

UNIVERSITE KASDI MERDAH-OUARGLA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET SCIENCE DE LA
TERRE ET DE L'UNIVERS
DÉPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUE



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
En Vue de l'obtention Du Diplôme D'ingénieur D'Etat en Agronomie
Spécialité : Agronomie Saharienne
Option : Phytotechnie

Les adventices des cultures fauchées :
cas de La luzerne pérenne
(Hassi Ben Abdallah Ouargla)

Présenté et soutenu publiquement par

M^{elle}, *BENKHADOUDJA Aicha*

Le...../...../.....

Devant le jury:

| | | |
|----------------|------------------------------|-----------------------|
| Président : | M ^{me} BABAHANIS. | M.A.A.Univ.K.M.OURGLA |
| Promoteur : | M ^c CHAABENA.A | M.A.A.Univ.K.M.OURGLA |
| Co-promoteur : | M ^c EDDOUD .A. | M.A.A.Univ.K.M.OURGLA |
| Examineur : | M ^{me} DJERROUDI.O. | M.A.A.Univ.K.M.OURGLA |
| Examineur : | M ^{elle} HOUARI.K. | M.A. Univ.K.M.OURGLA |
| Invité : | M ^c GOUSMID. | Directeur de l'ITDAS |

Année Universitaire : 2010/2011

Dédicaces

Quoi de plus beau que de pouvoir partager les meilleurs moments de sa vie avec les êtres qu'on aime.

Arrivé au terme de mes études j'ai le grand plaisir de dédier ce modeste travail à :

La mémoire de ma très chère mère, qui DIEU l'accepte dans ces vastes paradis

Mes grands-parents: AbdElkadar, Tahar

Mes grands-mères: Aicha, Fatima Zohra

Mon père, Belkacem pour sa générosité et ces sacrifières

Mes frères : Chahir, Ibrahim, Mamdouh, Alkama

Mes sœurs : Ilham, Rayhana, Om Elkhir, Amani, Isra

Melle Souad Y et Hadja G qui voudraient bien trouve en ce mémoire l'expression de mes sentiments les plus sincères

Toute la famille : BENKHADOUDJA surtout Mr AbdSamad.

ZEHANI surtout Mr Mohamed Salah et la famille

REZAZGA

BENKHADOUDJA Aicha

Remerciements

Avant tout, nous remercions le bon Dieu la tout puissant de nous avoir donnés le courage, la volonté et la patience pour terminer ce modeste travail, je remercie tous ceux ou celles qui ont contribué de près ou de loin à sa réalisation.

Mes remerciements sont adressés à promoteur Mr CHAABNA A et copromoteur Mr EDDOUD A du département d'Agronomie, pour l'honneur qu'ils m'ont fait en m'encourageant, m'orientant et me soutenant, ainsi que sa pour ses patience avec moi tout au long de l'élaboration de ce mémoire.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à Mme BABHANI S d'avoir accepté de présider ce jury.

J'exprime également ma gratitude à Mr GOUSSMI pour tous les efforts qu'il a fournis durant la période de réalisation de ce mémoire, je remercie Mme DJEROUDI O, Melle HAOUARI K qui m'ont fait l'honneur d'examiner ce travail et de juger.

Mes vifs remerciements vont également :à l'équipe du l'I.T.D.A.S. et aux agents de la bibliothèque du département des sciences agronomiques (Université de Ouargla).

A tous les enseignants qui ont participé dans ma formation, ainsi qu'à tous les collègues de la promotion 23 et 24.

LISTE DES TABLEAUX

| N° | Titre | Page |
|-----------|---|-------------|
| 01 | Travaux sur la flore associée aux cultures dans la région de Hassi Ben Abdallah | 11 |
| 02 | Données climatique de l'année 2010-2011 à la station de H.B.A | 13 |
| 03 | Liste des espèces adventices rencontrées dans la station de H.B.A | 20 |
| 04 | Répartition des espèces dans les parcelles d'échantillonnage | 22 |
| 05 | Densité moyenne saisonnière | 22 |
| 06 | Évolution de la flore adventice dans les pots | 25 |

LISTE DES FIGURES

| N° | TITRE | PAGE |
|-----------|---|-------------|
| 01 | Présentation de la méthodologie globale de travail | 14 |
| 02 | Répartition des parcelles échantillonnées au niveau de l'ITDAS | 16 |
| 03 | Répartition des parcelles échantillonnées au niveau de la palmeraie | 16 |
| 04 | Le dispositif expérimental des pots | 18 |
| 05 | L'analyse factorielle des correspondances simples | 24 |
| 06 | L'analyse factorielle des correspondances simples | 28 |

LISTE DES ABRÉVIATIONS

| | |
|----------------|---|
| H.B.A | Hassi Ben Abdallah |
| I.T.D.A.S | Institut Technique de Développement de l'Agriculture saharienne |
| M ² | Mètre carré |
| S | Station |
| Ha | Hectar |
| Oct | Octobre |
| Nov | Novembre |
| Déc | Décembre |
| Jan | Janvier |
| Fév | Février |
| Mar | Mars |
| Avr | Avril |

Sommaire

| | |
|--------------------------|----|
| Introduction | 1 |
| Partie bibliographique | 4 |
| Matériels et méthodes | 10 |
| Résultats et discussions | 19 |
| Discussion générale | 29 |
| Conclusion | 32 |

Table de matière

Remerciements

Dédicace

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Introduction 1

Partie bibliographique

1. Généralité sur l'espèce 4

1.1. Classification 4

1.2. Exigences de la culture 4

1.3. La mise en place de la culture 5

1.3.1. Préparation du sol 5

1.3.2. Fertilisation 5

1.4. Entretien de la culture 5

1.5. Exploitation de la culture 5

1.6. Pérennité et productivité de la luzerne 6

2. Fauchage 6

2.1. Définition 6

2.2. Intérêt de la fauche de la luzerne 6

| | |
|---|---|
| 3. Adventices | 7 |
| 3.1. Définition | 7 |
| 3.2. Origine et biologie | 7 |
| 3.3. Effets nuisibles causés par les mauvaises herbes | 7 |
| 3.4. Classification des mauvaises herbes | 7 |
| 3.5. La lutte contre les mauvaises herbes | 8 |

Matériels et méthodes

| | |
|---|----|
| 1. Localisation de la zone d'étude | 12 |
| 2. Données climatiques | 13 |
| 3. Etude de la flore | 13 |
| 3.1. Méthode d'inventaire de la flore dans la station | 14 |
| 3.1.1. Approche qualitative | 15 |
| 3.1.2. Approche quantitative | 15 |
| 3.2. Méthode et période d'échantillonnage | 15 |
| 3.2.1. Méthode de l'air minimale | 15 |
| 3.2.2. Période et fréquence d'échantillonnage | 15 |
| 4. Essai de semence | 17 |
| 1. Etapes suivies | 17 |
| 1.1. Calcul de dose de semis | 17 |
| 1.2. Préparation des pots | 17 |

| | |
|---|----|
| 1.3. Semis : On a semis des semences de 13 variétés locales de luzerne dans les pots qui sont | 17 |
| 5. Méthodes d'identification de la flore adventices | 18 |

Résultats & discussions

| | |
|--|----|
| 4. Résultats et discussions | 19 |
| 4.1. Flore total | 20 |
| 4.1.1. Inventaire de la flore rencontré | 22 |
| 4.1.2. Suivi des espèces adventices au niveau des parcelles échantillonnées (aspect quantitatif) | 22 |
| 4.1.3. Étude de la densité des espèces | 22 |
| 4.2. Pour l'essai de semence | 25 |

Discussion générale

| | |
|-----------------------------|----|
| Discussion générale | 29 |
| Conclusion | 32 |
| Références bibliographiques | |
| Annexes | |

INTRODUCTION

Introduction

L'agriculture à de tout temps constituée la pièce angulaire dans le développement d'un Etat. Pour l'Algérie, et particulièrement les régions sahariennes elle connaît ces dernières années une extension des superficies ; en effet, la superficie agricole utile est passés de 163.018 ha en 1996-1997 à 205.000ha pour la campagne 2009-2010.

Concernant des cultures fourragères elles occupent une superficie moyennement faible par rapport aux autres cultures telles que la phoeniculture et la céréaliculture (BAAMEUR, 1998).

Selon JANATI(1990) le rôle des cultures fourragères est lié en grande partie au rôle de l'élevage qui les valorise. Elles sont destinées à l'alimentation de certain animaux domestiques qui son élevés pour leur lait et leur viande.

Parmi ces fourrages, on a la luzerne pérenne reconnue par les arabes comme le meilleur des fourrages : « alfalfa » (ITA, 1974).

La luzerne (*Medicago sativa* L.) est une plante de la famille des *Fabaceae* (ex Légumineuses), constitue la principale culture fourragère de l'oasis algérienne. Il s'agit d'une culture très bien adaptée au climat saharien et qui est très productive puisqu'elle peut produire, dans des bonnes conditions, jusqu'à 100 tonnes de vert par hectare (BAAMEUR, 1998)

C'est une plante cultivée surtout pour l'alimentation du bétail, soit à l'état frais pâturée ou fauchée, soit sèche sous forme de foin, soit ensilée, soit transformée en granulés secs a prés déshydratation (Réf électronique N° 7).

L'homme, en développant l'agriculture, a non seulement permis à des espèces marginales de se multiplier à la faveur des espèces cultivées ainsi crée mais aussi favorisé l'introduction et l'extension d'espèces nouvelles venant de contrée de plus en plus lointaines (JAUZIEN, 1998, in ACHOUR, 2005).

Parmi les multiples causes d'introduction de la flore adventices, nous ne retiendrons que celles responsables d'un impact agricole ; Citons le développement des transports, l'importation des denrées agricoles et la déprise agricole (JAUZIEN, 1998).

L'agriculture va continuer à évoluer sous l'action anthropiques sans doute de façon accélérée et dans deux direction opposées vis-à-vis de la biodiversité, d'un côté, un appauvrissent de la flore spontanée, et d'un autre côté enrichissement en espèces introduites.

Ce travail consiste à étudié les adventices d'une culture fauchée qui est la luzerne pérenne au niveau de la zone de Hassi ben Abdallah à Ouargla. Il s'agit de réaliser un inventaire de la flore associée à la luzerne et de repérer l'origine de ces espèces.

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE

1. Généralité sur l'espèce

La luzerne est une plante herbacée vivace, allogame à pollinisation entomophile. La luzerne cultivée est le résultat de l'hybridisme de deux espèces différentes : la luzerne commune *Medicago sativa* L et la luzerne faucille *Medicago falcata* (MARBLE, 1993)

1.1. Classification

- Famille : Fabaceae ou légumineuses;
- Sous famille : papilionacées;
- Tribu : trifoliées;
- Genre: *Medicago*;
- Espèce: *Medicago sativa* L.

Selon MARBLE (1993), la Luzerne constitue :

- Une source d'azote pour d'autres cultures d'assolement ;
- Une culture propre à améliorer les sols ;
- Une source complète d'éléments nutritifs pour la production de viande et de lait ;
- Un aliment de hautes qualités pour les chevaux.

1.2. Exigences de la culture:

La température est le premier facteur limitant l'expansion de la luzerne, la température élevée peut réduire la croissance, le rendement et la pérennité.

Le froid limite son adaptation à cause de la destruction des plantes pendant l'hiver (MATILIEU, 2003 et MAURIS, 2003).

Selon CHAABENA (2001), la germination intervient si la température est au minimum de 7°C l'optimum étant de 25°C.

La luzerne est très exigeante en eau mais cependant elle est résistante à la sécheresse de 2 à 3 mois à cause de son pivot qui pénètre profondément.

Elle exige 12000 à 13000 m³/ha/année. (I.N.R.A. Maroc, 1965).

Elle est calcicole et ne tolère pas les terrains acides et demande des terrains sablonneux profonds, à sous-sol perméable permettant un bon drainage (I.N.R.A, Maroc, 1965)

1.3. La mise en place de la culture

1.3.1. Préparation du sol

Un labour de 40 à 50 cm;

- Hersage et nivelage (couche superficielle bien émietée);
- Préparation de lit de semence, qui doit procéder de peu le semis (CHAABENA, 2001).

1.3.2. Fertilisation:

Généralement, on pratique les doses suivantes 260 U/ha de K₂O et de P₂O₅: 120 U/ha avant labour, 40 U/ha au semis, 30 U/ha de l'azote au semis.

Fumure de fond : 50 qx/ ha avant labour (ITDAS, 1993).

Epoque de semis : en général, le semis est effectuée de septembre à octobre, et il peut être pratiqué jusqu'à mi-avril, si les gelées ne sont pas à craindre. On préfère les semis d'automne en Algérie qui donne des luzernières régulières (FOURY, 1954).

Dose de semis 25 à 30 kg/ha avec une profondeur de 2 cm (ITDAS, 1993).

Mode de semis on semis soit à la volée soit en lignes espacées de 20 à 40 cm (FOURY, 1954)

1.4. Entretien de la culture

Après son établissement, la luzerne demande des façons annuelles d'entretien, épandage d'engrais ou d'amendements, façons superficielle du sol et désherbage et l'irrigation (FOURY, 1954).

1.5. Exploitation de la culture

La première coupe s'effectue au stade floraison, les autres coupes vont pratiquées à l'apparition des boutons floraux quand on cherche à obtenir le plus possible de fourrage. Donc, pour le choix de la date de récolte, il faut tenir compte:

- Les besoins des animaux en fourrages;
- Du type de fourrage désire : foin ou vert;
- Du niveau alimentaire du fourrage;
- Du niveau des réserves racinaires qui détermine le niveau de production de la coupe suivante.

En fonction de ces critères, on choisit si possible les stades de coupe suivant : pour le foin: début bourgeonnement et port le vert du début bourgeonnement à la floraison.(FAURY ,1954).

1.6. Pérennité et productivité de la luzerne

La fréquence des coupes détermine la pérennité de la luzernière qui peut influencer sur la productivité.

2. Fauchage

2.1. Définition

C'est l'action de couper les tiges d'une plante cultivée en vue de sa récolte synonyme : fauchaison, fauche.

Les termes de fauchage, fauche et fauchaison s'appliquent surtout aux fourrages, (CLEMENT, 1981).

2.2. Intérêt de la fauche de la luzerne

- ❖ La récolte de production;
- ❖ Les coupes permettent d'éliminer des adventices annuels aussi bien graminées que dicotylédons (CLEMENT, 1981).

3. Adventices

3.1. Définition

En botanique, une adventice est une espèce végétale étrangère à la flore indigène d'un territoire dans lequel elle est accidentellement introduite peut s'installer.

En agronomie, ce terme désigne une plante herbacée ou ligneuse indésirable à l'endroit où elle se trouve, il est aussi utilisé comme synonyme mauvaise herbe.(REF électronique N°8).

3.2. Origine et biologie

Selon MAILLET (1992, cité par NEITENEE,H, 2006), les mauvaises herbes souvent avoir plusieurs origines :

Provenir d'habitats perturbés et de certains milieux ouverts non perturbés;

- Etre des espèces allochtones, envahissantes;
- ✓ Etre des espèces inféodées aux milieux artificielles;
- ✓ Etre des espèces colonisatrices et pionnières de successions secondaires, où les terres cultivées représentent un cas particulier.

3.3. Effets nuisibles causés par les mauvaises herbes : On peut estimer les effets nuisibles causés par les mauvaises en :

- ✓ Réduction des rendements des cultures ;
- ✓ Réduction de la qualité des terres arables ;
- ✓ Limitation des choix des cultures ;
- ✓ Réduction de la qualité des récoltes ;
- ✓ Réduction de l'efficacité et/ou des performances de l'être humain ;
- ✓ Augmentation des coûts de la lutte contre les ennemis de culture (insectes et maladies notamment).

3.4. Classification des mauvaises herbes

Les mauvaises herbes peuvent être classées selon différents critères, entre autres leur cycle de vie, et l'on distingue :

- Les annuelles qui peuvent être subdivisées en:
 - Annuelles d'été
 - Annuelles d'hiver
- Bisannuelles
- Pérennes ou vivaces subdivisées en :
 - Simples herbacées vivaces

- Herbacées vivaces rampantes
- Vivaces ligneuses (Cours de 5 année).

3.5. Lutte contre les mauvaises herbes

La lutte contre ces mauvaises herbes parasites peut se faire de façon préventive ou curative.

Dans le cas de la lutte préventive, les méthodes utilisées tendent à empêcher la dissémination des parasites et lorsqu'ils sont présents, les éliminer avant la mise en place de la culture. Par contre, la lutte curative permet de détruire le parasite lorsqu'il est déjà installé.

Mesures préventives :

Mesures pour empêcher la dissémination du parasite

Mesures culturales et physiques limitant le développement du parasite

- Rotation culturale
- Date et profondeur du semis
- Labour
- Fertilisation minérale
- Inondation
- Méthodes physiques : Solarisation
- Choix judicieuse des semences
 - ✓ Semences certifiées
 - ✓ Sélection de variétés résistantes

Mesures curatives

- Arrachage et incinération
- Lutte chimique
 - Herbicides utilisées pour détruire les petits foyers d'infestation
 - Herbicides utilisés avant la fixation sur l'hôte
 - Herbicides utilisés après la fixation sur l'hôte
 - Désinfection du sol

Lutte biologique

Lutte intégrée: est la corrélation de

- Température
- Humidité du sol
- pH du sol
- Photopériode
- Lumière qui a des effets sur :
 - ✓ La germination
 - ✓ La post-émergence
- Fertilisation azotée
- Phosphore
- Potassium (Cours de 5 années).

*MATERIELS &
METHODES*

Objectif:

Notre étude à pour objectif de faire une caractérisation de la flore adventice associée à d'une culture fauchée cas de la luzerne. Donc un inventaire de cette flore compléter par un aspect quantitatif (densité). De même, un essai pour la mise en évidence de la flore associée à la semence de luzerne à été réalisé.

L'étude s'est déroulée dans la zone de Hassi Ben Abdallah :

- La station expérimentale de l'ITDAS : parcelle hors palmeraie arrosée par aspersion.
- Parcelle en palmeraie arrosée à la raie.
- Un certain nombre de travaux ont succéder notre étude, dont on cite :

Tableau01: Travaux sur la flore associés aux cultures dans la région de Hassi Ben Abdallah

| Année | Auteur | Intitulé du thème | Spéculation ou culture |
|-----------|-------------------|--|---|
| 2004/2005 | ACHOUR | Contribution a la caractérisation de la flore adventice dans un périmètre agricole cas de Hassi Ben Abdallah | -plasticulture -pivot -palmeraie -plein champ |
| 2006/2007 | GUEDIRI | Biodiversité des messicoles dans la région d'Ouargla : inventaire et caractérisation | -serre de tomate -serre de concombre -palmeraie -plein champ -pivot |
| 2006/2007 | MEKKAOUI et MOUNE | Contribution a la caractérisation floristique et de l'effet du milieu natural sur la palmeraie dans la région d'Ouargla. | palmeraie |

| | | | |
|-----------|---------|--|-----------|
| 2009/2010 | DAOUADI | Evaluation de la diversité floristique sous différents systèmes de production au niveau des palmeraies de la cuvette d'Ouargla | palmeraie |
|-----------|---------|--|-----------|

2. Localisation de la zone d'étude

La zone d'étude de l'I.T.D.A.S(32°52E,5°26N) est située dans le secteur sud-est de la palmeraie de H.B.A et à 26 km d'Ouargla, elle se trouve à 157m d'altitude (CHENNOUF ,2008)

La palmeraie de l'ITDAS est une palmeraie organisée et caractérisée par une plantation régulière du palmier dattier avec un écartement 12 m x 12 m.

La palmeraie de SACI n'est pas organisée, l'écartement entre pieds de palmier n'est pas respecté.

Dans les deux stations, la variété Deglet-Nour est prédominante par rapport aux autres cultivars.

Les cultures sous abris sont pratiquées dans l'ITDAS surtout : tomate, concombre, piment.....

Les cultures de plein champ : la luzerne, oignon,

Des même, on note la présence de quelques espèces fruitiers : le grenadier, le figuier, la vigne.....

L'irrigation se fait par submersion : elle assurée par une eau chaude 53 °c refroidie, pouvant de la nappe Albienne peu chargée en sel (2 g/l).

L'irrigation dans la serre par goutte à goutte.

Pour le champ de la luzerne, l'irrigation par aspersion été pratiqué (ITDAS, 2011).

2. Les données climatiques

Les données climatiques durant la période d'étude sont consignées dans le tableau qui suit :

Tableau02: Données climatique de(octobre2010- avril 2011)à la station de H.B.A

| Mois | Oct | Nov | Déc | Jan | Fév | Mars | Avr |
|--------------------------------------|------|------|------|-------|------|------|-------|
| Température (moy) ⁰ C | 14,6 | 18,7 | 11,6 | 11,35 | 16,6 | 15 | 11,65 |
| Température (moy min) ⁰ C | 28,5 | 14,6 | 4,1 | 3,5 | 14,6 | 7,9 | 13,3 |
| Température (moy max) ⁰ C | 21,5 | 22,7 | 19,1 | 19,2 | 18,6 | 22,1 | 20 |
| Total précipitation en mm | 1,6 | 7,2 | 0 | 0 | 0 | 5,9 | 2,2 |
| Humidité relative min% | 18 | 31,8 | 30,6 | 29 | 28,8 | 24,9 | 18,7 |
| Humidité relative max % | 72 | 75,4 | 75,4 | 77 | 68,9 | 70,3 | 58 |
| Humidité relative moy % | 45 | 53,6 | 53 | 53 | 48,9 | 47,6 | 38,35 |

(Source : station météo ITDAS Hassi benAballah ; 2011)

3. Etude de la flore :

La méthodologie adoptée le long de la réalisation du présent travail se résume dans l'organigramme qui suit :

Méthodes de travail :

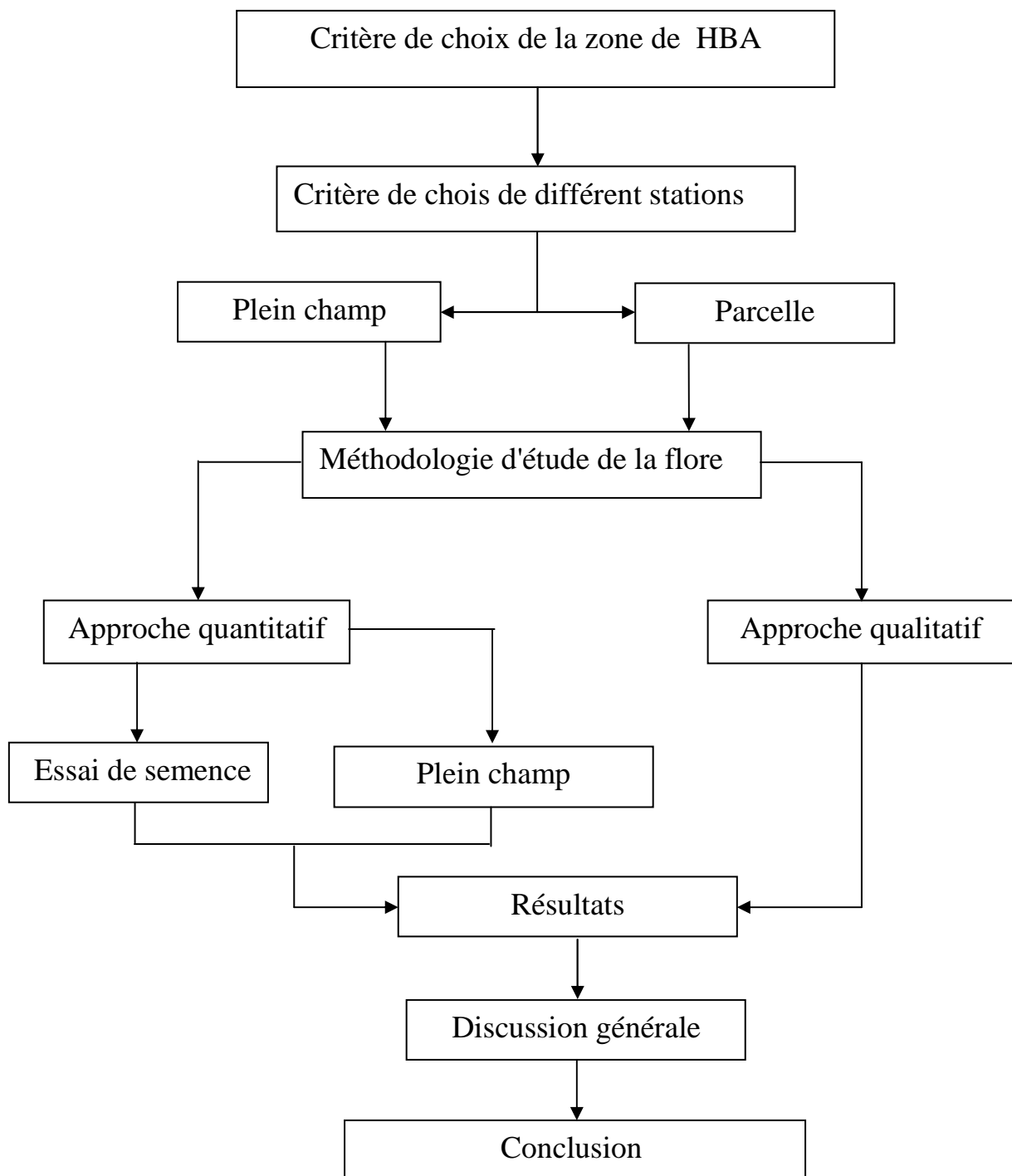


Figure 01: Présentation de la méthodologie globale de travail

3.1. Méthode d'inventaire de la flore dans la station :

L'étude de la flore adventice se fait sur deux plans qualitatif et quantitatif

3.1.1. Approche qualitative

Elle repose sur l'observation des adventices (systématique) au niveau de toutes les stations, ces observations ont lieu sur toutes les parcelles d'étude (la partie cultivée et sa périphérie) dans le but de faire un inventaire aussi complet que possible de la flore adventice dans les parcelles d'étude

Dans ce même contexte, on a réalisé un semis de graines de luzerne de diverses provenances dans des pots placé sous abris pour suivre l'évolution de la flore adventice.

3.1.2. Approche quantitative

Elle repose sur le suivi de la densité de la flore adventice des différentes stations sur une période du 1/11/2010 au 20/04/2011.

Les mesures sont effectuées sur les parcelles échantillons.

3.2. Méthode et période d'échantillonnage:

Pour la réalisation de notre étude, on a choisi les parcelles d'études en fonction des critères déjà cités, la méthode est l'échantillonnage en quadra :

Le quadra emboîté : l'aire minimale, les quadras séparés (présenté dans la figure 02 et 03)

3.2.1. Méthode de l'air minimale:

L'air minimale est la surface minimale au-delà de laquelle on n'est pas augmentation de nombre d'espèces même si on augmente la surface (GOUNOT, 1969).

3.2.2. Période et fréquence d'échantillonnage

Le comptage et le suivi de la flore associée sont déroulés depuis le cycle de la culture à toute la période d'échantillonnage qui était étalé de 1/11/2010 à 20/04/2011.

Méthodes d'échantillonnage au niveau de la station ITDAS à Hassi Ben Abdallah

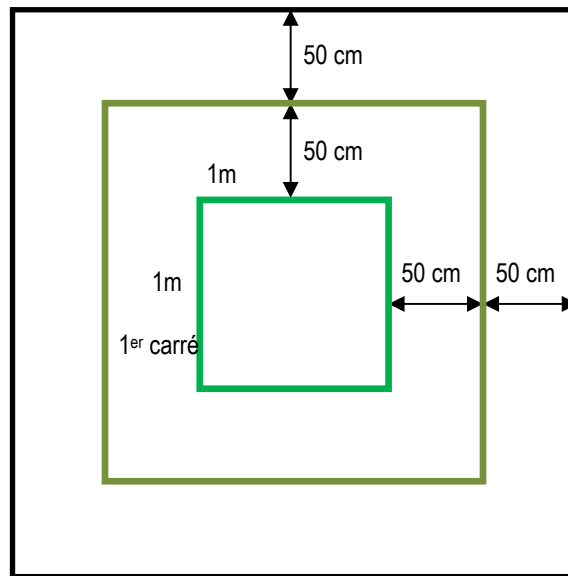


Figure 02: Répartition des parcelles échantillonnées au niveau de l'ITDAS.

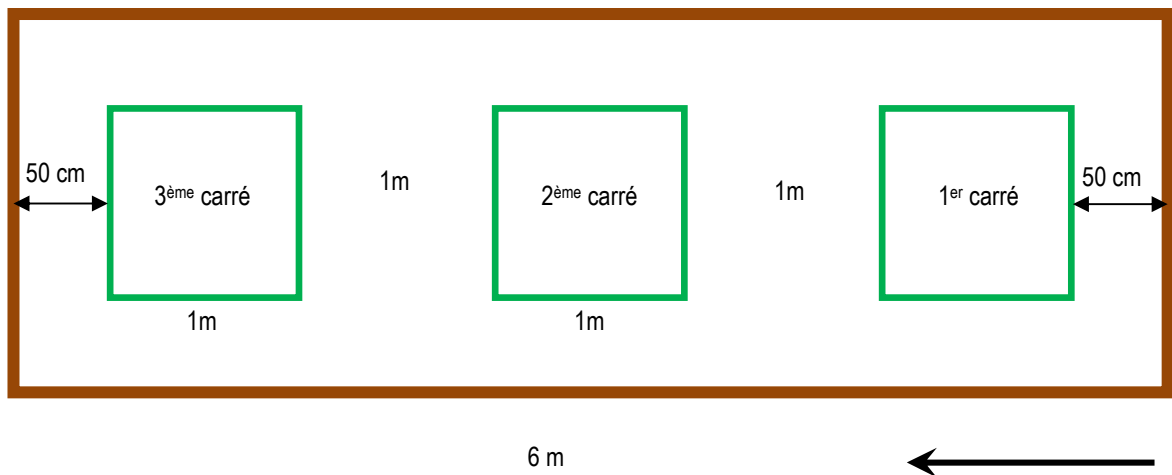


Figure 03: Répartition des parcelles échantillonnées au niveau de la palmeraie

4. Essai de semence

Objectif : étude de l'évolution de la flore adventice.

1. Etapes suivies : on a suivi des étapes qui sont :

1.1. Calcul de dose de semis : par la règle de trois,

$$1\text{ha} \longrightarrow 25\text{kg}$$

$$0.45\text{m}^2 \longrightarrow x$$

1.2. Préparation des pots :

- La dimension du pot (37 x 10) cm².
- Le lit de semence contient : 2/3 sable fin + 1/3 terreau.
- Dépôt des pots sous serre : 11/01/2011 + près irrigation.

1.3. Semis : On a semis des semences de 13 variétés locales de luzerne dans les pots qui sont :

V1 : Liowa

V8 : Nezla

V2 : Ouargla chott

V9 : In salah

V3: Temacine

V10: Ghemar

V4: H.B.H

V11: Meggarine 1

V5: Tewigine

V12: H.laabid

V6: Janet

V13: Awlef

V7: Tinhinan

- Dose de semis ~ 1g / pot.
- Date de semis : 12/01/2011.
- Date de germination : 16/01/2011
- Détermination des espèces ; M^e EDDEUD.

Le dispositif expérimental : le bloc aléatoire complet avec 4 répétitions

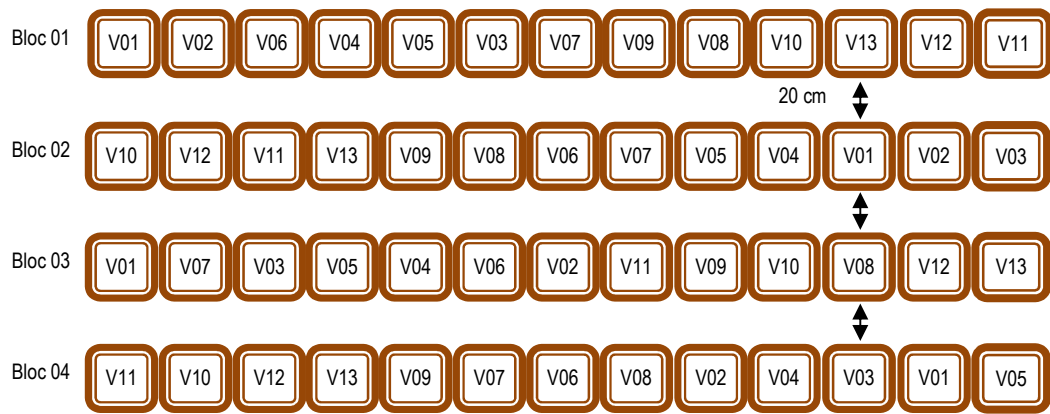


Figure 04 : Le dispositif expérimental des pots

5. Méthodes d'identification de la flore adventices

Comme notre étude consiste en inventaire de la flore adventice associée à la luzerne, l'identification des espèces a été faite grâce à l'utilisation des clés de détermination des flores :

OZENDA (1983) Flore du Sahara.

QUEZEL et SANTA (1962) Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales.

KADRA N(1976) Les mauvaises herbes des céréales d'hiver en Algérie.

CLEMENT J(1981) Larousse agricole...

*Résultats
& discussions*

4. Résultats et discussions :

4.1. Flore total :

L'étude menée dans la station de H.B.A, nous a permis de premier temps d'inventerier les espèces adventices (aspect qualitatif) et de suivre dans second temps ; l'évolution de cette flore en fonction de la station (aspect quantitatif).

4.1.1. Inventaire de la flore rencontré :

Le suivi des adventices au niveau de la zone de H.B.A durant la période d'étude, nous à permis d'inventerier 39 espèces adventices associées à la luzerne pérenne ; appartenant à 17 familles botaniques différentes.

Tableau03 : Liste des espèces adventices rencontrées dans la station de H.B.A

| Classes | Famille | Genres | Espèces | Parcell e | hors parcelle |
|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------|---------------|
| Dicotylédones | Amaranthaceae | <i>Bassia</i> | <i>Bassia muricata</i> | | x |
| | | <i>Chenopodium</i> | <i>Chenopodium murale</i> | x | x |
| | | <i>Sueda</i> | <i>Sueda fructiosa</i> | | x |
| | Apiaceae | <i>Foeniculum</i> | <i>Foeniculum vulgare</i> | | x |
| | Asteraceae | <i>Aster</i> | <i>Aster squamatus</i> | x | x |
| | | <i>Atractylis</i> | <i>Atractylis delicatula</i> | | x |
| | | <i>Carduncellus</i> | <i>Carduncellus eriocephalus</i> | | x |
| | | <i>Conyza</i> | <i>Conyza candensis</i> | x | x |
| | | <i>Launaea</i> | <i>Launaea glomerata</i> | x | x |
| | | <i>Launaea</i> | <i>Launaea residifolia</i> | | x |
| | | <i>Launaea</i> | <i>Launaea micronata</i> | | x |
| | | <i>Senecio</i> | <i>Senecio vulgaris</i> | | x |
| | | <i>Sonchus</i> | <i>Sonchus oleraceus</i> | x | x |
| | Boraginaceae | <i>Megastoma</i> | <i>Megastoma pusillim</i> | | x |
| | Brassicaceae | <i>Sisymbrium</i> | <i>Sisymbrium reboudianum</i> | x | x |
| | Caryophyllaceae | <i>Spergularia</i> | <i>Spergularia salina</i> | | x |
| | Cystacea | <i>Helianthemum</i> | <i>Helianthemum lippii</i> | | x |
| | Convolvulaceae | <i>Cuscuta</i> | <i>Cuscuta europea</i> | | |
| | Fabaceae | <i>Hedysarium</i> | <i>Hedysarum carnosum</i> | | x |
| | | <i>Mellilotus</i> | <i>Melilotus indica</i> | x | x |
| Malvaceae | <i>Malva</i> | <i>Malva parviflora</i> | x | x | |
| Polygonaceae | <i>Polygonum</i> | <i>Polygonum aviculare</i> | | x | |
| Primilaceae | <i>Anagalis</i> | <i>Anagallis arvensis</i> | | x | |
| Zygophyllaceae | <i>Zygophyllum</i> | <i>Zygophyllum album</i> | | x | |

| | | | | | |
|-----------------|----------------|-------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Monocotylédones | Poaceae | <i>Aeluropus</i> | <i>Aeluropus littoralis</i> | | x |
| | | <i>Bromus</i> | <i>Bromus madritensis</i> | | x |
| | | <i>Cynodon</i> | <i>Cynodon dactylon</i> | | x |
| | | <i>Dactyloctenium</i> | <i>Dactyloctenium aegyptiacum</i> | x | x |
| | | <i>Lolium</i> | <i>Lolium multiflorum</i> | | x |
| | | <i>Pholliorus</i> | <i>Pholliorus incrvus</i> | | x |
| | | <i>Phragmites</i> | <i>Phragmites communis</i> | | x |
| | | <i>Poa</i> | <i>Poa trivialis</i> | | x |
| | | <i>Polypogon</i> | <i>Polypogon monspeliensis</i> | x | x |
| | | <i>Schismis</i> | <i>Schismus barbatus</i> | | x |
| | | <i>Setaria</i> | <i>Setaria verticilata</i> | x | x |
| | | <i>Tragus</i> | <i>Tragus racemosus</i> | | x |
| | Linaceae | <i>Linium</i> | <i>Linum sativum</i> | | x |
| Cyperaceae | <i>Cyperus</i> | <i>Cyperus rotundus</i> | x | x | |

Le tableau 03 montre que : la flore globale rencontrée est représentés par : **39** espèces, réparties sur **37** genres qui sont réparties sur **17** familles botaniques différent dont la classe de dicotylédone est la plus représentée para port de total des familles par **14** familles (soit un tau de **81.02%**).La classe de Monocotylédone est représentée par :**03** familles (**19.04%**par apport à le nombre total des familles.

La famille le plus présente est la famille de Poaceae par **12** genres (soit un taux de **32.04%** le nombre total des genres), puis la famille de Asteraceae par **07**genres (**18.90%**de le nombre total du genre) ; en suite la famille de : Amaranthaceae par **03**genres par un tau de**8.01%**.

Pour le reste des familles : la famille de Fabaceae représentée par **2**genres :(soit un tau de5.04%).Les familles de Primilaceae, Tamaricaceae, Zygophylaceae, Linacea, Malvaceae, Cystacées, Apiaceae, Caryophylaceae, Brassicaceae, Convolvulaceae, Polygonaceae, Ceperaceae, Boraginaceae chaque un représentée par **01**seul genre (soit un tau de**2.07%**par apport le nombre totale du genre).

Le genre le plus représentée est le genre de : *Launaea* par **03** espèces (soit un tau de **7.06%** par apport à la flore globale).Les restes du genre sont représentées par une seule espèce (soit un tau de **2.05%**de l'ensemble parapport à la flore globale).

Parraport au nombre des espèces,nos résultats sont différents à CHAOUKI(2010) ; a signalé la présence de **13** espèces adventices au niveau de luzerne avec une bonne représentativité des Poaceae (**05** espèces ;**38.46%**)

4.1.2. Suivi des espèces adventices au niveau des parcelles échantillonnées (aspect quantitatif) : le suivi de la densité de la flore adventices au niveau des parcelles d'études s'est effectuée comme été signalé (Matériels et méthodes) sur des parcelles d'échantillonnages (fig 2.3) les espèces rencontrées dans les parcelles d'échantillonnages sont réparties dans les stations suivant le tableau qui suit :

Tableau04 : Répartition des espèces dans les parcelles d'échantillonnage.

| Classe | Famille | Genre | Espèce | S1 | S2 | S3 | S4 |
|-----------------|--------------|-----------------------|----------------------------------|----|----|----|----|
| Dicotylédones | Asteraceae | <i>Aster</i> | <i>Aster squamatus</i> | - | + | + | + |
| | | <i>Conyza</i> | <i>Conyza canadensis</i> | - | + | + | + |
| | | <i>Sonchus</i> | <i>Sonchus oleraceus</i> | + | - | + | - |
| | | <i>Launaea</i> | <i>Launaea glome rata</i> | + | - | - | - |
| | Amarantaceae | <i>Chen podium</i> | <i>Chen podium murale</i> | + | + | + | + |
| | Brassicaceae | <i>Sisymbrium</i> | <i>Sisymbrium robodianum</i> | + | - | - | - |
| Monocotylédones | Cyperaceae | <i>Cyperus</i> | <i>Cyperus rotundus</i> | + | - | - | - |
| Dicotylédones | Fabaceae | <i>Melilotus</i> | <i>Melilotus indica</i> | + | + | + | + |
| | Malvaceae | <i>Malva</i> | <i>Malva parviflora</i> | + | + | - | - |
| Monocotylédones | poaceae | <i>Polypogon</i> | <i>Polypogon monspiliensis</i> | + | + | + | + |
| | | <i>Dactyloctenium</i> | <i>Dactyloctenium egyptiacom</i> | + | + | + | + |
| | | <i>Setaria</i> | <i>Setaria verticillata</i> | - | + | + | + |

➤ + : Présence

➤ - : Absence

4.1.3. Étude de la densité des espèces :

Le suivi de la densité des espèces rencontrées, nous a permis de donner le tableau05 suivant :

Tableau05 : Densité moyenne saisonnière

| Espèces | Station1 | | | Station2 | | | Station3 | | | Station4 | | |
|---------------------------|----------|-------|-----------|----------|-------|-----------|----------|-------|-----------|----------|-------|-----------|
| | Automne | Hiver | Printemps | Automne | Hiver | Printemps | Automne | Hiver | Printemps | Automne | Hiver | Printemps |
| <i>Aster squamatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,50 | 0 | 0 | 0,50 |
| <i>Conyza canadensis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14,83 | 0 | 0 | 0,66 |
| <i>Sonchus oleraceus</i> | 0 | 1,50 | 5,25 | 0 | 0,16 | 4,00 | 0 | 0 | 0,50 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Launaea glomerata</i> | 0 | 1,50 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,80 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Chenopodium murale</i> | 0 | 0,16 | 0,75 | 0 | 0,16 | 0,75 | 0 | 0 | 16,83 | 0 | 0 | 0,66 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|-------|---|------|------|------|------|------|
| <i>Sisymbrium robodianium</i> | 0 | 2,00 | 0,25 | 0 | 0 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Cyperus rotundus</i> | 99,75 | 60,83 | 192,5 | 0 | 0,33 | 2,00 | 0 | 0,20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Melilotus indica</i> | 0 | 24,00 | 10,00 | 0 | 0,83 | 10,00 | 0 | 11,5 | 4,00 | 0 | 0,25 | 1,83 |
| <i>Malva parviflora</i> | 0 | 0,00 | 2,75 | 0 | 0,00 | 0,75 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0,16 |
| <i>Polypogon monspiliensis</i> | 0 | 13,50 | 109,5 | 0 | 1,16 | 10,92 | 0 | 6,60 | 7,00 | 3,00 | 2,00 | 1,00 |
| <i>Dactylonctenium aegyptiacum</i> | 9,25 | 2,66 | 0 | 1,00 | 0,50 | 0 | 0 | 0,40 | 0,33 | 3,00 | 0,50 | 0 |
| <i>Setaria verticillata</i> | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,50 | 0 | 0 | 0,83 |

Le suivie de la densité de la flore adventices au niveau des stations permis à nous de ressortir le tableau de la densité moyenne par saison.

La lecture des tableaux03 et04 montre qu'il y'a na pas une différence remarquable par rapport les espèces présents dans chaque parcelle mai il ya une grande différence de la densité saisonnière.

Les familles les plus représente quantitativement sont les Cyperaceae, Asteraceae, Poaceae et les Fabaceae.

L'espèce la plus domine dans la station1 de l'ITDAS est : *Cyperus rotundus* par une densité saisonnière entre 60,83individu/m² à192, 5 individu/m², elle présente dans tout le période d'étude presque c'est une espèce résistante.

L'importance des Asteraceae appuie l'hypothèse que ces espèces sont liées à l'état initial des palmeraies qui seraient créés dans une zone de parcours.

Pour les restes des espèces, on registre une faible densité saisonnière dans toutes les stations.

L'analyse factorielle de correspondance simple, nous donne auqu'un résultat remarquable ; c'est-à-dire qu'il y a n a pas un effet de saison.

L'approche analytique de nos résultat par la méthode statistique : l'analyse factorielle des correspondances ; nous à permis de présenté la figure05.

La répartition des espèces adventices dépend des conditions agronomique et écologiques pour l'étude des relations entre les espèces et leurs milieux nous avons utilisée l'analyse factorielle des correspondances .selon (BLONEL, 1979 in ACHOR 2005) cette

analyse permet de décrire les relations existants entre les espèces floristique et les stations d'études d'un par, et entre les espèces elles même d'autre part .Elle permet également de justifier la répartition simultanée des espèces.

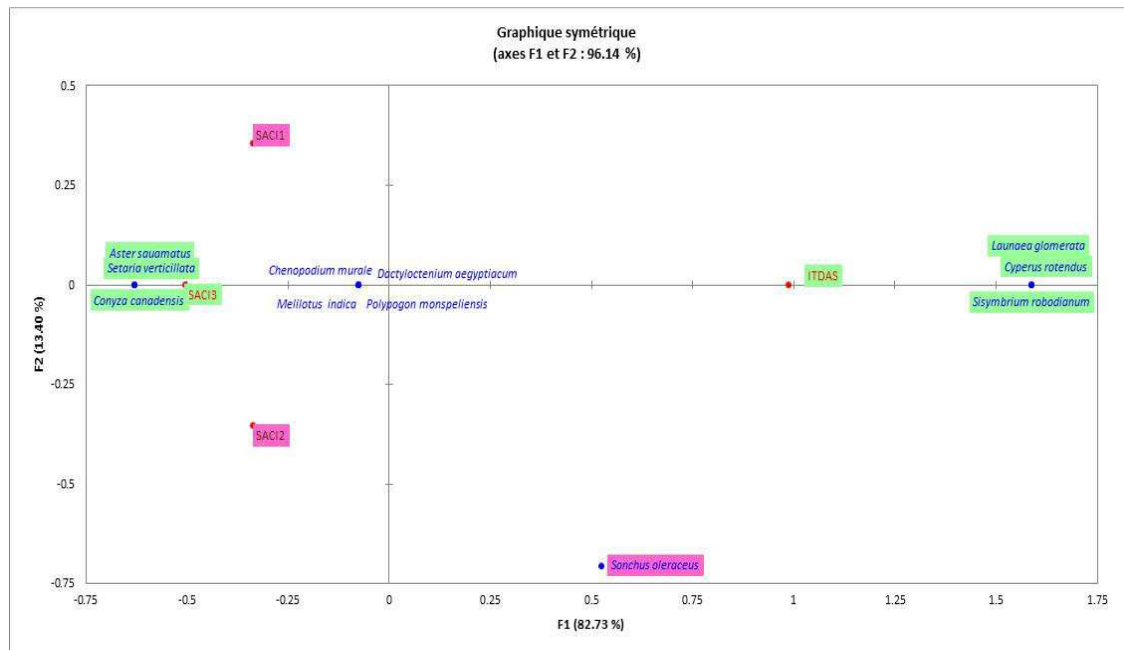


Figure05 : L'analyse factorielle des correspondances simples

1-Etude des variables :

Sur le plan 1-2, les individus qui ont le \cos^2 le plus élevé sont ceux qui contribuent au format des axes 1 et 2

ITDAS et SACI 3 contribuent le plus à la formation de l'axe 1.

Pour l'axe 2, c'est: SACI 1 et SACI 2.

Sur le cercle de corrélation nous trouvons que le paramètre ITDAS est opposée à SACI 3 ; et pour l'axe 2 SACI 2est opposée à SACI 1.

2-Etude des individus :

Sur l'axe 1 : les espèces (individus) *Launea glomerata*, *Cyperus rotundus*, *Sisymbrium reboudianum* d'ITDAS et opposées à *Aster squamatus*, *Setaria verticillata*, *Conyza canadensis* qui sont du côté de SACI 3.

Sur l'axe 2 : l'espèce *Sonchus oleraceus* est du côté de SACI 2 à l'opposé de SACI 1.

3- Superposition des variables et des individus sur l'axe

À partir de la figure 05, nous remarquons que la station 1 (ITDAS) opposée avec la station 4 (SACI3) par rapport à l'axe 1, c'est qui permet de dire que la station 1 (ITDAS) a des conditions de milieu opposées à celle des autres stations ; SACI1, SACI2, SACI3, la station 1 est située hors palmeraie et l'irrigation par l'aspersion alors que la station 4 est située sous palmiers avec une irrigation à la raie.

Sur l'axe 2 : nous avons l'espèce *Sonchus oleraceus* qui caractérise la station SACI2 et absente de la station SACI 1.

Les espèces : *Cyperus rotundus*, *Launaea glomerata*, *Sisymbrium roboudianum* sont des espèces caractéristiques de la station 1.

L'espèce *Cyperus rotundus* est plus dominante sachant que c'est une espèce vivace on peut développer l'hypothèse que cette espèce « inhiberait » le développement des autres espèces.

Les autres espèces : *Launaea glomerata*, *Sisymbrium roboudianum* sont des annuelles de l'hiver, leur apparition en hiver coïncide avec la période où le *Cyperus rotundus* est en repos hivernal ce qui explique leur apparition.

Les espèces *Dactyloctenium aegyptiacum*, *Polypogon monspiliensis*, *Melilotus indica*, *Chenopodium murale* ; malgré que ce sont des espèces adaptées au climat saharien, ce sont des espèces refuges, qui préfèrent la palmeraie.

4.2. Pour l'essai de semence : A partir du suivi de la semence dans les pots qui a eu de 14/01/2011 jusqu'au 06/04/2011, et nous avons obtenu les résultats consignés au niveau du tableau 4 :

Tableau 06 : Évolution de la flore adventice dans les pots

| Espèces | 01/02/11 | 08/02/11 | 16/02/11 | 01/03/11 | 08/03/11 | 15/03/11 | 06/04/11 |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Cuscuta europea</i> | - | - | + | + | + | + | - |
| <i>Chenopodium murale</i> | - | - | + | + | + | + | + |
| <i>Polypogon monspiliensis</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Polygonum aviculare</i> | - | - | - | - | + | + | + |
| <i>Spergularia salina</i> | - | + | - | - | + | + | + |
| <i>Setaria verticillata (tem)</i> | - | - | - | - | - | + | + |
| <i>Amaranthus hybridus</i> | - | - | - | - | - | + | + |

- + : présence
- - : absence

On note que dans les pots de témoin on enregistre le développement de deux espèces seulement : *Amaranthus hybridus*, *Setaria verticillata*, ces derniers ne s'apparaissent pas dans nos pots.

Pour *Amaranthus hybridus*, a partir de recherche bibliographique été refusé ; elle se développe dans des conditions strictes et il est associé surtout à des cultures précises leur semence.

Pour le *Setaria verticillata* : peut être à portée par le terreau ou les effets marginaux des pots (serre).

L'approche analytique de nos résultats par la méthode statistique : l'analyse factorielle des correspondances ; nous a permis de présenter la figure 06

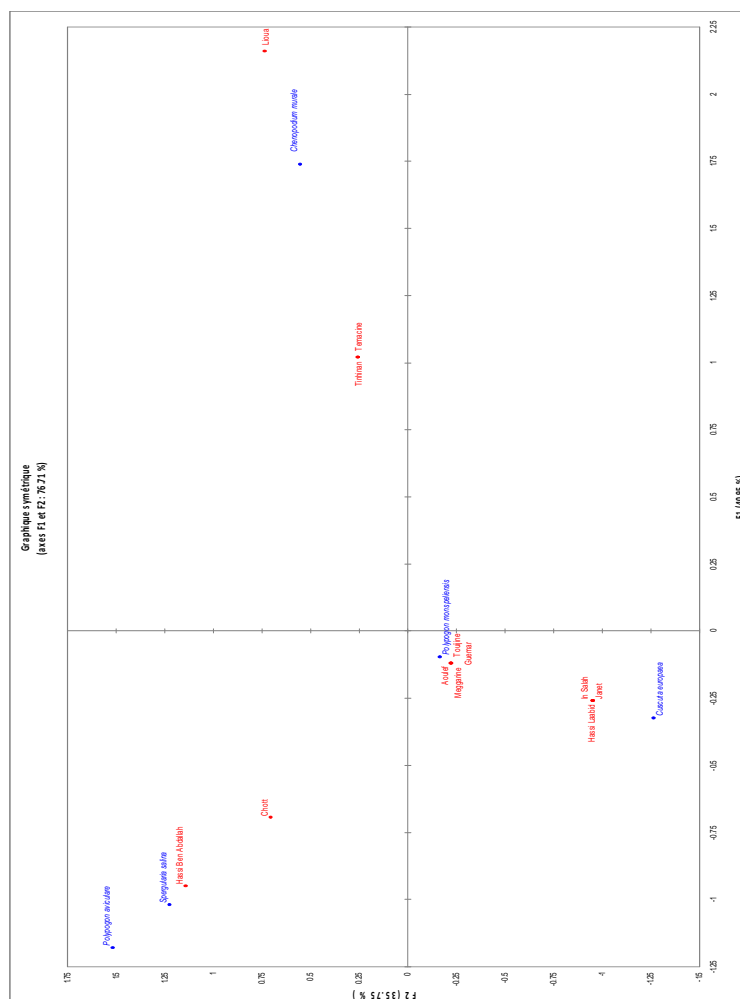


Figure 06: L'analyse factorielle des correspondances simple

A partir de la figure 06 on remarque qu'il ya 4 groupe différents :

Le groupe 1 : qui regroupe la variété Lioua, Tinhian, Temacine, ou on enregistre le developpement de *Chenopodium murale*.

Le groupe 2 : qui contient les variétés ; H.B.A, Chott, leur semence mélangé avec les semences ; le *Polygonum aviculare* et *Spergularia salina*.

Le groupe 3 : qui regroupe les variétés ; Aoulef, Meggarine, Guemmar, leur semence va permettre le présencede ; *Polypogon monspliensis*.

Le groupe 4 : qui contiens les variétés ; In Salah, Hassi Laabid, Janet qui sont caractérisées par ; *Cuscuta europea*.

Discussion générale

Discussion générale

Deux parcelles ont été retenues pour cette étude l'une hors palmeraie et l'autre sous palmiers qui sont divisés en **04** stations (S1 hors palmeraie, S2, S3 et S4 sous palmiers).

L'étude de la flore adventice associée à la luzerne au niveau de cette zone a permis d'enregistrer 39 espèces de plantes adventices dont les dicotylédones plus représentée par rapport aux monocotylédones.

La famille la plus représentée est la famille des Poaceae

Selon BARRALIS (1973) in DAOUDI (2010), la supériorité des Poaceae peut s'expliquer par l'adaptation avantageuse de ces espèces en ce qui concerne leur reproduction et leur dissémination : la longévité importante des graines et la production en graines de pied mère élevé : par exemple un pied de *Cynodon dactylon* peut produire 20000 à 40000 graines.

La famille des Asteraceae est aussi bien représentée (**09** espèces) vu que nous sommes en zone saharienne.

Selon les résultats, on remarque qu'il n'y pas une diversité floristique remarquable vu que c'est la même zone ; mais on a note qu'il y a une différence de densité des espèces entre la station 1 et l'autre station. Cette différence revient au fait que la station 1 (hors palmeraie est exposée au soleil, aux vents,), alors que l'autre station est sous microclimat (palmeraie).

En effet, Selon HAMADACHE(1995) le travail du sol, la fertilité, le pâturage et les précédents cultureux sont parmi les facteurs qui agissent directement ou indirectement sur la dynamique des adventices des grandes cultures dans le temps et dans l'espace. Si l'action des facteurs physiques de l'environnement (pluviomètre, température) est de type à long terme, celle des techniques culturales est plutôt de type à court terme.

On enregistre une grande densité saisonnière pour le *Cyperus rotundus* surtout dans la station 1, ceci pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des autres mauvaises herbes peuvent être enlevées avec la fauche de la luzerne.

Fauchées à la floraison, les annuelles ne produiront pas de graines et ne repoussent habituellement pas, pour les vivaces ; sont plus embêtantes parce qu'elles poussent à des périodes où les espèces fourragères sont au repos. La croissance de ces mauvaises herbes peut être lente la première année où même durant plusieurs années, mais une fois qu'elles ont

accumulé suffisamment de réserves racinaires, les plantes produisent des tiges durant les périodes d'inactivité des plantes fourragères.

Pour les annuelles d'hiver, elles germent à la fin de l'été ou à l'automne et produisent des feuilles, habituellement en rosette, à l'automne quand le pâturage offre peu de concurrence, elles hivernent et reprennent leur croissance active dès que la température le permet au printemps (REF ELECTRONIQUE N°9).

L'essai de semence qu'on a effectué renseigne qu'il y a de la semence de la flore adventices liée à la semence de la luzerne c'est-à-dire que la semence n'est pas pure ce qui explique la présence et la densité de certaines espèces d'entre elles. Les facies de récupération de la semence, et la petite taille de semence ne permettent pas de trier.

CONCLUSION

Conclusion

Au terme de notre travail qui a consisté en l'étude de la flore adventice associée à la luzerne pérenne dans la zone agricole Hassi Ben Abdallah en abordant une étude qualitative et quantitative de la flore sous palmeraie et hors palmeraie durant 3 périodes de l'année ainsi qu'un essai sur la semence pour déterminer l'origine de certaines espèces, nous relevons certains résultats assez conséquents.

L'appréciation qualitative des espèces adventices relevées durant la période d'étude a permis de recenser **39** espèces adventices liée à la culture de la luzerne réparties sur **17** familles botaniques différentes.

La répartition des adventices a permis de ressortir suivant l'ordre d'importance la dominance des dicotylédones (**81.02%** de la flore globale) par apport aux monocotylédones (**19.04%**)

La Famille la plus dominante est la famille des Poaceae avec **12** espèces (**32.04%** de la flore totale recensée) suivie par celle des Asteraceae avec **09** espèces (**20.30%**).

L'essai sur la semence, nous a permis de ressortir que les adventices ont des origines différentes ; certaines sont des semences trouvées dans le sol comme stock de grains telle que le *Spergularia salina* alors que d'autres sont transportées avec la semence de la luzerne comme la *Cuscuta europeae*. Certaines sont des espèces cosmopolites, et d'autres sont l'effet d'extension de la flore marginale..

Notons que les données climatiques de cet année sont globalement différentes de celles des années précédentes, il ya des perturbations d'irrigation dans les stations étudiées aussi l'effet des oiseaux. Tout cela nous impose à reprendre cette approche pour mieux cerner cet aspect des adventices.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ACHOUAR, L, 2005-** Contribution à la caractérisation de la flore adventice dans un périmètre agricole : cas de Hassi Ben Abdallah Ouargla, Mém, Ing,Etat Agr. Sah.Univ. de Ouargla p02.
2. **BAAMEUR M, 1998-**comportement de quelque variété introduite et population sahariennes luzerne (*Medicago-sativa* L) ans la région d'Ouargla. Mém.Ing.Etat.Agr.Sah.Univ.de Ouargla. p80.
3. **CHAABENA A, 2001-** Situation des cultures fourragères dans le sud septentrional du Sahara algérien et caractérisation de quelques variétés introduites et populations sahariennes de luzerne cultivée, thèse Magister en sciences agronomique, Institut. National Agronomique, EL-HARACH, p 124
4. **CHAHMA A, 2006.** Catalogue des plantes spontanées dans le Sahara Septentrionale.
5. **CHENNOUF, R.2008-**Echantillonnage quantitati f et qualitatif des peuplements d'invertébrés dans un agro écosysteme à Hassi Ben Abdallah,Mém.Ing.Etat.Agr.Univ.de Ouargla.122p.
6. **CLEMENT J, 1981-**larousse agricole, Ed.larousse.Paris.p283.
7. **COUPLAN, F et STYNER, 1997 -** Guide des plantes sauvages comestibles et toxiques. Ed, De la chaux et Nestlé, paris 415 p.
8. **DAOUDI, A, 2010 -** Evaluation de la Diversité Floristique sous différent Systèmes de Production au niveau des palmeraies de la cuvette d'Ouargla p24.
9. **FAURY A, 1954 -** Les légumineuses fourragères au Maroc, RABAT, service de la recherche Agronomique p 6, p 109, p 187.
- 10.**GOUNOT, 1969 -** Méthode d'étude quantitative de la végétation, ED. Masson et cie, paris, p314.
- 11.**HAMMADACH, 1995-**Les mauvaises herbes des grandes cultures (Biologie, Ecologie, Moyen de lutte) Institut technique des grandes cultures. Alger p40.
- 12.**INSTITUT DE TECHNOLOGIE AGRICOLE, 1974.** Fourrage Bersim luzerne, ITA. Mostaganem, p 49.
- 13.**INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE AGRONOMIQUE DU MAROC, 1965-**Les cultures fourragères irriguées au Maroc, INRAA, Rabat, 28 p.
- 14.**INSTITUT TECHNOLOGIQUE DE DEVELOPPEMENT DE L'AGRONOMIE SAHARIENNE, 1993-** La luzerne, fiche technique, Institut el' ITDAS.
- 15.**JANATI A, 1990-** les cultures fourragères dans les oasis –Institut Nat de la recherche Agronomique (INRA) centre régionale du Haouj-Preshah. Marrakech (Maroc

16. **JAUZIEN P, 1998**-Biodiversité des champs cultivés:l'enrichissement floristique,Dossier de l'environnement de l'INRA France n° 21p43.
17. **JAUZIEN P, 1998**-L'ppauvrissement floristique des champs cultvées Dossier de l'envirenement de l'INRA France n° 21 p65.
18. **KADEAN, 1976**- les mauvaises herbes des céréales d'hiver en Algérie pp 10-98.
19. **KADRAT N, 1976**-Les mauvaises herbes des cereales d'hiver en Algerie pp19-98.
20. **MARBLE.V.L., 1993** -Les fourrages pour le proche orient: la luzerne, étude FAO production végétale et protection des plantes 97/1, FAO, Rom, 237 p.
21. **MAURIES M, 2003**- Luzerne culture récolte conservation utilisation, Ed, France Agricole, p 23.
22. **NEITENEE HAFID, 2006** : Etude de l'efficacité de quelques matières actives herbicides contre les *Poaceae* adventices en culture de blé tendre en zone subhumide (Mitidja) thèse Ing, INA, El Harrach Alger.
23. **OZENDA P, 1958**-Flore du sahara Septentrional et Central.
24. **OZENDA P, 1983**-Flore du sahara Septentrional, 2ème Edition, Paris, 622p.
25. **QUEZEL D et SANTA S, 1962** - Nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques méridionales. Ed. Centre national de la recherche scientifique tome I, 1170p.
26. **TARTORA M, 1997**- Contribution à l'étude des mauvaises herbes dans la région de MZAB: Ghardaïa, Beni Isguen et ElAtteuf. Memoires. Ing. Etat INFS/AS Ouargla pp 17-114.

Références électroniques

1. <http://www.fleurs-des-champs.com/fic/fiches/F74.htm>(.05/09/2008)
2. <http://www.sahara.nature.com>.(15/08/2004).
3. <http://www.dijon.inra.fr/hyppa/hyppa-f/asrsq-fh-htm>.(11/2008)
4. <http://perso.orange.fr/erich.dronnet/aster-squamatus1htm>.(01/2008)
5. <http://www.dijon.imva>.(2010.)
6. Anonyme01, 2007 disponible sur : Fr, wikipedia. Org/wiki(28/05/2007)
7. <http://apiculteur.word press.com/2008/06/09/plante-mellifer>
8. -<http://www. Encyclopédie-enligne.com/m/ma/mauvaise herbe.html>.pub 29.01.2005.
9. Fourrages(MAARO).Pub19F la culture des pâturages > chapitre 3 Amélioration des pâturages >lutte contr les mauvaises herbes10.01.2006.

ANNEXES

Famille : AMARANTHACEAE

Espèce : *Bassia muricata* (L) Asch

Plante : velue, en général vivace de 80 à 100 cm de haut, très rameuse à tiges couchées et établies, quelques étant dressées, les feuilles sont linéaires lancéolées, blanchâtres, velues de 1 à 2 cm de longueur.

Fleurs : sont disposées par 2 à l'aisselle des feuilles le calice est laineux à 5 sépales. Le fruit est inclus dans le périanthe.

Habitat : existe dans les régions sableuses.

Source : CHEHMA (2006).



Famille : AMARANTHACEAE

Espèce : *Chen podium murale*

Plante : annuelle

Tige : dresse souvent rouge sur les cotés

Feuilles : profondément dentées entières, de contour généralement triangulaire à limbe vert pue pulvérulent en dessous

Inflorescence : en grappe étalées rameuses

Habitat : palmeraie, plein champs, sous abris, pivot

Floraison : Janvier-avril

Source : QUZEL et SANTA (1962); OZENDA (1983).



Famille : AMARANTHACEAE

Espèce : *Sueda frutiosa*

Plante : arbrisseau, vivace, pouvant dépasser un mètre de haut, de couleur verte, noircissant en séchant d'où son nom arbre (souida)

Tige : polymorphe, changement d'aspect suivant l'âge et la position

Feuilles : sessiles étroites et un peu charnu

Habitat : habite les sols salés et humides. Celle se rencontre en pied isolés ou groupes dans les sebkhas, ou dans les palmeraies

Source : CHEHMA (2006)



Famille : APIACEAE

Espèce : *Foeniculum vulgare*

Plante : Bisannuelle ou vivace peut atteindre 1.50 à 2.50 m de haut, à grosse racine fusiforme et presque toujours bifide

Tige : est cannelé et brillante

Feuilles : imbriquées les unes dans les autres

Fleurs : jaunes réunies en ombelles plates de 7 à 10 cm sont constituées de 5 pétales à lobe arrondi, enroulés, sans sépales.

Habitat : palmeraie

Source : Anonyme01, 2007



Famille : ASTERACEAE

Espèce : *Aster squamatus*

Plante : herbacée annuelle, globale halophile

Tige : dressés, robustes, très ramifiées, souvent rougeâtres.

Feuilles : inférieurs glabres, alternes, charnues, très étroites, les feuilles moyennes et supérieur n'embrassant pas la tige par 2 lobes.

Fleurs : ligulées pourpres en capitules larges de 7 à 10 mn, plus larges que hauts.

Habitat : palmeraies.

Source : Anonyme 02,2002 ; Anonyme03, 2010.



Famille : ASTERACEAE

Espèce : *Atractylis delicatula*

Plante : plante vivace de 20 à 40 cm d'hauteur

Tige : établie à la base ainsi que la feuille inférieure

Feuilles : épineuses, épine d'un rouge vermillon très vif

Inflorescence : blanc

Habitat : palmeraie, sous serre

Floraison : Mars-avril

Source : QUEZEL et SANTA(1962); OZENDA(1983); CHEHMA (2006).



Famille : ASTERACEAE

Espèce : *Conyza canadensis*

Plante : bisannuelle, plante dressée de 10 à 1m

Tige: dressées très feuillue, velus à odeur de commun

Feuilles: opposées

Fleurs : couleur jaune d'un blanc sale

Habitat : palmeraie. Espèce très commune des champs friches

, talus, se rencontre surtout en plaine

Floraison: Mai-juin

Juillet à octobre

Source: (RE N° 1)



Aicha , 2011

Famille : ASTERACEAE

Espèce : *Carduncellus eriocephallus*.

Plante : Annuelle, velues plus ou moins laineuse

Tige : dressée, atteignant 10 à 30 cm de haut

Feuilles : inférieure pétiolées et épineuses les supérieures sessiles embarrassantes et pectines épineuses

Fleurs : gros capitule ovoïdes à fleurs bleu de 4 à 5 cm de diamètre, bractées internes de l'involucre dilaté au sommet en un appendice membraneux et cilié

Habitat : zone steppiques et prés désertiques, plain champ

Floraison : Juin-juillet

Source : OZENDA (1983).



Famille : ASTERACEAE

Espèce : *Launaea glomerata*

Plante : annuelle

Tige : de quelque cm

Feuilles : allongées, bien découpées en lobe

Fleurs : de couleur jaune vif

Habitat : palmeraie, plein champs

Floraison : Février-avril

Source : QUZEL et SANTA (1962); OZENDA (1983); CHEHMA. (2006).



Famille : ASTERACEAE

Espèce : *Launaea mucronata*

Plante : annuelle, élançée de 40 cm de haut

Tige : très rameuse feuillet

Feuilles : glabres à lobes très étroites

Fleurs: de couleur jaune vif, bractée externe de l'involucre appliquée

Habitat : palmeraie, plein champs.

Floraison : Février-avril

Source : QUZEL et SANTA (1962); OZENDA (1983); CHEHMA.

Habitat : palmeraie, sous serre, pivot

Floraison : Avril-mars

Source: QUZEL et SANTA (1962); OZENDA (1983); COUPLAN et STYNER (1994).



Famille : ASTERACEAE

Espèce : *Launaea resedifolia*

Plante : annuelle, herbacée de petite taille

Tige : très rameuses de couleur blanchâtre

Feuilles : glabres, incisées en lobes qui sont eux-mêmes bordés de dents blanchâtres

Fleurs : jaune vif.

Habitat : palmeraies, plein champs.

Source : OZENDA (2004).



Aicha , 2011

Famille : ASTERACEAE

Espèce: *Son chus oleraceus*

Plante : annuelle, de 20 à 40 cm de haut

Tige : dressées

Feuilles : moyennement embrassant la tige par deux oreillettes aigues, à limbe divisé en segment, dont le terminal est plus grand et triangulaires, feuilles inférieure à pétioles largement ailées

Fleurs : jaune vif, ligules jaunes



Aicha , 2011

Famille : BORGINACEAE

Espèce : *Megastomapusillum*

Plante : annuelle de 5 à 20 cm de haut, très rameuse, grisâtre et entièrement couverte de soie appliquées

Tige : rougeâtre, rameuse

Feuilles : linéaires

Inflorescence : en cymes gaminées les fleurs sont petites de couleur jaune

Habitat : palmeraie, plein champs

Floraison : Février-avril

Source : QUZEL et SANTA(1962); OZENDA (1983); CHEHMA (2006).



Aicha , 2011

Famille : BRASSICACEAE

Espèce : *Sisymbrium reboudianum*

Plante : annuelle de 40 à 60 cm de haut.

Tige : dressée simple ou ramifiée

Feuilles : en rosette à la base d'où part une ou plusieurs tiges florales

Fleurs : jaunes soutenu donnant une longue silique.

Les siliques sont nombreuses et partent dans toutes les directions.

Habitat : palmeraies, plein champs, sous serre

Floraison : Février-avril

Source : référence électronique



Aicha , 2011

Famille : CYSTACEAE

Espèce : *Helianthemum Lippi*

Plante : annuelle, arbrisseau

Tige : dresse, ramifiée de 10 à 30 cm

Feuille : blanchâtres, opposées, vert foncé très court, allongés et poils couverts

Fleurs : jaunâtres, très petites en grappe

Habitat : palmeraie, plein champs

Floraison : Mai-juin

Décembre-janvier

Source : CHEHMA (2006), QUEZEL et SANTA (1962); RE N° 9.



Famille: CONVULVULACEAE

Espèce : *Cu scuta europeae*

Plante : annuelle, vert jaunâtres

Tiges : filiformes, rameuses, lisses ;

Fleurs : d'un blanc rosé, munies d'un pédicelle charnu, en glomérules globuleux serrés, rapprochés, atteignant 10-15 mm., pourvus d'une bractée à la base ; calices obconique, charnu à la base, à 4-5 lobes minces, profonds, ovales-obtus, atteignant la gorge de la corolle celle-ci en cloche, à 4-5 lobes ovales-obtus, à peine étalés, presque aussi longs que le tube ; écailles petites, bifides, appliquées ; étamines incluses ; 2 styles, bien plus courts que l'ovaire ; stigmates linéaire

Source: Google



Famille : CARYOPHYLACEAE

Espèce : *Spergularia salina*

Plante : vivace ou annuelle, herbacée couchée

Tige : très ramifiée

Feuilles : charnues, étroites allongées, opposées

Fleurs : très petites, roses

Habitat : palmeraies.

Source : OZENDA (1983) ; QUZEL et SANTA(1962).



Famille : CYPERACAEA

Espèce : *Cyperus rotundus*

Plante: vivace de 30 cm de haut

Tige: triangulaire

Feuilles : dressées se développant sur la tige, limbe linéaire, lisses de couleur vert clair

Inflorescence : composées de tubercules souterraines (stolon)

Habitat: palmeraie, plein champs

Floraison : Décembre-mai

Source : QUZEL et SANTA (1962); OZENDA(1983).



Famille : FABACEAE

Espèce : *Hédysarum carnosum*

Plante : annuelle, (20 cm de haute à HBA)

Feuilles : peu charnues

Inflorescences : en grappe de couleur violé

Habitat : palmeraie,

Floraison : Février-Avril

Source : OZENDA (1983).



Famille : FABACEAE

Espèce : *Melilotus indica*

Plante : herbacée annuelle, à hauteur grêle de 10 à 40 cm dressée

Tige : ramifiée

Feuilles : composée très folioles

Inflorescence : en grappes de couleur jaune très petites

Habitat : palmeraie, plein champs, sous serres, pivot

Floraison : Mars-avril

Source : QUZEL et SANTA (1962); OZENDA (1983).



Famille : LINACEAE

Espèce : *Linum sativum*

Plante : annuelle

Tige : unique

Feuilles : simples, opposées

Fleurs : de couleur mauve

Habitat: palmeraie

Floraison : Avril

Source : CLEMENT (1981).

Famille : MALVACEAE

Espèce : *Malva parviflora*

Plante : annuelle, pédoncule des fleurs par 2 ou 3 à l'aisselle de chaque feuille et plus courts que le pétiole

Feuilles : à limbe circulaire peu profondément denté

Fleurs : blanc-bleu châtre

Habitat : palmeraie, pleins champs

Floraison : Février- avril

Source : QUZEL et SANTA (1962), OZENDA (1983); CHEHMA (2006).



Aicha , 2011

Famille : POACEAE

Espèce : *Aeluropus littoralis*

Plante : vivace

Tige : dressées terrains humides et les sebkhas

Feuilles : courtes, raides et aigues

Fleurs : dense

Habitat : palmeraie, plein champ

Floraison : Mars-mai

Source : OZENDA (1958).



Famille : POACEAE

Espèce : *Bromus madritensis*

Plante : annuelle

Tige : nombreuses, de 10 à 40 cm

Feuilles : raides

Inflorescence : denses, ovales, généralement rougeâtres, violacée hérissée par les longues arêtes des fleurs.

Epillets : portés par des pédoncules dressés et courts

Habitat : palmeraie, plein champs, pivot, sous serres

Floraison : Mars-avril

Source : OZENDA (1983).



Famille : POACEAE

Espèce : *Cynodon dactylon*

Plante : vivace, à rhizome rampant très ramifiée portant de nombreuses tiges dressées d'hauteur de 10 à 30

Feuilles : nettement disposées sur deux rangs, les feuilles piquantes aux pleins champs, contrairement sous serres

Inflorescence : épis divergent d'un même point et portant d'un seul cote des petites épillets sur deux rangs, épillets violaces, très petits, uniforme

Habitat : palmeraie, plein champs (parcelles cultivées), sous serres

Floraison : Mars (sous serres)

Source : QUZEL et SANTA (1962) ; OZENDA (1983); CHEHMA (2006).



Famille : POACEAE

Espèce : *Dactyloctenium aegyptiacum*

Plante : annuelle de 10 à 30 cm de haut

Inflorescence : digitée, formée de 3 à 6 cm épis raide, très divergents, chaque épis portant deux rangs dense

Habitat : palmeraie, sous serre

Floraison : Mars-mai

Source : OZENDA (1983).



Famille : POACEAE

Espèce : *Lolium multiflorum*

Plante : annuelle bisannuelle d'hauteur de 30 à 60 cm

Inflorescence : épis très allongés, forme d'épillets, alternants d'une cote à l'autre et aplatis, les épillets à une seule

glume longuement dépasse par les fleurs

Habitat : palmeraie, plein champs, sous serre

Floraison : Février-mars

Source : OZENDA (1983); KADRA (1976).



Aicha , 2011

Famille : POACEAE

Espèce : *Pholurus incurvus*

Plante : annuelle

Tige : très ramifiée

Feuille : linéaires

Habitat : palmeraie

Source : OZENDA (1983).



Aicha , 2011

Famille : POACEAE

Espèce : *Phragmites communies*

Plante : vivace à rhizome rampant très ramifié

Tige : nombreuses, droites et dures luisantes (de 1 m à 4 m haut)

Feuilles : glauques, à ligules courtes et ciliées très pointu du sommet

Inflorescence : grand très étable; brune, jaunâtre portant de nombreuse épillets

Habitat : palmeraie

Floraison : Avril-mai

Source : QUZEL et SANTA(1962) OZENDA (1983); CHEHMA (2006).



Espèce : *Poa trivialis*

Plante : naturellement pluriannuelle, à partir de stolons courts.

De taille élevée (40 à 120 cm)

.Elle est généralement annuelle.

Tige : nombreuses, un peu aplaties, d'abord étalées puis rapidement dressées

Feuille : ont la face inférieure luisante ; celles de la partie supérieure de la plante sont

munies d'une ligule allongée, triangulaire, d'environ 5 mm

Inflorescences : grandes panicules (10 à 20 cm de long), pyramidales, à port étalé, composée d'épillets de 2 à 4 fleurs fertiles

Habitat : palmeraie, plein champ, serre, pivot

Floraison : Mars

Source : MAMAROT (1989), CLUZEAU et MAMAROT (2002).



Famille : POACEAE

Espèce : *Polypogon monspeliensis*

Plante : annuelle de 10 à 50 cm de haut

Inflorescence : cylindrique, velue soyeuse, grande épillets à une seul fleur. Glume faiblement échancrée au sommet, à arête insérée

Habitat : palmeraie, plein champs, sous serre

Floraison : Mars-avril

Source : OZENDA (1983).



Aicha , 2011

Famille : POACEAE

Espèce : *Schismus barba tus*

Plante : annuelle à chûmes grêles de 2 à 20 cm

Feuilles : portant de longs cils au sommet des graines, et à ligule remplacée par une ligne de poils

Épillets : petits

Habitat : palmeraie, plein champs, sous serre, pivot

Floraison : Février-avril

Source : OZENDA (1983).



Aicha , 2011

Famille : POACEAE

Espèce : *Setaria verticillata*

Plante : annuelle

Tige : de 20 cm

Feuilles : à bords rudes, à tigelles très court ciliée au bord

Inflorescence : denses, cylindriques épillets à glume très inégales

Habitat : palmeraie, sous serre

Floraison : Février-mai

Source : OZENDA (1983).



Espèce : *Tragus racemosus*

Plante : annuelle, introduite

Tige : dressée, à couleur vert violée de 05à 30 cm de hauteur,
peut dépasse les 30 cm de hauteur.

Feuille : à limbe court et à ligule forme de poils

Inflorescence : en cylindre lâche, formée d'un axe portant de petit épis 4ou 5 épillets

Habitat : palmeraie

Floraison : Juin

Source : OZENDA (1983)



Famille : POLYGONACEAE

Espèce : *Polygonum aviculare*

Plante : annuelle de 10 à 30 cm de haut

Tige : longue

Feuilles : étroites, petites feuilles ovales

Inflorescence : petites fleurs, rose peu visible à l'aisselle des feuilles

Habitat : palmeraie

Floraison : Février-mars

Source : KADRA (1976).



Famille : PRIMULACEAE

Espèce : *Anagallis arvensis*

Plante : annuelle

Tige : fragile à 04 faces, propagation latérales

Feuilles : opposées ou alternes (plante couchées)

Fleurs : rouges claires ou bleus

Habitat : palmeraie (dans un endroit humide)

Floraison : Février-mai

Source : OZENDA (1983), KADRA (1976).



Famille : TAMARICACEAE

Espèce : *Tamarix aphylla*

Arbre : vu arbuste de 3-4 m de haut (des plantules dans les serres)

Rameaux : très intriqué

Feuilles : effilées, ponctuée de minuscules trous correspondant à des entonnoirs au fond

Inflorescence : chaton cylindrique de couleur blanc jaunâtre à rosâtre

Habitat : palmeraie, plein champs, sous serre

Source : QUZEL et SANTA (1962); OZENDA (1983); CHEHMA (2006).



Famille : ZYGOPHYLLACEAE

Espèce : *Zygophyllum album*

Plante : vivace de 50 cm de haut de couleur vert blanchâtre

Tige : très ramifiée

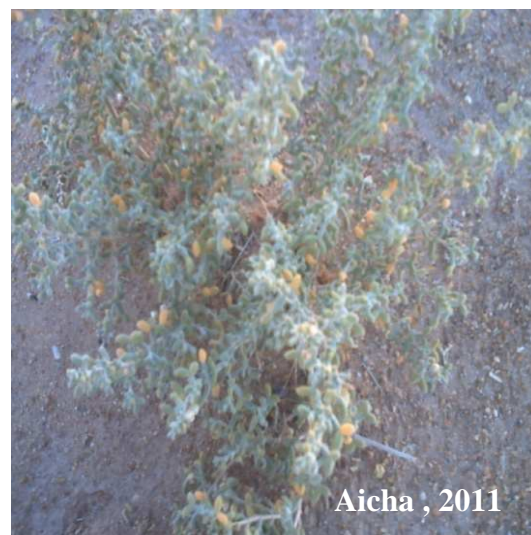
Feuilles : opposées, charnues, compose à deux folioles

Fleurs : blanchâtres

Habitat: palmeraie

Floraison : Mars-avril

Source: OZENDA (1983).



Le présent travail consiste en une étude des adventices d'une culture fauchée (la luzerne pérenne) dans la zone agricole de Hassi Ben Abdallah. Pour ce, deux parcelles ont été retenues l'une en plein champ hors palmeraie et l'autre sous palmiers.

L'étude qualitative des adventices a permis de recenser 39 espèces dont les dicotylédones sont les plus représentés. Quant à l'étude quantitative des espèces, elle a fait ressortir que les familles les plus abondantes sont les *Poaceae* (32.04 % de la flore totale) ; suivies par les *Asteraceae* (18,90 % de la flore totale).

Mots clés : Adventices, Luzerne, Fauche, zone agricole.

Weeds of the mowed cultures. Case of alfalfa in Hassi Ben Abdallah

Summary

The present work consists in a study of weeds of a mowed culture (alfalfa) in the agricultural zone of Hassi Ben Abdallah. For that, two parcels have been kept one in open field out palm grove and the other under palms.

The qualitative study of weeds permitted to count 39 species whose dicotyledones is the more represented. As for the quantitative survey of the species, it made come out again that the most abundant families are the *Poaceae* (32.04% of the total flora); consistent by the *Asteraceae* (18,90% of the total flora).

Keywords: Weeds, Alfalfa, Mowing, agricultural zone.

الإعشاب الضارة التي تنمو مع النباتات القابلة للحش حالة الفصه في

منطقة حاسي بن عبد الله

ملخص

العمل الحالي هو دراسة الحشائش الضارة لنبات قابل للحش (الفصه) في المنطقة الزراعية حاسي بن عبد الله. لهذا، تم اختيار قطعتين الأولى في حقل مكشوف خارج النخيل وغيرها تحت أشجار النخيل. وقد سمحت الدراسة النوعية بإحصاء 39 نوعاين كانت احاديات الفلقة الاكثر تمثيلا. أما بالنسبة للدراسة الكمية للأنواع ، أنّ العائلات الكثر وفره هي العائلة النجليه ب(32.04 % من مجموع النباتات) ، تليها العائلة المركبه ب(18.90 % من مجموع النباتات).

الكلمات الدالة