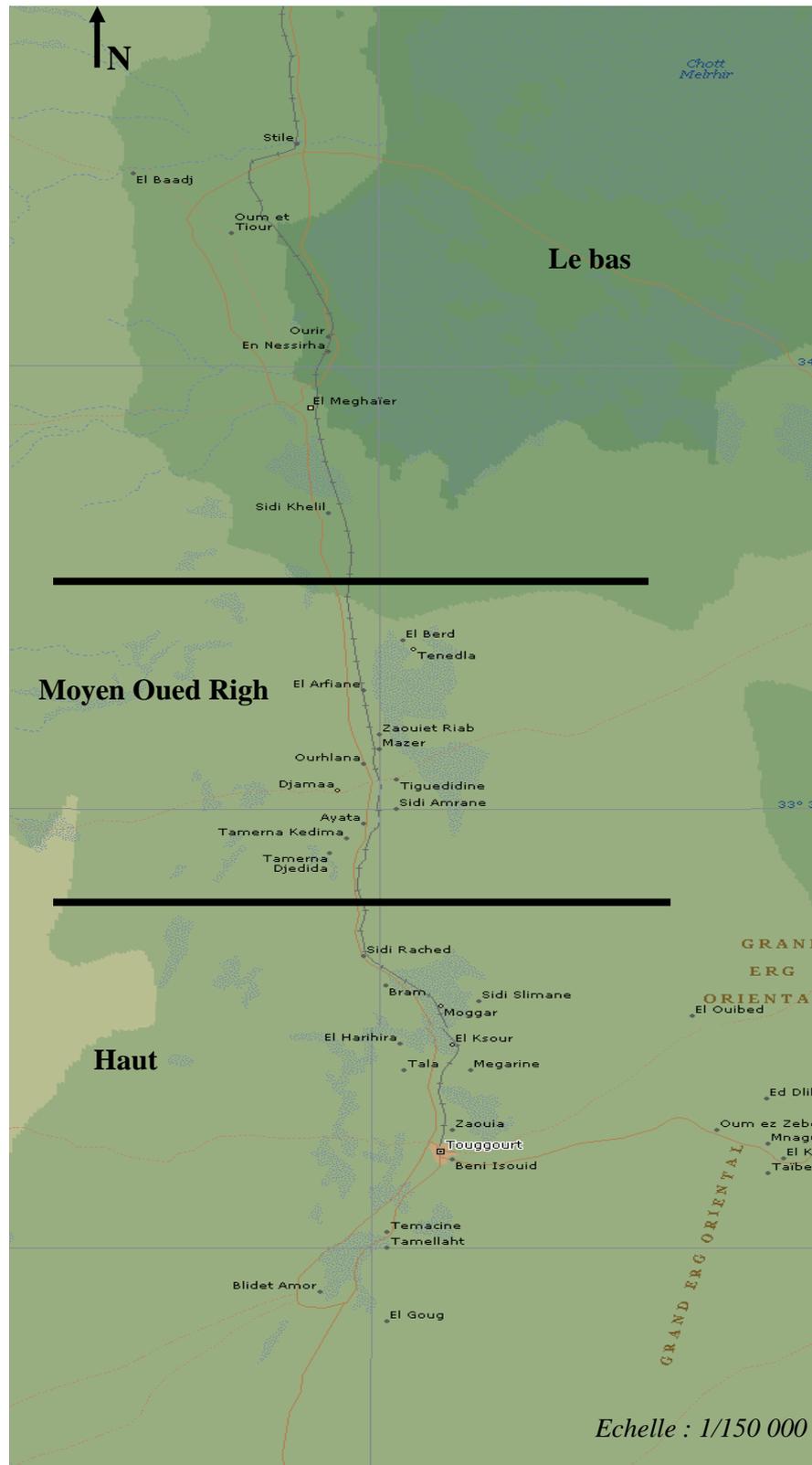
1.1.1. Situation géographique de la région d'étude :

La région de l'Oued Righ est située au Nord du Sud-Est Algérien entre les latitudes 32° 54' et 39° 09' Nord et longitudes de 05° 50' Est et s'étale sur 150 Km de longueur (INRA, 2006).

Elles est limitée par :

- Au Nord : le plateau de S'till.
- A l'Est : le grand Erg Oriental.
- A l'Ouest : le plateau gréseux.
- Au Sud : extension du grand Erg Oriental.

Les daïrates de Touggourt, Temacine et Meggarine (haut Oued Righ) sont rattachées à la wilaya d'Ouargla, par contre, la daïra de Djamâa (moyen Oued Righ) et celle d'El Meghaeir (bas Oued Righ) sont rattachées à la wilaya d'El Oued.



Carte géographique de la région de l'Oued Righ

(Référence électronique N°01)(Modifie)

1.1.2. Caractéristiques climatiques :

Le climat de la vallée de l'Oued Righ est du type saharien caractérisé par des précipitation très peu abondantes et irrégulières; par une faible humidité relative de l'air (INRA, 2006).

1. Les températures :

La température moyenne annuelle est de 21.73°C, la température moyenne minimal du mois le plus froid (janvier) est de 4.85°C, la température moyenne maximal du mois le plus chaud (juillet) est de 41.95°C.

2. La précipitation :

Les précipitations moyenne maximales sont enregistrées au mois de janvier (18.06mm) et les précipitation minimales sont enregistrées au mois de juillet (0.02mm).

Tableau 01 : données climatique de la région d'étude.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T min (°C)	4.85	5.85	10.45	14.21	29.36	23.99	23.99	26.75	22.48	16.8	9.86	5.66
T max (°C)	17.21	19.53	24.36	28.29	33.71	38.59	41.94	41.17	35.62	30.20	22.57	18.02
T moy (°C)	9.88	11.72	16.61	20.64	25.83	29.68	33.73	33.22	28.95	22.64	16.34	11.63
P. (mm)	18.06	3.38	7.5	4.12	2.69	1.39	0.02	3.77	4.66	8.7	9.02	5.96

Source : (ONM) TOUGGOURT, 2006

1.2. Cultures fourragères dans les systèmes agricole oasiens :

Les cultures fourragères présentent un grand intérêt dans les systèmes agricoles oasiens, elles méritent par conséquent, une attention particulière de la part des chercheurs. Elles occupent une superficie moyennement faible par rapport aux autres cultures telles que la phoeniciculture, et la céréaliculture (BENRAS, 2004).

1.2.1. Importance et intérêt de quelques cultures fourragères :

Les cultures fourragères le plus répandues dans les exploitations et les oasis Algérienne sont : la luzerne, l'orge, le chou fourrager et le Sorgho.

1. Luzerne :

Plante fourragère de la famille des Fabacées, son nom latin est *Medicago Sativa* L. la luzerne est le fourrage le plus important en Algérie, il s'agit d'une culture très bien adaptée au climat Saharien et très productive. Elle constitue le fourrage le plus utilisé dans l'alimentation du bétail. Elle peut produire dans des bonnes conditions, jusqu'à 100 tonnes de vert par hectare (**BAAMEUR, 1998**).

La luzerne, planté enrichissante du sol, dont le taux de matières sèches est ainsi rapidement porté à (18 à 20%) en calcium, en carotène, et en vitamines, elle offre une valeur alimentaire moyenne de 0.8 à 0.9 UFL au kilo/MS, supérieure à celle des fourrages fanés ou ensilés (**RENAUD, 2002**).

2. Orge :

Appartient à la famille des Graminées, son nom latin est *Hordeum Vulgare*. C'est une espèce très rustique et peut donc être cultivée dans les zones marginales à sol plus ou moins pauvres, là où le blé ne peut donner de résultats satisfaisants. En outre, cette espèce est assez intéressante compte tenu de sa tolérance au sel et à la sécheresse (**BOUZIDI, 1979**).

Le grain, le foin et la paille sont utilisés par l'alimentation animale. L'intérêt de l'orge réside dans le fait qu'elle peut donner un bon fourrage d'hiver et en même temps produire du grain sur les repousses après écimage (**JANATI, 1990**).

3. Sorgho fourrager :

Constitue le genre *Sorghum* de la famille des Graminées, appartient à l'espèce *S. Vulgare*. Le Sorgho fourrager constitue une espèce fourragère bien adaptée aux oasis et très productive puis qu'il peut donner en culture dérobée de mars avril à octobre (**JANATI, 1990**).

4. Mais :

Zea Mays, appartient à la famille des Graminées, céréale d'assez grande taille, espèce monoïque à fécondation croisée très largement cultivé pour son grain utilisé dans l'alimentation humaine et animale, et comme fourrage en plante entière (tige, feuilles, épis) consommée par les animaux (**BERNADR, 1999**).

5. Chou fourrager :

Brassica Oleracea, appartient à la famille des crucifères plantes à feuillage glauque, le chou fourrager est très cultivé pour sa forte production feuillée en automne et en hiver, et il constitue une espèce de premier plan pour un assolement fourrager intensif. C'est une espèce bisannuelle (**CLEMENT, 1990**).

Tableau 02 : Evolution de la superficie et production de culture fourragère de la région d'Oued-righ

Commune	Culture fourragère	2002 -2003		2003 -2004		2004 – 2005		2005 – 2006	
		Superficie (ha)	Production (Qx)						
Touggourt	Orge + avoine	729	9150	47	6320	45	3688	30	2850
	Luzerne + trèfle	487	40100	443	49050	433	59754	434	600000
	Autre	15	2630	36	3380	21	1490	15	1050
Megarine	Orge + avoine	105	10600	105	12630	120	11000	140	18500
	Luzerne + trèfle	120	46800	200	102000	350	63500	450	75150
	Autre	74	10600	65	7250	79	7730	90	9775
Temacine	Orge + avoine	90	8370	101	8389	107	881	94	7876
	Luzerne + trèfle	353	36190	375	49612	388	52000	393	52092
	Autre	22	2200	21	2090	24	2388	25	2450
Djamâa	Orge + avoine	33	8200	35	8785	22	5550	25	6200
	Luzerne + trèfle	53	10035	59	25110	53	6775	55	17160
	Autre	-	-	-	-	-	-	-	-
Sidi Amrane	Orge + avoine	80	4800	100	6000	110	66	-	-
	Luzerne + trèfle	280	24000	290	25900	310	276	330	2950
	Autre	20	1400	25	1750	30	21	105	6450
Tindlla	Orge + avoine	20	800	25	1500	20	700	20	700
	Luzerne + trèfle	46	3690	48	5100	50	4500	50	4500
	Autre	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		1827	219565	1975	314866	2162	228319	2256	267703

Source :INRA(Touggour2007)

1.2.2. Importance des Fabacées fourragères :

Les légumineuses, ou fabacées, sont la troisième plus grande famille de plantes à fleurs. Cette famille compte environ 650 genres et 18000 espèces. Il existe plus de 2000 espèces d'astragale (genre *Astragalus*) dans le monde. Parmi les autres légumineuses indigènes communes on compte les lupins (*Lupinus*), les vesces fourragères (*Vicia*), les Oxytropis de Lambert (*Oxytropis*) et la gesse (*Lathyrus*), (SLINKARD, 2007).

La plupart des légumineuses vient en symbiose avec la bactérie **Rhizobium**, qui assure la fixation d'une partie de l'azote dont elle ont besoin, et enrichissant les sols on tant qu'engrais vert. La plupart des légumineuses fourragères (la luzerne, le mélilot, le trèfle....) ont été introduites dont l'usage est répandu pour le pâturage et comme engrais vert, (SLINKARD, 2007).

Les légumineuses, ou fabacées sont généralement mélangées avec des graminées ou poacées, car elles provoquent parfois chez le bétail un ballonnement (accumulation des gaz intestinaux) qui peuvent être mortel. Cependant, plusieurs légumineuses fourragères ne causent pas de ballonnements et servent de pâturage dans des zones restreintes, (SLINKARD, 2007).

1.2.3. Quelques exemples des fabacées fourragère dans le monde :

1. La luzerne :

Appartient à la famille des légumineuses, caractérisée par sa capacité à fixer l'azote atmosphérique, grâce a une symbiose existant entre la plante et une bactérie qui se développe dans son système racinaire. La luzerne est cultivée pur ou en association avec une graminée qui est le plus souvent du dactyle (*Dactylis glomerata L*), il y a deux sous espèces de Medcago (MATHIEU, 2003).

Tableau 03: Distinction entrer les deux sous espèces *Medicago Sativa* L et *Medicago Falcata* L

Espèce	Racines	Port	Tiges	Folioles	Fleurs	Grosses	Graines
<i>M. Sativa</i>	Pivotante	Dressé	Fortes	Ovoïdes	Violettes	Spiralées	Réniformes
<i>M. Falacta</i>	fasciculées	Etalé	fines	étroites	jaunes	incurvées	arrondies

Source : P Filzenmeyer : 1963.

2. L'arachide fourragère :

C'est une légumineuse herbacée pérenne, stolonifère à port procombant et à fleurs jaunes, comme toutes les Arachis, les graines sont enterres lors de leur formation.

La plante développe un couvert dense et régulier de 20 à 40 cm d'épaisseur vert clair, le genre Arachis a évolué dans des milieux très divers, des régions semi arides aux plaines inondées. Bien que tolérante à la sécheresse, cette légumineuse n'est intéressante qu'au dessus de 1000 mm de pluviométrie annuelle. Fixatrice d'azote, elle tolère des sols à faible fertilé, acides (PH = 4.5) et légers, mais pas les argiles lourdes. Sa pérennité, même en conditions difficiles (sécheresse ou inondation temporaire), est assurée par sa partie souterraine. Elle supporte l'ombrage et se ressème naturellement (CIRAD-GRET, 2002).

3. Niebé :

C'est une plante herbacée annuelle, généralement cultivée pour son grain et dont les fanes récoltées sont données aux animaux. Il existe cependant de nombreuses variétés, dont certaines sont plus fourragères, le port est dressé ou étalé selon les variétés. Le cycle végétatif dépend des variétés.

C'est une des herbacées les plus résistantes à la sécheresse, son aire d'extension se situe entre 300 et 1000 mm de pluie. Elle n'a pas de préférence stricte en matière de sol, mais celui-ci doit être bien drainé. Elle préfère cependant des sols légers, légèrement acides (CIRAD-GRET, 2002).

1.3. Elevage :

L'élevage est un élément essentiel de production d'Oasis, par ses productions de fumier, de lait et de viande. L'élevage intensif la plus performant est celui qui valorisé sur place, par de petits élevages familiaux, les productions fourragères de l'Oasis (**DOLLE, 1990**).

La production animale occupe une position secondaire par rapport à la production végétale. Les conditions écologiques ne permettent un développement intensif de l'élevage, que lorsqu'il est associé à une production fourragère.

Les espèces dominantes dans la région d'étude sont caprines, ovins. L'espèce caprine est répartie presque dans toutes les communes de la région de l'Oued -Righ.

Tableau 04 : Evolution d'effectifs des Bétails dans la région d'étude

Commune	Espèce	2002 -2003	2003 -2004	2004 – 2005	2005 – 2006
Touggourt	Bovin	0	12	14	14
	Ovin	9431	10056	10534	10999
	Caprin	16811	17720	19220	20280
	Camlin	380	414	421	443
Megarine	Bovin	0	0	0	0
	Ovin	3476	3606	3787	3943
	Caprin	6530	7028	7605	8390
	Camlin	156	171	191	202
Temacine	Bovin	0	12	18	0
	Ovin	3742	3944	4130	4336
	Caprin	9325	10454	11356	12491
	Camlin	802	802	808	901
Djamâa	Bovin	-	-	-	-
	Ovin	15720	16941	17821	21160
	Caprin	1871	19002	20320	24829
	Camlin	43	43	43	61
Sidi Amrane	Bovin	-	-	-	-
	Ovin	9700	10445	11224	13686
	Caprin	27500	29380	31137	40759
	Camlin	345	370	370	660
Tindlla	Bovin	-	-	-	-
	Ovin	6932	7313	8073	9266
	Caprin	6915	728	7954	9285
	Camlin	-	-	-	-

Source :INRA(Touggourt 2006)

Le rôle des cultures fourragères est lié en grande partie au rôle de l'élevage qui les valorise (JANATI,1990)

1.3.1. Caprins : L'espèce caprin est la plus abondants, car elle est la très adoptée aux conditions de la région. L'élevage caprin est conduit sa majorité en oasis, pratiquée généralement en élevage familial ; contribuent à la satisfaction des besoins en lait de la population locale, le cheptel est estimé en 2006 à 116034 têtes

1.3.2.Ovins : Cette espèce représentée avec un effectif de63390 têtes en2006. Les éleveurs trouvent quelques difficultés d'approvisionnement en orge de consommation.

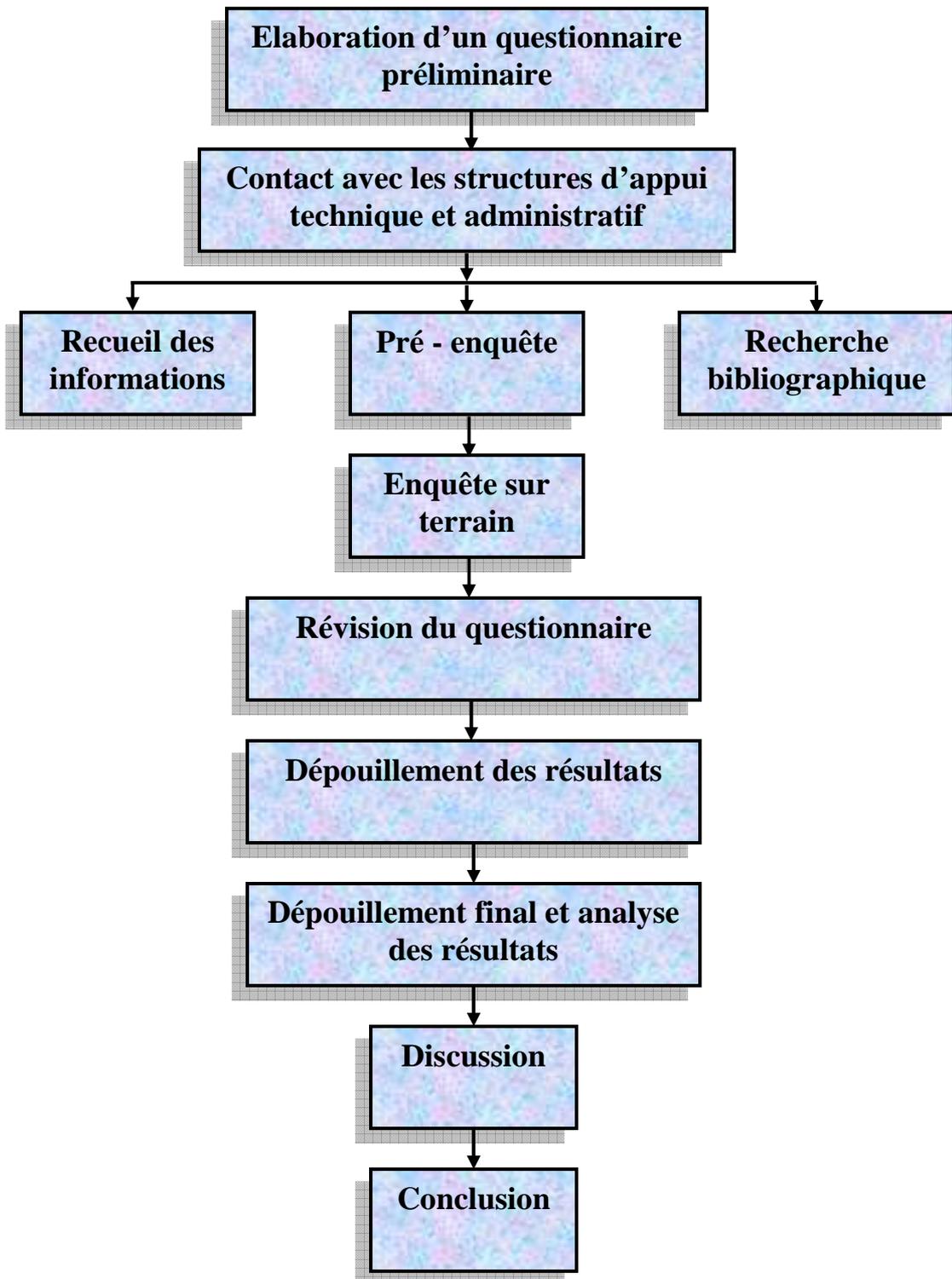
1.3.3.Bovins : Le troupeau est conduit en intensif et constitué des animaux importés.

Ce cheptel avec un effectif très réduit (14 têtes en2006). Néanmoins, des contraintes d'aliments concentrés n'ont pas permis d'atteindre une production acceptable.

Matériel et Méthodes

1.4. Méthodologie de travail :

La méthodologie de travail retenue est déduite du guide d'étude de l'exploitation agricole à l'usage des agronomes (CAPILLON et MANICHON, 1991) est résumé comme suite :



1.4.1. Prospection ou pré – enquête :

La première étape est une pré-enquête qui a pour objectif de se familiariser avec le questionnaire préliminaire et de le tester, pour pouvoir par la suite, apporter d'éventuelles corrections et d'effectuer des observations préliminaires sur le terrain cette première prospection a duré près d'un mois.

1.4.2. Enquête :

Lors de la réalisation de cette étape, on a rempli le questionnaire (Annexe 01). Soit en questionnant les agricultures directement ou indirectement, selon les cas (absence du propriétaire, méfiance de l'agriculteur,...) soit par des observations directes (sans poser des questions).

L'enquête a porté sur :

- La zone de Djamâa.
- La zone de Touggourt.
- La zone de Temacine
- La zone de Meggarine

Le travail sur terrain a débuté de décembre 2006 jusqu'à avril 2007.

A cause de l'éloignement et de l'inaccessibilité de certaine exploitation, surtout les nouvelles, nous n'avons pas pu les échantillonner et nous avons comblé ce déficit en augmentant le nombre des autres exploitations.

En conséquence, pour une meilleure représentativité, nous avons retenu tous les types d'exploitations qui existent.

1.4.3. Dépouillement final et analyse des résultats :

Les informations recueillies durant cette étape ont été informisées et standardisées dans la mesure du possible afin de les exploiter d'une façon rationnelle. Pour cela, nous avons effectué une Analyse Factorielle des Correspondances Simple (AFCS) afin d'analyser nos résultats.

1.4.5. Analyse Factorielle des Correspondances Simple (AFCS) :

L'analyse factorielle des correspondances simple (AFCS) est une simple extension de l'analyse factorielle des correspondances (AFC). Alors que l'AFC met en correspondances deux ensemble de caractères (l'ensemble I des lignes et l'ensemble J des colonnes), l'AFCS croise un ensemble, celui des lignes, avec un second ensemble, celui des modalités de réponse à plusieurs « questions ». L'AFCS est particulièrement utilisée pour l'analyse des fichiers d'enquête (DERVIN, 1992).

Cette analyse permet d'établir un diagramme dispersion dans lequel apparaissent à la fin chacun des caractères considérés et chacun des individus observés.

1.4.6. Variables retenus dans l'AFCS:

Nous avons retenu trente et quatre variable pour la réalisation de l'AFCS chacune comprend un certain nombre de classes, au total on a (94) classes.

Ces variables avec les classes respectives sont:

Age d'exploitant: 30-45 ans, 45-60 ans, > 60 ans.

Niveau d'instruction: Prémaire, secondaire, coranique.

Date de création: Avant 1960, 1960-1990, après 1990.

Superficie totale: 0.5ha, .5-1.5 ha2-3 ha, > 10ha

Nature d'exploitation : ancienne palmeraie, nouvelle palmeraie, mise en valeur

Nombre d'espèces maraîchères : Aucun espèce, un seul espèce, deux espèces.

Nombre d'espèces céréale : aucun espèce, un seul espèce, deux espèces

Nombre d'espèces arboricoles: aucun espèce, un seul espèce, 3 espèces, > 3 espèces.

Mauvaise herbes: Dense, peu dense.

Nombre d'espèces animales: aucun espèce, un seul espèce, deux espèces, > 2 espèces.

Parcelle non cultivées: Oui, non

Nombre d'espèces fourragères cultivées: aucun espèce, un seul espèce, 2 espèces, 3espèces.

Origine fabaceae fourragères: Local, externe.

Superficie fabaceae fourragères: 0.25 ha, 0.25-0.5 ha, 1 ha, 2 ha.

Origine de semence:Marché, Fellah, externe.

Prix de semence: <50DA/Kg, 50DA/ Kg, 60DA/Kg, >60DA/kg.

Profondeur de labour: 30-35 cm, 40-50cm, 50-75cm.

Couleur semence: jaune, rouge brique.

Période de semence: printemps, automne.

Dose de semis: 1/2Kg/1/4 ha, 1-1.5Kg/1/4 ha, 2Kg/1/4 ha.

Mode de semis A la voulue, par ligne.

Cultures associées: Oui, non.

Mode d'irrigation: submersion, aspersion.

Fréquence d'irrigation en Été : 2 fois/ semaine, 3 fois / semaine.

Fréquence d'irrigation en Hiver : 1 fois/ semaine, 2 fois / semaine.

Qualité d'eau d'irrigation : peu salée, salée.

Nature de fumure : organique seul, organique+ engrais.

Dose de fumure : ½ tracteur/ 1/4ha, 1-1.5 tracteur/ 1/2ha, 2tracteurs/1/4ha.

Traitement phytosanitaire : Oui, non.

Critères coupes : longueur, besoin avant floraison, après floraison.

Nombre coupes / an : 8-10 fois/an, 10-12 fois/ an.

Rendement (botte/an) : <100 bottes/an, 200-800 bottes/ an, >900 bottes/ an.

Utilisation : Animaux, marché, animaux+ marché.

Résultat et Discussion

2. Résultat et Discussions:

On examine d'abord les résultats bruts de l'enquête, ensuite on étudie les variables et les individus sur les principaux plans.

2.1. Resultats bruts de l'enquête :

Les résultats obtenus après réalisation de l'AFCS, sont présentés au niveau du tableau 05 ; qui sera examiné avant d'aborder l'AFCS proprement dite avec analyse des variables et des individus sur les principaux plans

Tableau 05: Taux relatif de chaque classe des variables retenues dans l'AFCS

Non de variable	Classe de variable	Code des Variables	Taux relatif de chaque (%) classe
Nombre espèce maraîchère	Aucune espèce	F1	16.69
	02espèces	F2	23.53
	plus de 03 espèces	F3	60.78
Nombre espèce céréale	Aucune espèce	G1	66.67
	01espèce	G2	25.49
	02espèces	G3	7.84
Nombre espèce arboricole	Aucune espèce	H1	15.69
	02espèces	H2	35.29
	03espèces	H3	35.29
	plus des03 espèces	H4	15.69
Nombre espèce Animale	Aucune espèce	J1	17.65
	01espèce	J2	54.90
	02espèces	J3	25.49
	plus des 02 espèces	J4	1.96
Cultures Associées	Oui	W1	45.10
	Non	W2	54.90
Fréquence Irrigation Eté	02fois/semaine	Z1	58.82
	03fois/semaine	Z2	41.18
Qualité Eau d'irrigation	Peut salé	AA1	50.98
	salé	AA2	49.02
Critères de la coupe	hauteur	AE1	35.29
	besoin	AE2	27.45
	avant floraison	AE3	25.49
	après floraison	AE4	11.76

An analysants les résultats bruts de l'enquête à travers le Tableau (05), notre enquête se fait sur 53 exploitations il ressort que d'une manier général, les exploitations (80.77%) sont des vieux à un niveau d'instruction coraniques.

- ◆ La majorité (48.04%) des exploitations sont des anciens palmier avec une superficie (0.5-1.5ha). Les nouvelles palmeraies, vient en second lie avec une superficie (1-2ha).
- ◆ Dans (60.76%) des exploitations, plus de trois cultures maraîchères pratiquèrent au niveau de l'exploitation et dans (23.53%), au moins deux cultures maraîchères sont cultivées, dans (15.69%) aucune culture maraîchère ne cultive (fig01).
- ◆ Quand le cas de deux cultures maraîchères ou plu il s'agit de (oignon, ail, laitue, poire, carotte, betterave, fève....)
- ◆ (66.67%) des exploitations, aucune culture céréale n'est pratiquée, dans (25.49%) un seul espèce est cultivée, alors que rarement (7.84%) pratiquée deux culture céréales (fig02).
- ◆ Dans le cas aucune culture céréale c'est surtout les ancien palmeraie, les exploitations qui est pratique une seul culture, les nouvelles palmeraie et quelque ancien palmier, il s'agit de l'orge dans l'objet de l'alimentation humaine et animal, dans le cas deux cultures céréale, c'est l'orge classe on première plus le blé.

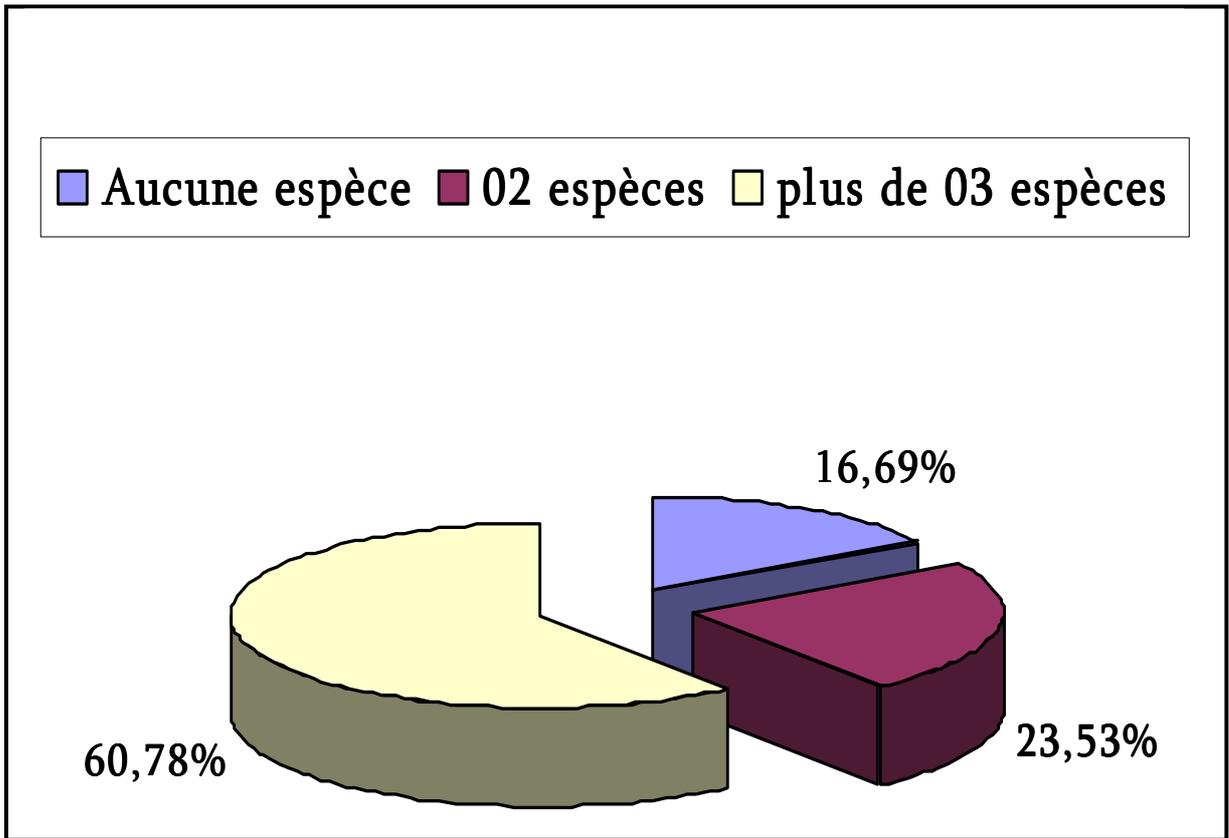


Fig. 01 : Nombre espèce maraîchère

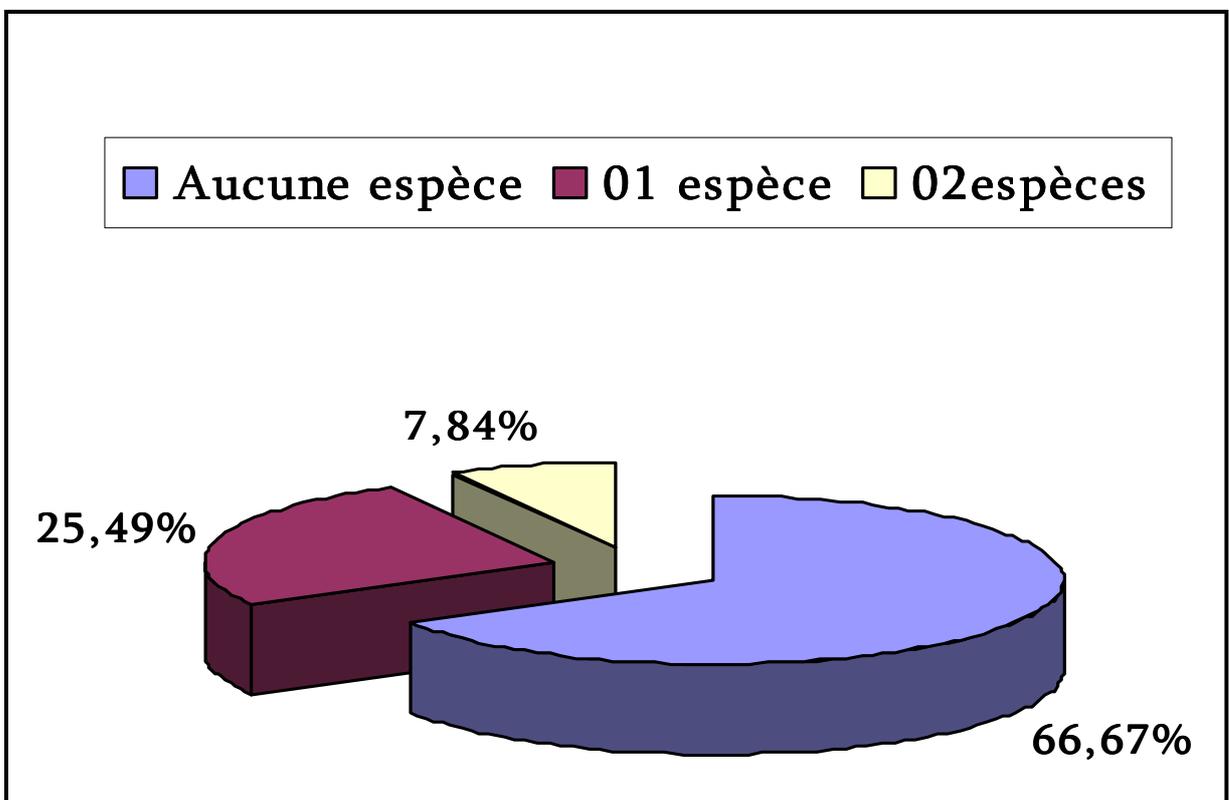


Fig. 02 : Nombre espèce céréale

◆ La plus par des exploitations (86.54%), au moins deux espèces fruitiers sont cultivée au niveaux de l'exploitation, dans les (13.46%) restantes aucune espèce fruitier est cultivé (fig03).

◆ Les principales espèce fruitiers qui sont trouvé au niveaux des exploitations: Abricotier, Grandie, Figuier, Poirier, Pommier,.....).

◆ A travers les enquêtes, nous avons constaté que généralement le nombre espèce animale, de un à deux espèces.

◆ Chez (54.90%) des exploitations, une espèce est élevée, il s'agit de espèce caprine, sont des espèces familière surtout ,chez (25.49%) deux exploitations deux espèces sont élevées, à savoir les caprins et les ovins ou les caprins et lapins, dans les (17.65%) des exploitations aucune espèce animal, et c'est uniquement (1.96%) des exploitations plus de deux espèces (fig04) ,il s'agit de:

- caprins+ovins+lapins+bovins.

- caprins+ovins+lapins.

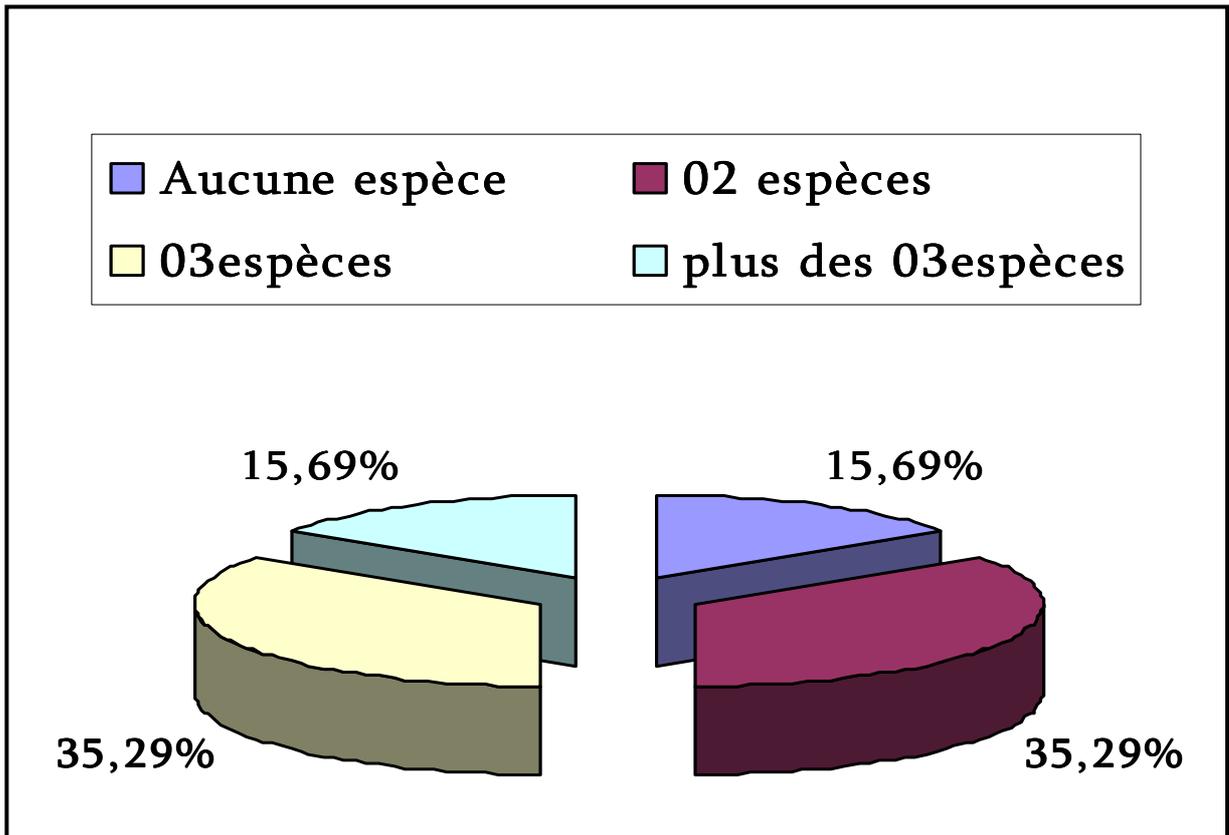


Fig. 03 : Nombre espèce arboricole

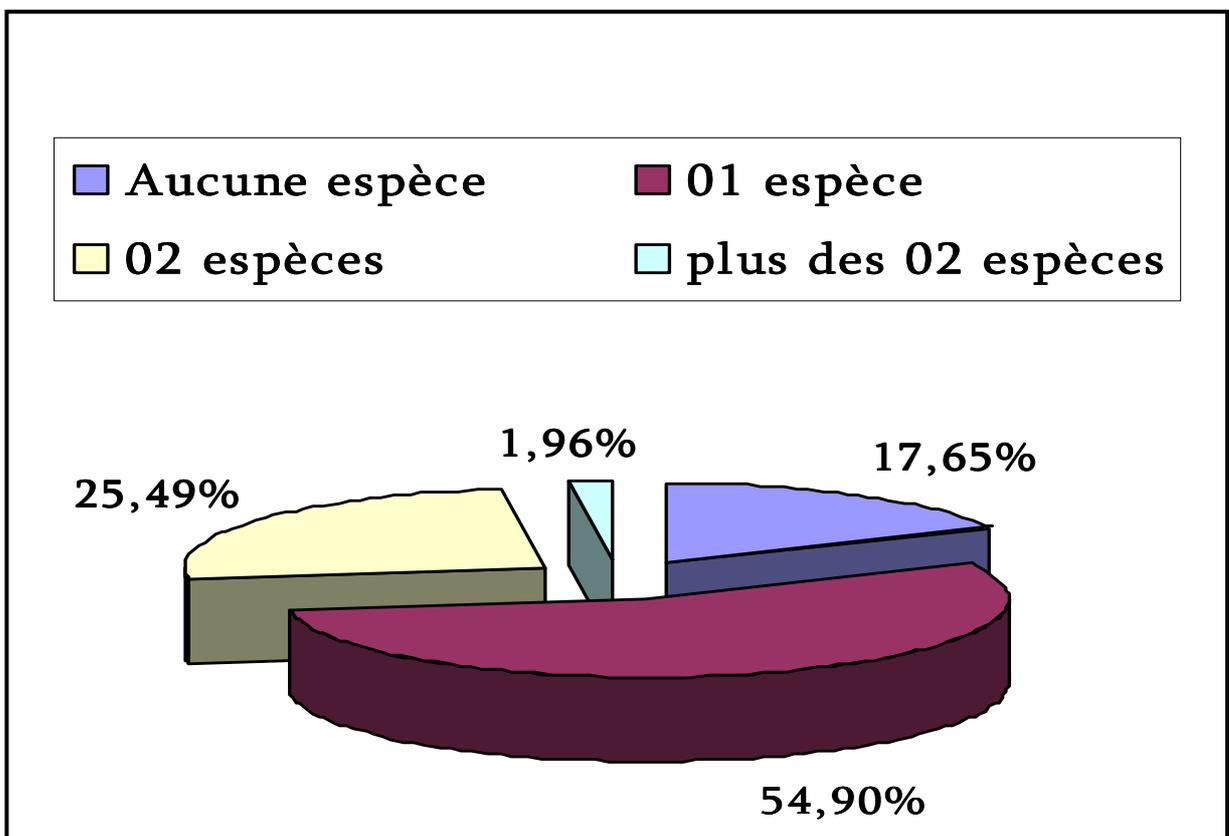


Fig. 04 : Nombre espèce Animale

◆ La majorité des exploitations (57.69%) cultivent au moins une culture fourragère, alors que dans les (36.55%) deux espèces fourragères, et dans (5.76%) restants trois espèces fourragères sont cultivent.

◆ Quant un culture fourragère, c'est la luzerne surtout au niveau grand exploitations, qui occupée par fois une superficie (2ha), ou des parcelles de petites taille entre les palmier et par fois en tour d'une palmeraie, dans le cas deux espèces luzerne+l'orge et rarement trois espèces fourragère, il s'agit:

-luzerne+l'orge+avoine.

-luzerne +l'orge+chou fourrage.

◆ La présentation de la famille fabacée fourragère est exprimée par la luzerne que occupe une grand superficie, dans la moitié (50%) à une superficie (0.25-0.5ha) de la luzerne.

◆ L'origine des semences est d'ordinaire de marché local (65.38%), alors que (23.07%) des cas utilise des semences achetant des cultivateur, et uniquement (11.55%) utilisent des semences issues des exploitations même c'est-à-dire produit par l'agriculteur lui-même.

◆ Les exploitants qui sont achetée les semences au marché (56.38%) à des prix 60DA/kg.

◆ (55.78%) des exploitants sont appliquée une l'abord de (50-75cm) an profondeur, dans (36.46%) sont fait on période de printemps.

◆ On a constaté que plus de la moitié des exploitations (54.77%) sont pratiquée la culture unique de la luzerne, dans les restes (45.10%) la luzerne est associée avec autre culture, dans la majorité avec les graminées (surtout l'orge) et par fois avec une culture maraîchère ou avec autre culture fourragère (fig05).

◆ Dans le cas de culture unique, surtout les nouvelles exploitations et la mise en valeur qui sont utilisé une grand superficie pour la luzerne dan l'objet

économique et dans l'autre coût d'utilisation de la luzerne associée c'est le cas des petites parcelles.

◆ (58.82%) des exploitations ont une fréquence d'irrigation de la luzerne (2fois/semaine) dans la période estivale, et les (41.18%) restants (3fois/semaine) (fig06).

◆ Dans le cas d'irrigation (3fois/semaine) sont surtout les nouvelles exploitations et la mise en valeur que l'eau d'irrigation est salée.

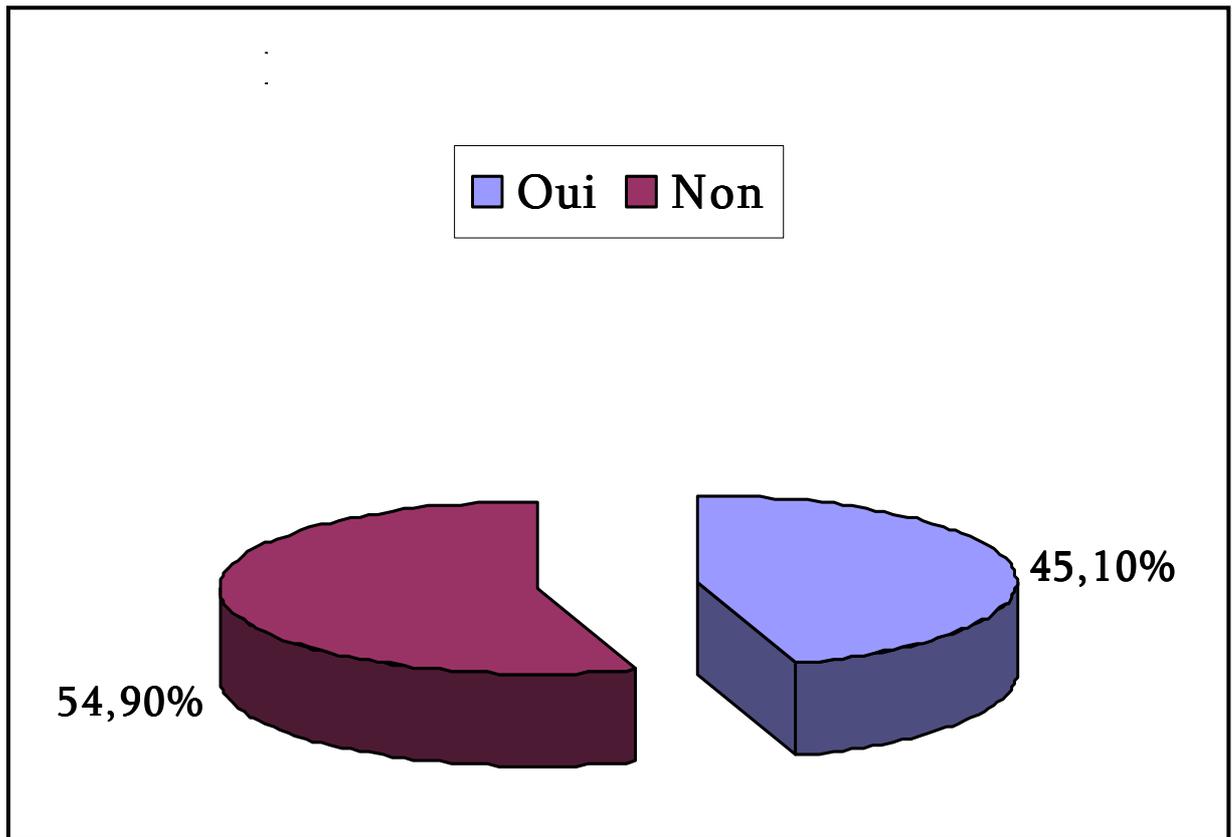


Fig. 05 : Cultures associées

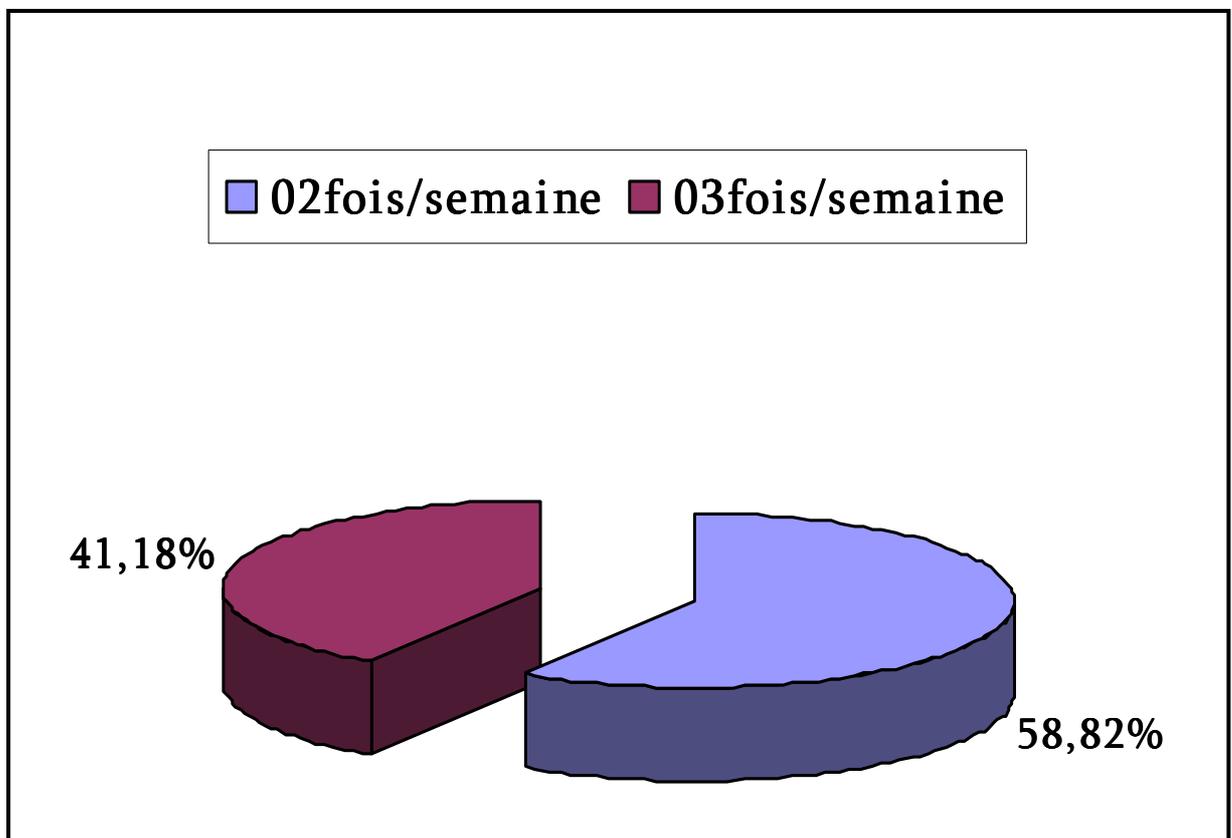


Fig. 06 : Fréquence irrigation Eté

◆ Plus la moitié (50.98%) des exploitations l'eux d'irrigations peut salé, dans les (49.02%) restants sont salé (fig07).

◆ (80.77%) des exploitations utilisée le fumure du nature organique, dans les (19.23) restants utilisant les fumure organique+les engrais (blanc avant végétation, noir pour l'amélioration massale de la luzerne.

◆ (34.61) des exploitations sont fait la coupe de la luzerne on fonction de leur longueur, dans les (26.29%) on fonction des besoin animaux, alors que les (11.55%) restants après floraison (fig08).

◆ Les exploitants qui sont fait la coupe de la luzerne on fonction de la longueur, que sont utilisée la luzerne comme source économique, Dans le deuxième cas (besoin animaux) sont surtout les exploitations à des petites parcelles de la luzerne, les exploitants sont coupée la luzerne après floraison pour l'objet de ramassé ou obtenir les semences de la luzerne pour vendent ou pour l'utilisation de culture autre parcelles.



Fig. 07 : Qualité l'eau d'irrigation

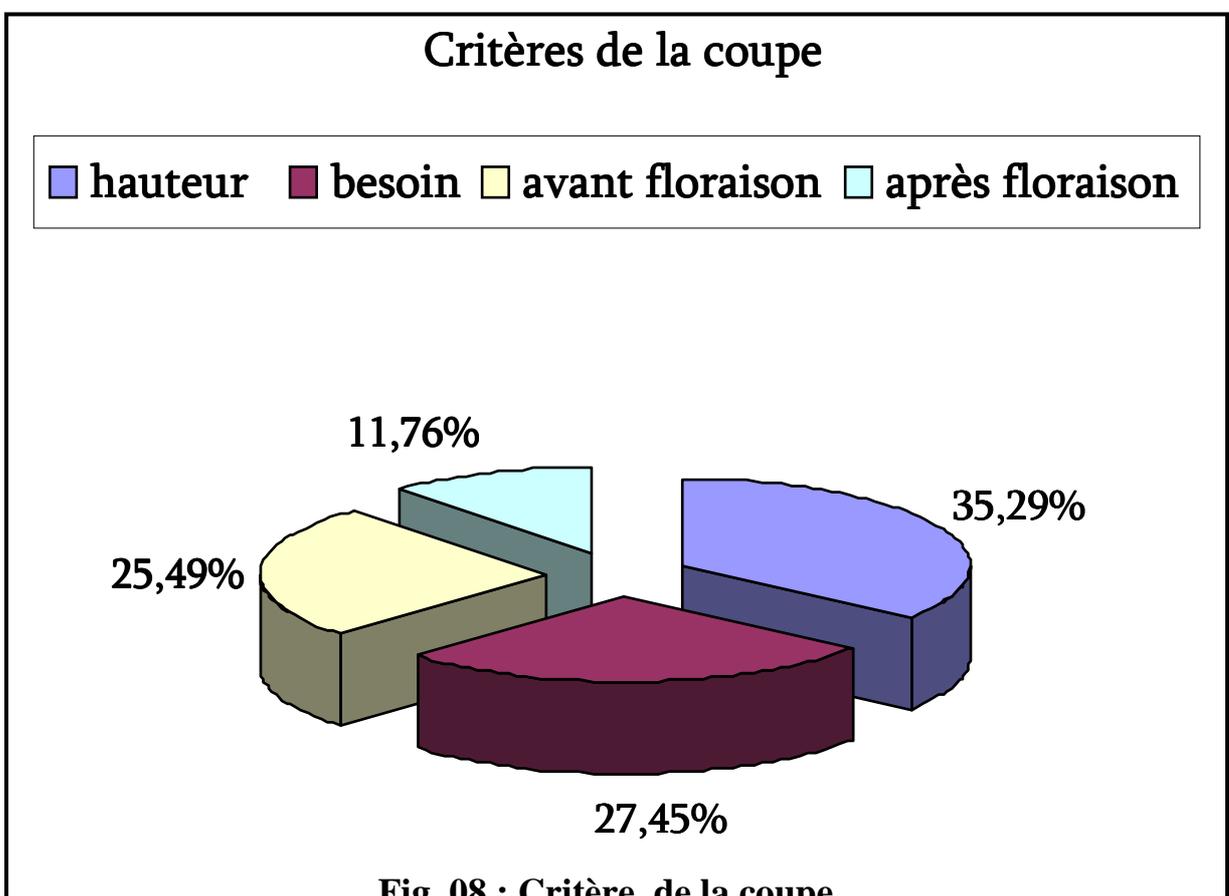


Fig. 08 : Critère de la coupe

Analyse des variables de l'AFCS (01) :

Axe (01) : 03variables sont bien représentée et contrubient à l'inertie de l'axe, 02variables sont à côté positif de l'axe: culture associe avec ces modalités (oui (W1); non (W2), fréquence irrigation Eté et ces modalités 2fois/semaine (Z1); 3fois/semaine (Z2).Les variables restants à du côté négatif de l'axe:nombre espèce céréale avec ces modalités:aucun espèce (G1); un seul espèce (G2); deux espèces (G3).

Axe (03) : 02variables sont bien représentent et contrubient à l'inertie de l'axe,tout sont à du côté positif de l'axe:nombre espèce animales avec ces modalités:aucune espèce(J1);un seul espèce(J2);deux espèces (J3);plus de deux espèces(J4),critère du coupe avec ces modalités:longueur(AE1);besoin(AE2);avant florissant(AE3);après florissant(AE4).

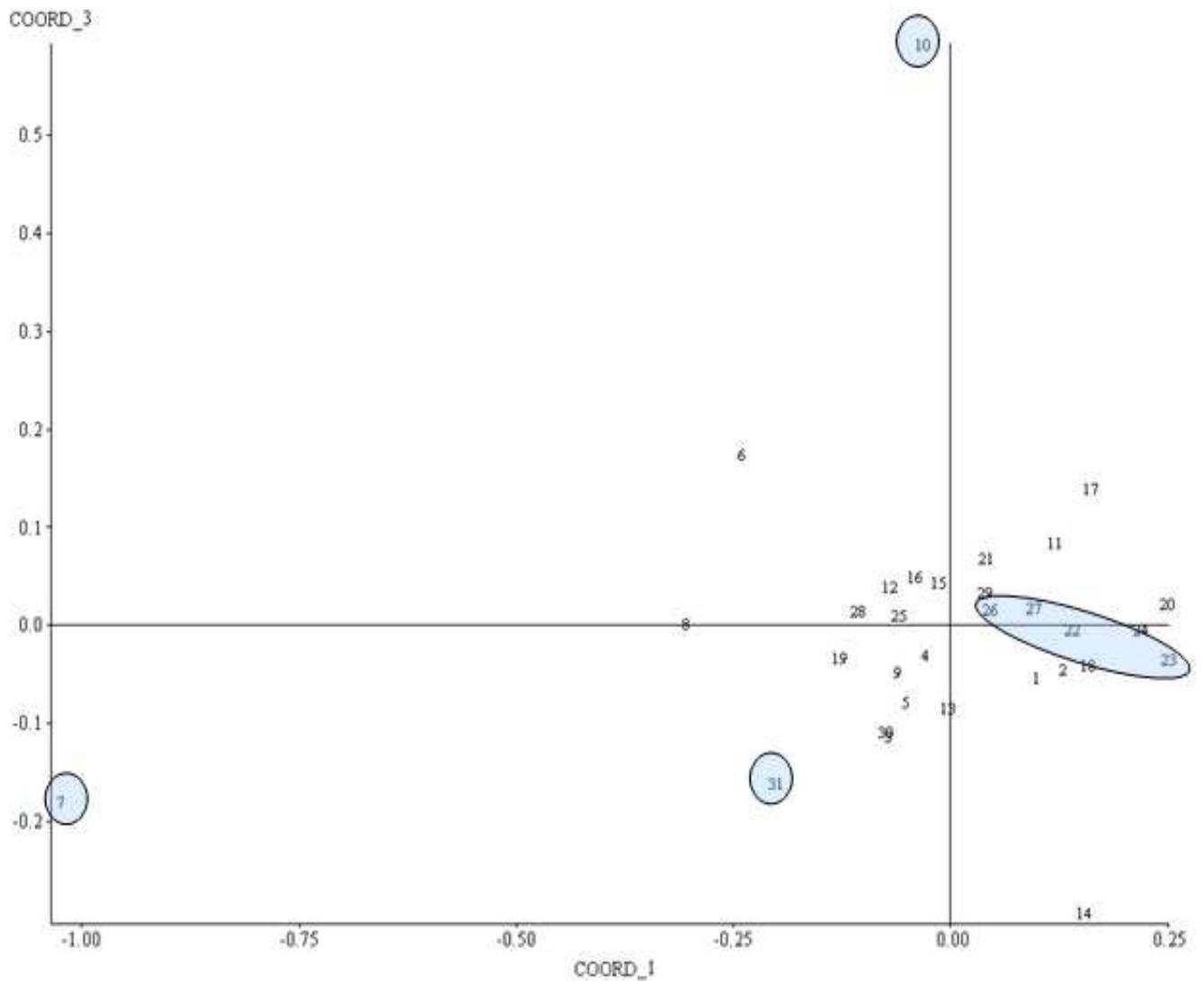


Fig.09 : Représentation des Variables sur le plan 1-3

Analyse des individus de l'AFCS (01):

Axe(01):05 exploitations sont bien représentées et contribuent fortement à l'inertie de l'axe ,04 de ces exploitations se trouvent dans la même direction que les variables qui concourent du côté positif de l'axe 03 des ces exploitations sont dans la commune Tindela et une exploitation dans la commune Djamaa

Ces 04 exploitations sont caractérisées par: utilisation de culture unique de la luzerne (W2), fréquence d'irrigation Eté 3fois/semaine (Z2), et se sont des anciennes palmeraies a une superficie (0.5-1.5ha).

Une exploitation se trouve du côté opposé de l'axe, ce exploitation se trouve dans la commune Temacine et qui se de même direction des variables qui concourent du côté négatif de l'axe01 se caractérise par:deux espèces céréales (G3); c'est le cas de l'orge+blé.Ce la nouvelle palmeraie à une superficie de02ha.

Axe (03):02 exploitations sont bien représentées et contribuent à l'inertie de l'axe, l'une se trouve du côté positif de l'axe, qui se trouvent dans la commune Sidi Amrane, cette exploitations se trouve du même bord que les variables les plus contribuent du côté positif de l'axe.Cet exploitation est caractérisé par: un seul espèce animal (J2); il s'agit d'espèce caprine, critère de coupe selon longueur (AE1).

L'autre exploitation se trouve du côté négatif de l'axe; qui se trouve dans la commune Nezla, cette exploitation se trouve de même bord que les variables situent du côté négatif de l'axe.

Ces exploitation caractérisant par: aucune espèce animal (J1), critère de coupe après floraisons (AE4) pour obtenu des semences.

La première exploitation, c'est une ancienne palmeraie à une superficie1ha, plus de deux espèces maraîchères; aucune espèce céréale; plus de trois espèces fruitiers; superficie cultivé par la luzerne inférieur0.25ha la luzerne n'associe avec l'orge.

La deuxième exploitation, c'est du mise en valeur a une superficie de2ha, aucune espèce maraîchère, aucun espèce céréale, deux espèce fruitier, superficie occupe par la luzerne1ha.

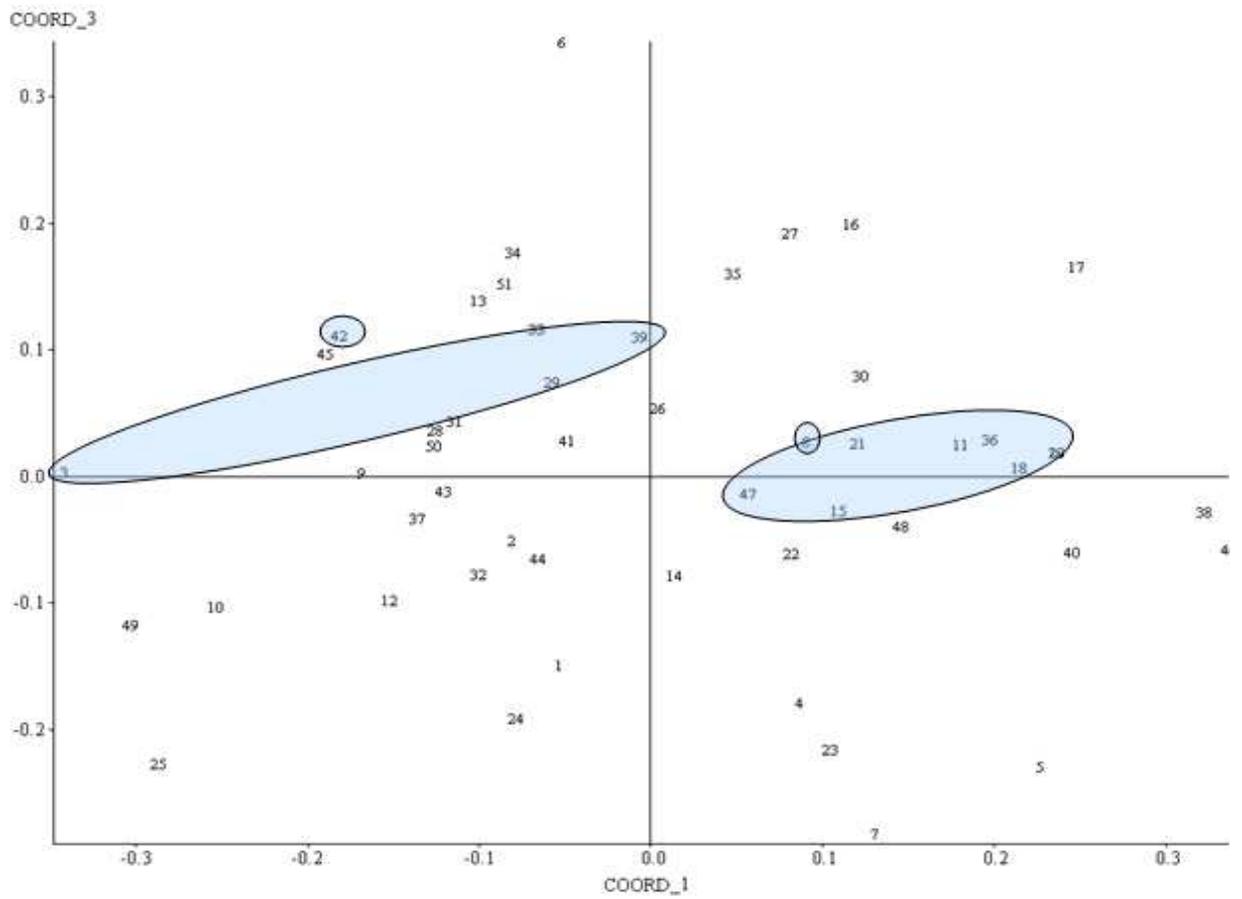


Fig.10 : Représentation des Individus sur le plan 1-3

Analyse des variables de l'AFCS (02):

Axe (01): 03 variables sont bien représentées et contribuent à l'inertie de l'axe, 02 variables sont représentées du côté positif de l'axe: fréquence irrigation Été avec ces modalités : 2 fois/semaine (Z1); 3 fois/semaine (Z2), qualité l'eau d'irrigation avec ces modalités: peu salé (AA1); salé (AA2), et une variable du côté négatif de l'axe: nombre espèce arboricole avec ces modalités: aucun espèce (H1); deux espèces (H2); plus de deux espèces (H3).

Axe (02): 02 variables sont bien représentées et contribuent à l'inertie de l'axe, les deux variables sont représentées du côté positif de l'axe: nombre espèce maraîchère avec ces modalités: aucun espèce (F1); deux espèces (F2); plus de trois espèces (F3), critère du coupe avec ces classes: selon la longueur (AE1); besoin (AE2); avant floraison (AE3); après floraison (AE4).

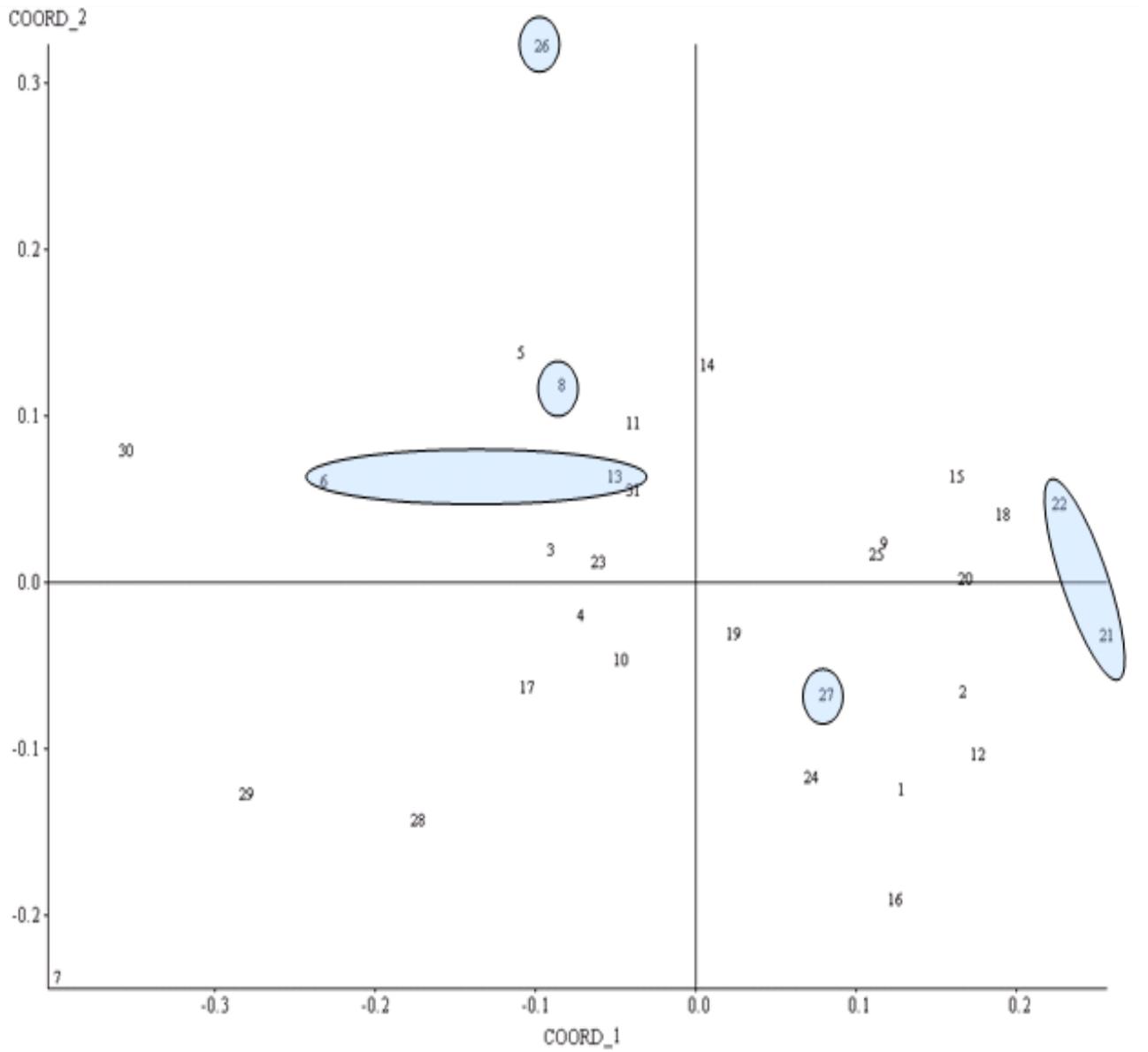


Fig.11 : Représentation des variables sur le plan 1-2

Analyse des individus (exploitations) de l'AFCS (02):

Axe(01):09exploitations sont bien représentée et contrubient à l'inertie de l'axe, 05exploitations se trouvent dans la même direction que les variables du côté positif de l'axe, toutes ces exploitations se trouvent dans la commune Tinedla, et qui se caractérises par:fréquence d'irrigation Eté 3fois/semaine (Z2);qualité d'eau d'irrigation salé(AA2).Ces exploitations sont des anciennes palmeraies à une superficie(0.5-1ha) et que les exploitants sont utilisée la luzerne pour l'alimentation des animaux.

Du côté opposé de l'axe 04 exploitations sont représentent à la même direction que les variables du côté positif, chaque une des cette exploitations se trouve de commune différente (Temacine, Tindela, Djamaa, Sidi Amrane), elles se caractérises par:plus de trois espèces fruitières (H4), les principales espèces (Abricotier, Grenadier, Olivier, Poirier, Figuier...).

Ces exploitations à deux raisons possibles

- ❖ La première c'est que sont des nouvelles palmeraies avec une superficie (1à2ha).
- ❖ La deuxième c'est que la mise en valeur à une superficie (2.5à3ha)

Axe(02):04exploitations sont bien représentée et contrubient à l'inertie de l'axe,02exploitations sont représentées à côté positif de l'axe,l'une représentent dans la commune Djamaa et l'autre dans la commune Nezla,et qui sont représentées dans la même direction que les variables du côté positif qui sont caractérisés :fréquence irrigation Eté3fois/semaine(Z2);l'eau d'irrigation est salé(AA2),et les deux restants à des caractères opposée que les deux exploitations passer.

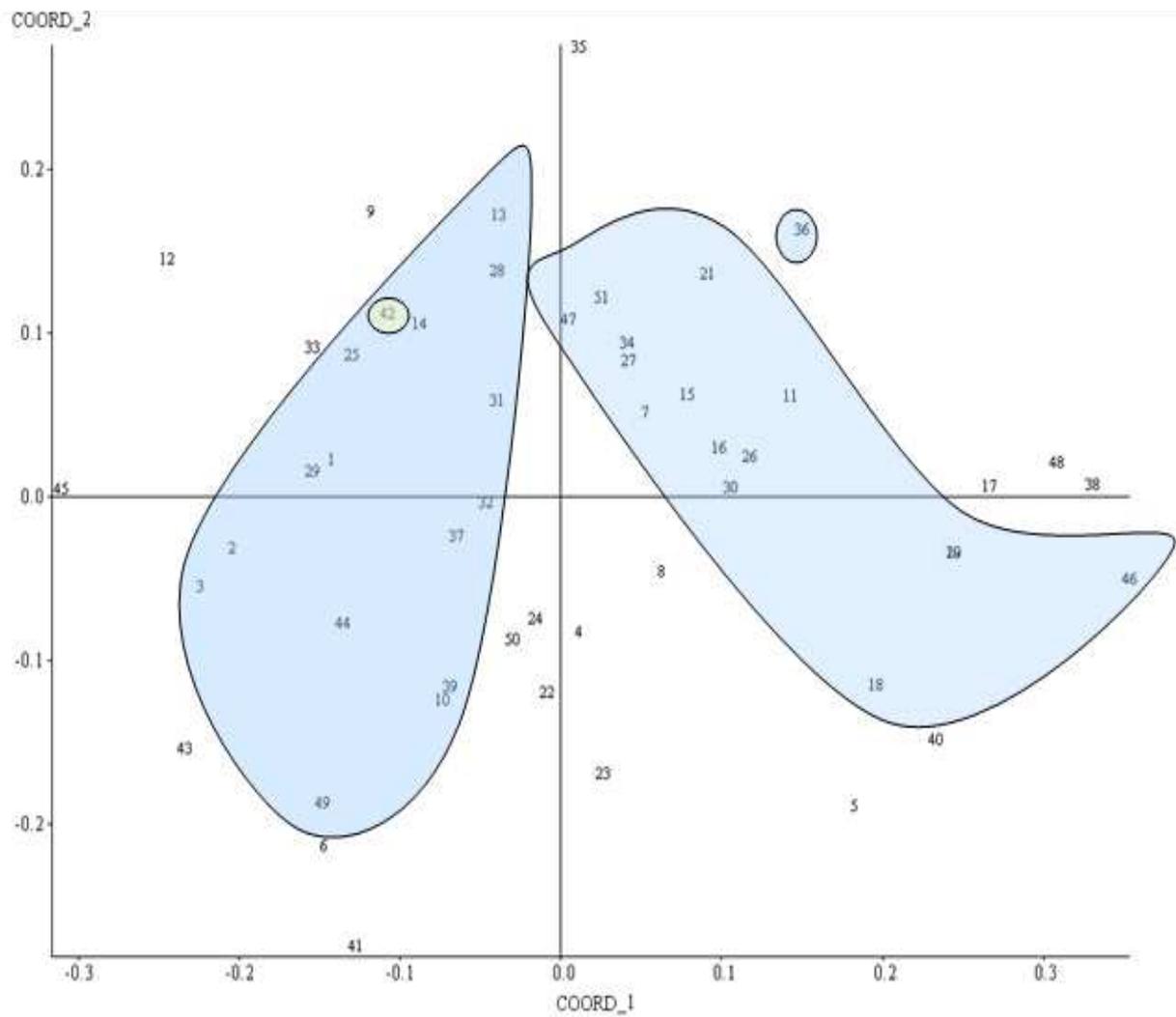


Fig.12 : Représentation des Individus sur le plan 1-2

Conclusion

Conclusion:

L'on retiendra particulièrement dans la région de Oued-Righ que:

- Les cultures fourragères occupent une très faible surface dans l'exploitation agricole.
- Ces fourrage sont principalement destinés à l'auto-utilisation il n'y pas de production destinée exclusivement au marché. C'est pour quoi, généralement, la question de la conservation ne se pose pas vu qu'il n'y à pas de surplus de production.
- La luzerne et la principale fabacée fourragère cultivée; dans l'exploitation de la région de Oued-Righ.

Le rôle de culture fourragère est lié en grande partie au rôle de l'élevage qui les valorise. Par ailleurs, JANATI (1990) stipule que ces cultures ont aussi d'autres intérêts agronomiques et économiques:

- Elles permettent d'améliorer la structure et la fertilité du sol l'exemple typique est celui des légumineuses fourragères fixatrices de l'azote atmosphérique qui enrichissent ainsi le sol en azote. Les racines de luzerne, très nombreuses jusqu'à plus d'un mètre, ameublissent le sol et améliorent sa structure.

A travers les enquêtes, nous avons constaté que généralement le nombre espèce animale, de un à deux espèces (ovins et caprins) mais on retrouve plus de ces deux (lapins et bovins surtout).

La majorité des exploitations cultivent au moins une culture fourragère et c'est la luzerne surtout au niveaux des grandes exploitations. Quand c'est deux ce sont la luzerne et l'orge et rarement trois espèces fourragère, il s'agit de l'avoine ou du chou fourrager comme troisième espèce.

Dans le cas de culture unique, surtout les nouvelles exploitations et la mise en valeur qui sont utilisés une grande superficie pour la luzerne dans l'objet économique et dans l'autre coût d'utilisation de la luzerne associée c'est le cas des petites parcelles.

La coupe de la luzerne se fait en fonction de la hauteur. Et les exploitants qui font la coupe de la luzerne en fonction de la hauteur, qui utilisent la luzerne comme source économique, dans le cas (besoin animaux) sont surtout les exploitations à des petites parcelles de la luzerne, les exploitants coupent la luzerne après floraison pour l'objet de ramassage ou obtenir les semences de la luzerne pour vendre ou pour l'utilisation de culture autres parcelles.

Ainsi, il serait judicieux que les agriculteurs exploitent l'espace entre les palmiers en cultivant la luzerne même s'ils n'ont pas de cheptel. Cette luzerne permet de couvrir le sol et limite les pertes d'eau, faire rentrer de l'argent liquide pour exploitation enrichir le sol en azote.

Enfin, vu l'importance de production fourragère qui jouent le rôle de la matière primaire pour la production des protéines animales. Or, la viande et le lait sont des produits à haute valeur marchande.

Références bibliographiques

Références bibliographies

- 1- **BAAMEUR M.**, 1998-Comportement de quelques variétés introduites de luzerne (*Medicago sativa L*) dans la région de Ouargla.Me.Ing.Inv.Ouargla.39p.
- 2- **BENRAS H.**, 2004 -Enquêtes sur la production Fourragères pour l'alimentation du bétail dans la cuvette de Ouargla.Me.Ing.Inv.Ouargla.68p.
- 3- **BERNARD LEC.**, 1999- Référence production végétale. Grand cultures 2^{em} édition, ENITA de Bordeaux 412p.
- 4- **BOZIDI H.**, 1979 -Généralité. Revue trimestriel scientifique et technique d'information : de l'Institut de développement des grandes culture, Alger 32 p.
- 5- **CAPILLON A. et MANICHON H.**, 1991- Guide d'étude de l'exploitation agricole ; l'usage des agronomes, INRA, Paris. Grignon. 45p.
- 6- **CHAABENA A.**, 2001-Situation des cultures fourragères dans le sud-Est septentrional de Sahara Algérien et caractérisation de quelques variété introduites et population Sahariennes la luzerne cultivée, Mémoire de magistère. INA. ELHARRACH 141p.
- 7- **CIRAD et GRET.**, 2002- MEMENTO de l'agronome, Ministère des affaires étrangères. Paris. 1700p.
- 8- **CLEMENT J. M.**, 1990- Larousse Agricole, (dictionnaire). Paris pp 304.305.
- 9- **DAOUD et HALITIMA.**, 1994 - Irrigation et salinisation au Sahara Algérien pp151-160.
- 10- **DEVEINC.**, 1992- Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle des correspondances? Collection STAT-ITCF, Paris 72p.
- 11- **JANATI A.**, 1990 -Des cultures fourragères dans les Oasis ; option Méditerranéenne, Série A : Séminaires méditerranéenne N°11 : les systèmes agricoles Oasiennes, Actes du colloque de Tozeur, (1921 Nov 1988), CIHAM, Paris, pp 163.169.
- 12- **INRA, 2007**- Institut National de la Recherche Agronomique de Touggourt

13- **MATIEU M.**, 2003- Luzerne culture, récolte, conservation utilisation, Paris. PP 11.

14- **OZENDA P.**, 1983- Flores du Sahara. Ed. Cen Nech SCI. Paris. 622p.

15- **RENAUD J.**, 2002- Récolte des fourrages à travers les ages p 415.

16- **TISSERAND J.L.**, 1990- Les ressources alimentaire pour les bétail, Option Méditerranéens N°11: les systèmes agricoles Oasiennes, Actes du colloque de Tozeur, (19.21 Nov 1988) ; CIHAM, Paris pp 237-248.

17- **TOUTAIN G.**, 1979- Elément d'agronomie Saharienne : de la recherche au développement. Ed. Imp. Jouve, Paris. 276p.

Référence électronique :

- 1. Encyclopédie Encarta 2005, CD-Rom, Ed. Microsoft.
- 2. <http://www.adcf.ch/adcf-plantes-medsa.html>
- 3. <http://www.canadianencyclopedia.ca/index.cfn> (Auteur A.E. SLINKARD)

Annexes

Annexe 01 : Questionnaire

Identification d'exploitent

Age d'exploitant: 30-45 ans 45-60 ans > 60 ans

Niveau d'instruction: Prémaire secondaire coranique

Identification d'exploitation

Date de création: Avant 1960 1960-1990 après 1990.

Superficie totale: 0.5ha 1.5 ha 2-3 ha > 10ha

Nature d'exploitation : ancienne palmeraie nouvelle palmeraie mise en valeur

Nombre d'espèces maraîchères : Aucun espèce un seul espèce deux espèces

Nombre d'espèces céréale : aucun espèce un seul espèce deux espèces

Nombre d'espèces arboricoles: aucun espèce un seul espèce 3 espèces > 3espèces

Mauvaise herbes: Dense peu dense

Nombre d'espèces animales: aucun espèce un seul espèce deux espèces

> 2 espèces

Parcelle non cultivées: Oui Non

Nombre d'espèces fourragères cultivées: aucun espèce un seul espèce

2 espèces 3espèces

Origine fabaceae fourragères: Local externe

Superficie fabaceae fourragères: 0.25 ha 0.25-0.5 ha 1 ha 2 ha

Origine de semence: Marché Fellah externe

Prix de semence: <50DA/Kg 50DA/ Kg 60DA/Kg >60DA/kg

Profondeur de labour: 30-35 cm 40-50cm 50-75cm

Couleur semence: jaune rouge brique

Période de semence: printemps automne

Dose de semis: 1/2Kg/1/4 ha 1-1.5Kg/1/4 ha 2Kg/1/4 ha

Mode de semis A la voulue par ligne

Cultures associées: Oui non

Mode d'irrigation: submersion aspersion

Fréquence d'irrigation en Été : 2 fois/ semaine 3 fois/semaine

Fréquence d'irrigation en Hiver :

Qualité d'eau d'irrigation :

Nature de fumure :

Dose de fumure :

Traitement phytosanitaire :

Critères coupes :

Nombre coupes / an :

Rendement (botte/an) :

Utilisation :

Annexe 02 : Liste des quelques espèces des Mauvaise herbes rencontrées dans la région d'étude utilisée comme alimentation des bétails.

Familles	Espèces
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>
Asteraceae	<i>Launaea nudiculis</i> <i>Sonchus maritimus</i> <i>Sonchus oleraceus</i>
Convulvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>
Fabaceae	<i>Melilotus indica</i>
Plumbaginaceae	<i>Limonium delicatilum</i>
Poaceae	<i>Pharagamites comminus</i> <i>Koeleria phleoides</i>
Polygonaceae	<i>Polygonum convolvulus</i>

Annexe 03 : mode d'irrigation



Phot N°1: Mode d'irrigation par asburation



Phot N°2: Mode d'irrigation par submersion

Mode d'irrigation

Annexe 04 : quelques cultures fourragères et quelques animaux de la région de Oued-Righ



Phot N3:L'orge+Avoine(Touggourt



Phot N°4: L'orge(Touggourt)



Phot N°5:Luzerne(Touggourt)



Phot N°6:choux fourrage(Djamaa)



Phot N7: carotte Sauvage

Quelques cultures fourragères



Phot N°8:Une Vache



Phot N°9: Ovins+Caprins



Phot N°10:Une chèvre

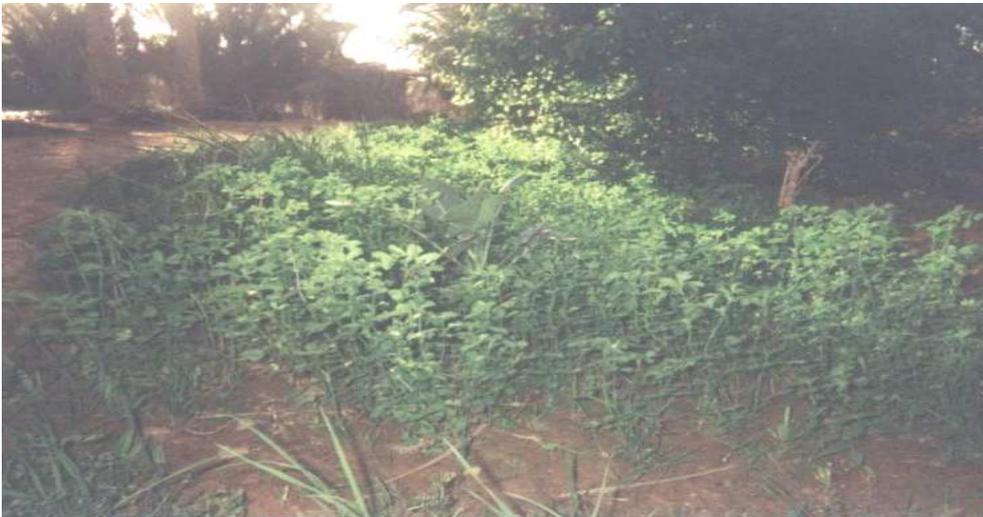
Quelques espèces Animales de la région d'étude



Petite parcelles de luzerne



Phot N°11:Luzerne+ L'orge



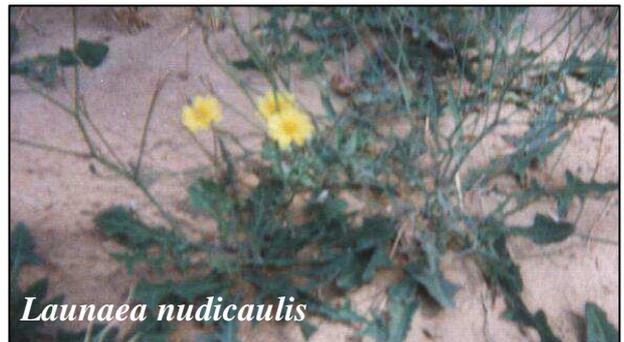
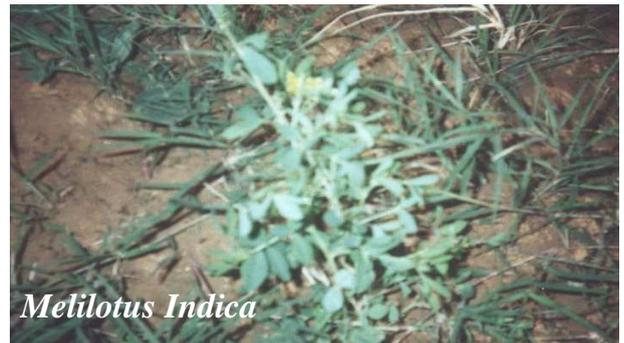
Phot N°12:Luzerne+ Choux fourrage



Phot N°12:Luzerne+ Carotte Sauvage

Cultures Associes

List des quelques espèces de Mauvaise Herbe utilisent dans l'alimentation des bétails





Bottes de luzerne

Annexe 05 : Instrument pour obtenue les semences de luzerne purs



Résumé : Importance des fabaceae fourragères dans la région de Oued-righ

Notre étude, a pour objectif d'identifier et de connaître les aspects de la culture fourragère et spécialement de la famille de fabaceae fourragère au niveau d'une partie de la région de Oued-Righ.

Après avoir fait l'inventaire des ressources disponibles, il ressort que les cultures fourragères présentent un grand intérêt et elles sont rencontrées dans toutes les exploitations agricoles.

Les cultures les plus répandues sont, la luzerne, l'orge, le chou fourrage, l'avoine ; cependant la luzerne, reste la principale espèce fourragère cultivée.

La plupart des exploitants cultivent la luzerne dans petites parcelles et rarement de grande surface.

Les mots clés :

Culture fourragère – Fabaceae – Région de Oued-Righ.

Summary: Aspect of the fodder family of fabaceae on the level of Wadi-Righ

Our study, has as an objective of identifying and to know the aspect of the fodder crops and especially of the fodder family of fabaceae on the level of part of the area of Wadi-Righ.

After having made the inventory of the resources available, it arises that the fodder crops are of great interest and they are met in all the farms.

The most widespread cultures are, the alfalfa, the barley, the cabbage forage, the oats; cependant the alfalfa, remain it principal cultivated fodder species.

The majority of the owners cultivate the alfalfa in small pieces and seldom of great surface.

Key words:

Fodder crops - Fabaceae - Area of Wadi-Righ

المخلص: أهمية عائلة الباقوليات العلفية في منطقة وادي ريغ

هذه الدراسة تهدف إلى معرفة طبيعة مختلف المنتجات العلفية وخاصة عائلة الباقوليات (Fabaceae) على مستوى جزء من واد ريغ.

بعد إحصاء المصادر المتوفرة، توصلت إلى أن المزروعات العلفية تكتسي أهمية كبيرة وهي متواجدة في أغلب غابات واد ريغ.

المزروعات الأكثر استجابة هي: الفصة، الشعير، الكرنب العلفي.

معظم الفلاحين يزرعون الفصة في مساحات صغيرة وقليلًا ما نجد من يزرعها في مساحات كبيرة.

كلمات المفتاح:

المزروعات العلفية، عائلة الباقوليات (Fabaceae)، واد ريغ.