



République algérienne démocratique et populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Abou BakrBelkaid - Tlemcen-
Faculté des Science de la Nature et de la Vie et Science de la terre et
l'Univers
Département d'Agronomie

MEMOIRE

Présenté par :

Mr .CHABANE SARI Youcef Islem &

Mr.TEFIANIYacine

En vue de l'obtention du

Diplôme de MASTER

En Agronomie : Production végétale

Thème

Caractérisation agro-écologique des différents chardons au niveau des cultures céréalières de la wilaya de Tlemcen

Soutenu le : /06/2023 devant le jury compose de :

Président: Mr AINED TABET Mustapha M.C.A Université de Tlemcen

Encadrant : Mr BENDI DJELLOUL Baha-Eddine Pr. Université de Tlemcen

Examinatrice : M^{me} Benabadji Nedjouda M.C.B Université de Tlemcen

Année universitaire : 2022/2023

ملخص

تواجه زراعة الحبوب في الجزائر ومنطقة تلمسان العديد من المشاكل المرتبطة بخصائص التربة وأنواع الأصناف المزروعة والجفاف المائي. لكي يتمكن من تشخيص العقبات التي تهدد المحاصيل بشكل جيد، من الضروري تعداد ومعرفة الأعشاب الضارة التي يمكن أن تعوق نمو المحاصيل الحبوب وتؤثر في إنتاجها. من بين هذه النباتات الضارة، اهتمنا بشكل خاص بالشوك. تعتبر هذه النباتات هي النباتات السائدة في حقول الحبوب والخضروات في الجزائر. على سبيل المثال، يشمل هذا الشوك الشوكالماري، والشوك الإسباني، والشوك الدوار، والشوك الكروي.

تتنتمي هذه الشوك إلى عائلة النجميات. من بينها، يعتبر شوك الغراء هو الأكثر سمية، وهناك العديد من حالات التسمم المرتبطة بهذا النبات. ومع ذلك، على الرغم من سميتها، يتم استخدام الشوك في العلاج النباتي بسبب خصائصها الطبية. غالبًا ما يتم العثور على الشوك على طول حواف حقول الحبوب، حيث يشكلون نسبة كبيرة في المساحات المزروعة.

الكلمات الرئيسية: الحبوب - الشوك - النباتات الضارة - النباتات البدائية - النيترات - الجزائر

Summary:

Cereal farming in Algeria and the Tlemcen region faces numerous problems related to soil characteristics, cultivated variety types, water stress, and more. To effectively diagnose the obstacles that threaten crop yields, it is necessary to first inventory and identify the weeds that can hinder the growth of cereal crops and affect their productivity. Among these weeds, thistles are the most well-known and dominant plants in Algerian cereal and vegetable crops. Examples include the blessed thistle, Spanish thistle, rolling thistle, and globe thistle.

These thistles belong to the Asteraceae family. Among them, the sticky thistle is considered the most toxic, and there have been numerous cases of poisoning due to this plant. However, despite their toxicity, thistles are used in herbal medicine due to their medicinal properties. Thistles are commonly found along the edges of cereal fields, where they occupy a significant proportion of cultivated spaces.

Keywords : Cereals, thistles, ruderal plants, nitrophilous plants, weeds, Algeria.

Résumé :

La céréaliculture en Algérie et dans la région de Tlemcen connaît particulièrement beaucoup de problèmes liés aux caractéristiques des sols, des types de variétés cultivées, du stress hydrique ... Afin de faire un bon diagnostic sur les entraves qui menacent les récoltes, il est nécessaire d'inventorier et de connaître d'abord, les mauvaises herbes qui peuvent entraver la croissance des cultures céréalières et affecter leur rendement. Parmi ces adventices, les plus connues nous sommes intéressés aux chardons. Ceux-ci sont les plantes dominantes au niveau des cultures céréalières et maraichères en Algérie. L'exemple des chardons marie, les chardons d'Espagne, les chardons roulants et les chardons à boule. Ces chardons appartiennent à la famille des Astéracées. Parmi eux, le chardon à glu est considéré comme le plus toxique, et il existe de nombreux cas d'intoxication dus à cette plante. Cependant, malgré leur toxicité, les chardons sont utilisés en phytothérapie en raison de leurs propriétés médicinales. On trouve souvent les chardons le long des bordures des champs de céréales, où ils occupent une grande proportion au niveau des espaces cultivés.

Mots clés : Les céréales - les chardons - Rudérales - Nitratophiles - Adventices. Algérie.

Remerciements

Nos remerciements vont également :

A dieu, qui nous a donné la volonté, la santé, la patience et la grande

Force pour réaliser ce modeste travail.

A tous nos professeurs pour leur aides et leur encouragements, en

Particulier Mr : "GHEZLAOUI Bahae Eddine".

A chaque personne qui nous a aidés pour accomplir ce mémoire, et

Particulièrement Mm : "BARKA Fatiha" et Mr "AINAD TABET".

Nous remercions tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la

réalisation de ce travail.

Dédicaces

Il m'est agréable de dédier ce travail à tous ceux que j'aime, et particulièrement

A mes grands-parents

Pour son amour, sa patience et ses considérables sacrifices pour me parvenir a ce niveau.

A mes parents

Pour son grand amour, ses sacrifices et toute l'affection qu'ils ont toujours offerts.

A mes adorable sœurs et frères

A mes cousins et cousines

A tout mes amis et surtout mon binôme « CHABANE SARI Youcef »

Et a toute ma famille « TEFIANI » et « ALIANE ».

Dédicaces

Je remercie Dieu tout puissant qui ma permit d'arriver à ce but.

Chaleureusement je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents

en témoignage pour leur amour et leur sacrifice sans limite à qui je souhaite la bonne santé et que dieu me les garde.

A toute ma famille

A mon frère «Benamar », et ma sœur «CHaimaa » et toutes la famille CHABANE SARI.

A tous mes amis de département d'agronomie surtout « Mosaab. B » et « Anouar.B ».

A mon binôme « TEFIANI Yacine ».

Youcef

Sommaire

➤ Introduction général.....	2
Chapitre I : céréaliculture dans la wilaya de Tlemcen.	
1.1 Définition des céréales.....	4
1.2 Utilisation de la céréale.....	4
1.3 La place de la céréale au monde et en Algérie.....	5
1.4 Culture des céréales dans la région du Tlemcen.....	5
1.5 Différent types des céréales les plus cultivée dans la wilaya.....	6
1.6 La céréaliculture dans la wilaya.....	9
1.7 Les enjeux et les perspectives de développement des céréales dans la wilaya.....	11
1.8 Sels et engrais pour les céréales.....	12
1.8.1 Définition.....	12
1.8.2 Les exigences d’engrais de blé.....	13
1.8.3 Les exigences d’engrais de l’orge.....	15
1.8.4 Les exigences d’engrais de l’avoine.....	17
1.9 Les mauvaises herbes des céréales.....	18
1.9.1 Types des mauvaises herbes.....	18
1.9.2 Les adventices du blé, ’orge et l’avoine.....	19
1.9.3 La lutte biologique.....	20
1.9.4 La lutte chimique.....	21
Chapitre II : Les chardons les plus dominants en Algérie.	
2.1 Les chardons les plus dominants en Algérie	24
2.2 Chardon a glu :attractylisgummifera.....	32
2.2.1 Synonymes botaniques.....	33

2.2.2 Les nom vernaculaire de la certaine région connue.....	33
2.2.3 Définition de chardon a glu.....	33
.2.4 Les lieu où elle est remarque.....	34
2.2.5 Description botanique.....	34
2.2.6 Cycle phénologique.....	36
2.2.7 Usage herbothérapique.....	36
2.2.8 Toxication sur l’homme.....	37

Chapitre III : Matériels et méthodes.

3.1 Matériel et méthode.....	41
3.2 Observation.....	44
3.3 Les mauvaises herbes qui occupent le champ.....	44
3.3.1 Chardon Marie (<i>SilybumMarianum</i>).....	44
3.3.2 Chardon d’Espagne (<i>ScolymusHispanicus</i>).....	46
3.3.3 Jujubier sauvage (<i>ZiziphusLotus</i>).....	47
3.3.4: Carotte sauvage (<i>DacusCarota</i>).....	48
3.3.5: Chardon étoilé (<i>CentaureaCalcitrapa</i>).....	50
3.3.6: Chardon syrien (<i>NotobasisSyriaca</i>).....	51
3.3.7 : La vipérine (<i>EchiumPlantagineum</i>).....	53
3.3.8. <i>Cucumishumifructus</i>	54
3.3.9 <i>Enthemisglavata</i>	56
3.4 Méthode.....	57
3.5 Résultat.....	58
3.6 Discussion.....	60
➤ Conclusion générale.....	65

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les superficies emblavées par les céréales durant la période 2010-2020.....	8
Tableau 2 : Les statistiques de la production des céréales dans quelques régions de la wilaya de Tlemcen pour l'année 2020.....	9
Tableau 3 : Statistique des fréquences d'adventices sur 1 hectare de champ.....	56
Tableau 4 : Statistique du fréquence d'adventice sur 10 hectare de champ.....	56
Tableau 5 : Tableau du pourcentage de chardon par rapport aux autres.....	57

Liste des figures

Figure 1 : Histogramme de Pourcentage D'adventices.....	57
Figure 2 : Histogramme de pourcentage des mauvaises herbes.....	58
Figure 3 : Histogramme de pourcentage de chardon.....	59
Figure 4 : Positionnement des adventices.....	59

Liste des photos

Photo 1 :Blé dur

Photo 2 : L'orge

Photo 3 : L'avoine.

Photo 4 : Des produits du traitement est des types d'engrais.

Photo 5 : Chardon Marie.

Photo 6 : Chardon boule (boule azuré).

Photo 7 : Chardon d'Espagne ou Scolyme d'Espagne.

Photo 8 : Chardon roulant.

Photo 9 : Cardon domestique.

Photo 10 : Chardon a Glu.

Photo 11 : La partie aérienne d'*Atractylis gummifera*.

Photo 12 : La partie souterraine de *Atractylis gummifera*.

Photo 13 : La partie toxique de chardon à glu.

Photo 14 : Photo satellite de la région de Chlaida.

Photo15 : Champ de blé dur (région de Chlaida).

Photo 16 : Chardon marie

Photo 17 : Chardon d'Espagne.

Photo 18 : Jujubier sauvage.

Photo 19 : carotte sauvage.

Photo 20 : Chardon étoilé.

Photo 21 : Chardon syrien.

Photo 22 : La vipérine.

Photo 23 : *Cucumishumifructus*.

Photo 24 : *Enthemisglavata*

Photo 25 : positionnement d'adventices à la bordure fortement

Liste d'abréviation

% : pourcentage.

C° : degré celsius.

D.S.A : Direction des services Agricole.

CCLS : coopérative de céréales et de légumes secs

Qx : Quintaux

T : Tonne

FOA : Food and Agriculture Organisation(Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture).

Ha :hectare

Kg :kilogramme

M :mètre

Cm :centimètre

Km : kilomètre

Introduction générale

Introduction générale

Introduction générale

La caractérisation agro écologique des différents chardons dans les cultures céréalières est une étude visant à comprendre les interactions entre ces plantes indésirables et les cultures de céréales. Les chardons, qui appartiennent à la famille des Astéracées, sont des mauvaises herbes courantes dans les champs de céréales et peuvent causer des problèmes pour les agriculteurs.

L'étude de la caractérisation agro écologique des chardons vise à examiner les aspects liés à leur écologie, leur biologie, leur distribution et leur comportement dans les cultures céréalières. Cela comprend l'analyse de leur cycle de vie, de leur croissance, de leur compétition pour les ressources, de leur capacité de reproduction et de propagation, ainsi que des facteurs environnementaux qui influencent leur présence et leur abondance.

La caractérisation agro écologique permet également de comprendre les impacts des chardons sur les cultures céréalières, tels que la compétition pour la lumière, l'eau et les nutriments, ainsi que les dommages causés par leurs épines ou leurs substances chimiques toxiques. Cela permet aux agriculteurs d'élaborer des stratégies de gestion efficaces pour minimiser les effets négatifs des chardons sur les rendements des cultures céréalières.

En utilisant des approches agro écologiques, telles que l'utilisation de méthodes de lutte biologique ou de pratiques culturales appropriées, il est possible de trouver des solutions durables pour gérer les chardons dans les cultures céréalières. La caractérisation agro écologique fournit des informations essentielles pour développer des stratégies de lutte intégrée qui prennent en compte les interactions complexes entre les plantes cultivées, les mauvaises herbes et l'environnement.

Ce travail met en exergue, la caractérisation agro écologique des différents chardons dans les cultures céréalières au niveau de la wilaya de Tlemcen .C'est une étape importante pour mieux comprendre leur écologie et leur comportement, afin de développer des méthodes de gestion efficaces et durables. Cela contribue à préserver la productivité et la durabilité des systèmes de culture céréalière tout en réduisant les impacts négatifs des mauvaises herbes sur les rendements agricoles. [32].

Chapitre I

1.1 Définition des céréales :

Le mot « céréales » provient du latin « ceréalis » ; les Romains nommaient ainsi les cultures d'orge et de blé dont les grains moulus produisaient la farine du pain. Le terme céréale est utilisé pour désigner les graminées cultivées pour la production de leur grain, à l'exception du sarrasin qui fait partie de la famille des polygonacées.[5].

Les céréales sont les plantes de la famille des Graminées dont les graines ont un endosperme amylicé se transformant la meule, en farine susceptible d'être employée pour la nourriture de l'homme [18].

Les céréales sont des espèces généralement cultivées pour leur grain, dont l'album en amylicé, réduit en farine, est consommable par l'homme ou par les animaux domestiques.

La plupart des céréales appartiennent à la famille des Graminées (ou Poacées). Ce sont :

Blé tendre, Blé dur, Orge, Avoine, Seigle, Maïs, Riz, Sorgho, Millet. Les unes appartiennent à la sous-famille des Festucoïdées : Blé, Orge, Avoine, Seigle, les autres à la sous-famille des Panicoïdées : Maïs, Riz, Sorgho, Millet.

Enfin une céréale, le sarrasin appartient à une autre famille, celles des polygonacées.

[30].

1.2 Utilisation des céréales.

- Alimentation animale

Toutes les céréales sont utilisées sous diverses formes en alimentation animale.

- Graines broyées.
- Graines entière.
- Plantes entière récolté avant maturité sous forme d'ensilage.

- Alimentation humaine

Les blés, le riz et le maïs ce sont les plus utilisés dans cette alimentation.

Formes de consommation des céréales :

- En grains : le blé, riz, orge, maïs.
- Semoule : blé dur
- Farine : blé tendre
- Pate alimentaire : blé dur, riz.

1.3 Place de la céréale au monde et en Algérie.

• Au monde

Les céréales sont cultivé à travers le monde occupe une superficie qui est passée de 457 millions d'hectare pendant les années 1934 - 1938 à 743 millions d'hectare pour ces dernières années (F.A.O).

La récolte mondiale des céréales s'élève à 2,07 milliards de tonnes en 2003. Cela représente une moyenne brute de 345 kg /habitant /an.

Les quantités importées sont en milliers de tonnes[16] et le japon le premier importateur pour l'année 2002.

Les quantités exporté sont en milliers de tonnes [16] .

• En Algérie

Les céréales et leurs dérivées constituent l'épine dorsale du système alimentaire algérien, en effet la consommation par habitant et par an est estimée à environ 185 kg de céréales.[2] .

La réservation des céréales en Algérie est de l'ordre de 6 millions d'hectare, soit près de 82% de la superficie agricole utile qui est de 7 750 000 ha ; chaque année 3 à 3,5 millions d'hectare sont emblavés, le reste étant laissé en jachère.[40] .

1.4 Culture des céréales dans la région du Tlemcen :

Les céréales constituent un produit aussi vital que stratégique en Algérie. Leur consommation ne cesse de croître aux causes d'une forte dynamique démographique qu'a connue le pays depuis son indépendance. La production céréalière à Tlemcen occupe une place très importante dans la production agricole de la wilaya. Mais l'autosuffisance en céréales reste toujours très loin d'être réalisé à cause l'irrégularité des rendements d'une année à une autre. Il est noté que cette

variabilité de la production céréalière due à différentes contraintes tant climatiques, techniques qu'économiques et sociales.

Une production céréalière de 1.1 million de quintaux toutes variétés confondues est attendue dans la wilaya de Tlemcen au terme de la campagne céréalière moisson- battages (2021-2022), a-t-on appris, lundi, auprès de la direction locale des services agricoles (**DSA**). La superficie emblavée à travers la wilaya de Tlemcen est estimée à plus de 130.000 hectares (ha) avec une production prévisionnelle de l'ordre de 1.107.948 quintaux (QX), a précisé le directeur local des services agricoles, **Lotfi MOHAMEDI**. Le blé dur occupe une superficie semée estimée à 48.622 ha pour une production de 437.598 QX, celle du blé tendre a été de l'ordre de 22.150 ha pour une production prévisionnelle de 199.350 QX et enfin celle de l'orge a été de l'ordre de 55.500 ha pour une production de 444.000 QX, a encore précisé M.MOHAMEDI. La campagne de moisson-battages sera lancée officiellement le 14 juin prochain à partir de la ferme-pilote «**Si Saïd**», de la commune **d'AïnNehala** qui compte une superficie dépassant 1.000 hectares, a-t-il indiqué, ajoutant que les dernières pluies enregistrées en mars et avril derniers ont contribué sensiblement à garantir ces productions attendues, sachant que les six premiers mois après la campagne labours-semences ont été particulièrement secs, a-t-il rappelé. Le DSA a, en outre, indiqué que des pics de production sont attendus dans des exploitations de plus de 6.400 hectares, soit une production de 35 à 40 QX/ha car leurs propriétaires ont utilisé l'irrigation d'appoint, a-t-il expliqué. Concernant le stockage des récoltes, le responsable de la DSA a indiqué que la wilaya de Tlemcen dispose de 21 points de stockage dotés d'une capacité globale dépassant les deux millions de quintaux, soulignant que tous les moyens sont réunis pour réussir la campagne moisson- battages. Quelque 336 moissonneuses batteuses dont 43 appartenant à la Coopérative de céréales et des légumes secs (**CCLS**), plus de 1.000 camions et plus de 5.600 tracteurs sont mobilisés à cet effet, a précisé [25].

1.5 Différents types de céréales les plus cultivées dans la wilaya

- Les blés : (blé dur, blé tendre) avec une production moyenne de 15 millions de quintaux représente 66% de la production des céréales.



Photo 1 : Blé dur [55]

- L'orge : avec une production moyenne de 7 355 751 QX représente 31% de la production national de céréales.



Photo 2 : L'orge [56]

- Avoine : cultivée généralement pour l'alimentation animale représente moins de 3% du total avec une production moyenne de 604 605 QX. (D.A.S de Tlemcen).



Photo 3 : L'avoine[57]

La superficie agricole totale dans la wilaya de Tlemcen est de 352920 ha qui participent dans la production nationale en divers produits agricoles.

Le système de culture qui domine est l'association céréales –jachère qui occupe 81% de la S.A.U [4].

Tableau N° 01 : Les superficies emblavées par les céréales durant la période 2010-2020.

Campagne	Superficie Emblavée (ha)	Blédur (ha)	Blétendre (ha)	Orge (ha)	Avoine (ha)	Productio n(q)	Collecte (q)
2014-2015	172 500	51 150	40 650	75 700	5 000	2355 000	934296.80
2015-2016	172 500	51 150	40 650	75 700	5 000	561 000	218 837.20
2016-2017	172 500	51 150	30 350	86 000	5 000	1 873 700	830 480.20
2017-2018	172 500	53 000	28 000	86 500	5 000	2 850 500	1117840.50
2018-2019	174 900	57 600	25 200	87 000	5 100	1 886 900	556 518.20
2019-2020	176 200	57 700	25 200	88 200	5 100	-	-

Source : D.S.A . 2020 [12]

1.6 La céréaliculture dans la wilaya

D'après le tableau N°01, La production céréalière occupe une grande place dans l'agriculture de la wilaya de Tlemcen.

➤ La superficie

La plus grande partie de superficie est occupée par l'orge suivie par le blé dur et blé tendre et en dernier l'avoine (172 500 ha à 176 200 ha).

La pluparts des augmentations de superficies au cours de ces dernières années sont basées sur l'augmentation de la superficie de l'orge en premier et de blé dur en deuxième avec une petite diminution pour le blé tendre.

L'agriculteur cherche à augmenter les superficies cultivée par les céréales afin d'élever les produits céréalières pour être vu que la culture des céréales elle est la plus accord avec le climat et la qualité du sol et la nature de la région et généralement considéré comme la culture la plus réussie.

L'agriculteur à son tour cherche à agrandir les superficies dirigées à la culture d'orge et de blé dur qui représentent les éléments les plus importants de la nutrition pour les habitants de la région.

➤ **La production**

D'après le **Tableau N °01** on remarque que la production des est diminué en (2015 -2016) en raison de la détérioration des précipitations. D'autres parts, le mode de vie des habitants de la région dépend principalement sur les céréales, alors que le paysan cherche d'une manière ou d'une autre à assurer une bonne production pour obtenir un rendement abondant répondant aux demandes des consommateurs. On constate donc que les agriculteurs sont orientés vers l'amélioration de la qualité et la quantité des céréales et par conséquent l'une des solutions est d'étendre la zone de culture pour augmenter la production.

➤ **La collecte**

La collecte durant la période de (2014 - 2020) a continué d'augmenter en coïncidant avec l'augmentation de la production afin de rechercher une augmentation des rendements des céréales. Ce tableau ci-dessous nous montre des statistiques de la production des céréales dans quelques régions de la wilaya de Tlemcen pour l'année 2020.

Tableau N°02 : les statistiques de la production des céréales dans quelques régions de la wilaya de Tlemcen pour l'année 2020.

Subdivision	Blédur	Blétendre	Orge	Avoine	Total
OULED MIMOUNE	8100	4900	10300	580	23880
REMCHI	15370	3700	14240	810	34120
SEBDOU	1370	4100	19450	180	25100
NEDROUMA	4240	2000	1540	430	8210
SABRA	1670	1000	2764	130	5564
MANSOURAH	7735	1819	8820	1434	19808
MAGHNIA	8020	2500	5300	220	16040
					132 722

Source : D.S.A 2020 [12]

D'après le tableau N°02 nous remarquons que la céréale le plus cultivée c'est l'orge et ensuite le blé dur est blé tendre et en dernier l'avoine. En plus REMCHI est la subdivision qui occupe la plus grande surface cultivée par les céréales, suivie par la subdivision de SEBDOU et OULED MIMOUNE.

L'orge et le blé dur sont les deux espèces les plus adaptées aux caractéristiques de la région, notamment la sécheresse.

1.7 Les Enjeux et les perspectives de développement des céréales dans la wilaya :

✓ Les enjeux

La culture des céréales représente une grande partie de l'agriculture locale (wilaya de Tlemcen) en raison de compatibilité avec les caractéristiques de la région que se soit climatiques ou naturelles, ainsi que de représenté également un élément essentiel de la consommation alimentaire.

✓ Les obstacles

Malgré toutes ces conditions de succès ils y a plusieurs obstacles entravent le développement de cette culture parmi eux se trouvent les suivants :

- La wilaya de Tlemcen est une zone montagneuse désignée à la céréaliculture, les céréales occupent une place importante mais le contraste de ce climat et sol pose problème, ainsi nous passons d'un seuil pluviométrique moyen de 450 mm au seuil aride au Sud où la culture de l'orge dominée et additionnée au stress hydrique ce qui pose un problème de production.

- parmi les problèmes les plus importants, il y a le manque de chambres froides pour stocker ces céréales et par conséquent la perte de quantité excédentaire de rendement ;

- Le manque de stock pousse l'agriculteur à acheter des semences souvent importées d'autre wilaya d'Algérie. De sorte que l'agriculteur augmente le coût des semences afin de planter pour l'année suivante :

- La C.C .L.S reçoit des semences à la fin de chaque année, mais le manque de quantité les

Incité a été importées d'autres wilaya ;

- Si les semences sont porteuses de maladies toute la culture peut être exposée à un risque D'infection et peut être perdue.

La simple mentalité d'agriculteur à la qu'elles les ingénieurs agricoles sont confrontés en essayant de donner des conseils importants pour obtenir un produit abondant entrave leur

chemin de travail pour obtenir de bons résultats.

- Une faiblesse significative de la technologie entrave le développement de cette culture.
- Manque de main – d’œuvre qualifiée.
- Il faut surmonter la fertilisation par l’agriculteur pour augmenter la qualité et la quantité des rendements.
- La présence des maladies et des ravageurs entraînent une diminution de la qualité et de la quantité des rendements.

✓ **Les perspectives**

La culture des céréales aura de grandes perspectives à l’avenir y compris :

- Atteindre l’autosuffisance en céréales.
- Augmenter l’économie de la wilaya et augmenter ses revenus.
- Exporter des céréales à l’étranger.
- Offrir des opportunités d’emploi aux jeunes.
- Réaliser un développement agricole, qui se traduit par une agriculture de pointe soumise aux normes mondiales.
- Ouverture d’usines basées sur une industrie céréalière.
- Les agriculteurs augmenteront la superficie des céréales.

1.8 Sels et engrais pour les céréales

1.8.1 Définition :

Les engrais sont des substances organiques ou minérales, souvent utilisées en mélange destinées à apporter aux plantes des compléments d’éléments nutritifs, de façon à améliorer leur croissance, et à augmenter le rendement et la qualité des cultures. L’action consistant à apporter un engrais s’appelle la fertilisation.

1.8.2 Les exigences d'engrais de blé :

Pour assurer une bonne croissance et un rendement satisfaisant, le blé a besoin des nutriments suivants : Azote (N), Potassium (K), Phosphore (P) (Phosphate = PO_4^{3-}), Soufre (S), Magnésium (Mg), Fer (Fe), Manganèse (Mn), Zinc (Zn), Bore (B), Cuivre (Cu), Calcium (Ca).

Besoins en nutriments aux différents stades de croissance :

Stade de croissance	Nutriments
Levée-Implantation	N – PO_4^{3-}
Tallage	N – Mg
Élongation de la tige	N – PO_4^{3-} – K – S – Mg – Zn

Feuille drapeau – Pollinisation – Remplissage des grains.

• Fertilisation

Elle est en fonction essentiellement des conditions pédoclimatique, du précédent et des besoins de la culture. C'est durant la phase du tallage et la floraison que l'absorption des principaux éléments est la plus importante. L'azote élément nutritif indispensable pour le blé doit être fourni au fur et à mesure de ses besoins. Généralement son apport fractionné et réalisé aux stades semis, tallage et épiaison.

Les besoins par quintal de récolte fraîche totale (grain+ paille) sont :

- 2,1 à 2,7 kg d'azote
- 1,0 à 1,6 kg de P_2O_3
- 2,2 à 4,8 de K_2O

Concernant la potasse et la chaux, c'est durant la période végétative que les besoins sont élevés. Le phosphore et le potassium se trouvent en réserve dans le sol, et il convient de restituer au sol ce que les plantes y puisent assurer leur croissance. [29]

Les exportations d'une récolte de blé en élément fertilisants sont fortes en azote, moyenne en acide phosphorique et assez faible en potasse.

• S-Soufre

Le soufre est un nutriment doublement essentiel pour le blé. Tout d'abord, il permet aux plantes d'assimiler plus efficacement l'azote. C'est pourquoi une carence en S du sol se traduit par une moins bonne assimilation de l'azote par les plantes. Le lessivage provoqué par l'irrigation prolongée et la faiblesse des apports d'engrais soufrés font qu'une grande partie des sols (35-80 %) est aujourd'hui carencée en soufre. Cependant, la plupart des engrais azotés utilisés actuellement comprennent une quantité de soufre suffisante. Par exemple, le dosage 40-0-0 (14 SO_3) est courant. La concentration moyenne de soufre dans les tissus de la plante est de 0,4 %. D'autre part, S joue un rôle dans la qualité des grains, en particulier dans le cas du blé destiné à la production de farine panifiable. En effet, S est un composant important pour la formation des protéines. [19].

Le soufre est très peu mobile dans la plante. Pour cette raison, et aussi du fait de l'interaction positive entre S et N, les apports de S doivent être pratiqués à plus petites doses (prévoir plusieurs apports) échelonnées sur les différents stades de croissance en fonction des besoins et toujours en association avec des engrais azotés. La quantité de S (sous forme de SO_3 ou de SO_4^{2-}) dont le blé a besoin se situe aux alentours de 3-5 kg par hectare (2.6-4.4 lb par acre). Les besoins en S peuvent également être couverts par 2 ou 3 applications foliaires de sulfate de manganèse (MnSO_4), réalisées à peu près au moment du premier arrosage (2,5 kg MnSO_4 dans 500 litres d'eau). Le blé peut également assimiler du soufre par le biais d'apports de sulfate de zinc (ZnSO_4), généralement pratiqué avec un dosage de 25 kg par hectare (22,3 lb par acre). Il va de soi que des analyses du sol et du tissu des plantes sont recommandées afin d'ajuster en conséquence les quantités de S apportées.

L'objectif de la fertilisation est de fournir au blé le type et les quantités d'élément nutritif appropriés pour que la culture se développe et donne des rendements élevés de manière régulière. Pour élaborer un programme de fertilisation, il est recommandé de consulter un agronome et de prendre en compte les paramètres suivants :

- Variété choisie
- Rendement attendu
- Caractéristiques du sol
- Nutriments du sol

- Date de semis
- Volume d'irrigation et de précipitations.

1.8.3 Les exigences d'engrais de l'orge :

En général, les plantes d'orge, pour se développer au mieux et donner des rendements élevés, ont principalement besoin d'azote (N), de phosphate (P-P₂O₅) et de potassium (K-K₂O), mais aussi de soufre (S) et de cuivre (Cu) (1). Bien entendu, tous ces éléments nutritifs doivent être appliqués en quantités adéquates pour aider la plante pendant sa croissance.

- **Azote – Pour une croissance rapide et précoce, des feuilles bien développées et un bon développement.**

Pour l'orge plantée à la fin de l'automne, de petites quantités d'azote sont nécessaires jusqu'à la fin de janvier ou au début de février (Munier et al. 2006). En général, les plants d'orge reçoivent moins de 50 lb/acre ou 56 kg/ha avant d'atteindre le stade du jointolement [9]. Il est crucial de fournir des quantités suffisantes de N pour une croissance précoce tout en gardant à l'esprit que des quantités excessives pourraient entraîner des pertes par lessivage lors des pluies hivernales, la verse et l'augmentation des risques de gel [1]. Il est généralement recommandé d'appliquer 50 à 70 % de l'azote total au moment du semis.

Pour calculer les montants N, vous pouvez utiliser le schéma suivant (1) :

Orge brassicole :

$$N = [(1.5) \times EY] - STN - PNJ$$

Orge fourragère

$$N = [(1.7) \times EY] - STN - PNJ$$

Où:

EY = rendement prévu (bu./acre) NO₃-N

STN = nitrate-azote (NO₃-N) mesuré à une profondeur de 24 po (lb/acre) NO₃-N

Npc = quantité de N fournie par la culture précédente de légumineuses (lb/acre) NO₃-N.

• Phosphore – Pour l'énergie nécessaire à fournir la croissance et au développement.

En ce qui concerne ce nutriment, le cultivateur doit se rappeler que le remplacement du P prélevé à la récolte est très important. Plus précisément, environ 0,4-0,62 lb P₂ O₅ sont retirées du champ pour chaque boisseau d'orge récolté.

Une recommandation habituelle pour les agriculteurs est d'appliquer 30-40 lbs P₂ O₅ /acre ou 34-45 kg/ha pour l'orge irriguée, tandis que pour les terres sèches, la recommandation est de 20-30 lbs/acre ou 22-34 kg/ha. [33]

Dans le cas d'un engrais qui contient de l'ammonium et qui est semé avec la semence, la quantité de 25-30 lbs P/acre ou 28-34 kg P/ha ne doit pas être dépassée. Dans le cas d'une application à la volée, les quantités peuvent être doublées.[36].

• Potassium – Pour l'intégrité structurelle et la régulation de l'eau des plantes.

Comme dans le cas du phosphore, le cultivateur doit se rappeler que le remplacement du K retiré à la récolte est très important. Plus précisément, environ 0,3-0,35 lb de K₂ O sont retirées du champ pour chaque boisseau d'orge récolté. Le potassium n'est généralement pas inclus dans un engrais de démarrage.

Cependant, si un tel engrais est utilisé, le cultivateur doit être très prudent, car le K et l'ammonium peuvent endommager les racines des semis. Même si l'orge semble tolérer le sel, le total de N plus K₂ O ne devrait pas dépasser 30 lb/acre ou 34 kg/ha. [26] .

• La fertilisation foliaire : est également un choix dans la culture de l'orge. Selon les expériences, la fertilisation foliaire avec du manganèse et du cuivre s'est avérée avoir un effet positif sur le rendement en grains et ses composants, la teneur en chlorophylle des feuilles, certains indices de fluorescence chlorophyllienne, l'indice de surface foliaire (LAI) et la composition chimique des grains. La fertilisation foliaire au manganèse a entraîné une augmentation du rendement en grains et de la masse de 1000 grains par rapport à la fertilisation foliaire au cuivre. La fertilisation au cuivre a entraîné une augmentation plus importante de la teneur relative en chlorophylle dans les feuilles et une teneur plus élevée en protéines totales et en cendres brutes dans le grain par rapport à la fertilisation au manganèse.

1.8.4 Les exigences d'engrais de l'avoine :

• Fertilisation

Elle est à raisonner en fonction du système de l'exploitation dans lequel on se trouve. En système de polyculture-élevage ou polyculture, les sources d'engrais disponibles ne sont pas les mêmes et le raisonnement de la fertilisation se gère en fonction des besoins de la plante entière :

N : 1 kg/q

P₂O₅ : 2,0 kg/Q

K₂O : 2,5 kg/q

L'avoine doit sa réputation de plante peu exigeant à son système racinaire plus profond et plus développé que celui du blé ou de l'orge, qui lui permet de mobiliser des sources de nutriments plus en profondeur.

En système polyculture-élevage, 15 à 20 t/ha de fumier sont généralement apportées à l'automne et suivies d'un engrais vert pour les semis de printemps. Pour les semis d'hiver, il y a parfois un apport de compost à 10 t/ha. L'impasse peut être réalisée si l'anté-précédent est une légumineuse.

En système polyculture, un engrais vert à base de légumineuses est généralement utilisé pour le semis de printemps et peut suffire. Un apport d'engrais organique du commerce est également possible.



Photo 4 : Des produits du traitement est des types d'engrais. [48]

• Le Désherbage

Le désherbage est un point délicat mais nécessaire pour cette culture car positionnée en fin de rotation après des cultures salissantes. Le désherbage est un point délicat nécessaire pour cette culture car positionnée en fin de rotation après des cultures salissantes.

Le désherbage le plus pratiqué consiste à utiliser la herse étrille. Plusieurs stades d'intervention sont possibles :

- **En poste-semi prélevée** : il peut être réalisé dans le cas de semis plus profonds lorsque la graine atteint le (stade araignée).
- **Au stade 3 feuilles** : 1 à 2 passage léger dans le sens du rang ou légèrement de biais.
- **Au stade tallage** : 1 à 2 passage croisés.

1.9 Les mauvaises herbes des céréales (Blé, Orge, Avoine)

1.9.1 Types des mauvaises herbes :

Il y a deux types principaux des mauvaises herbes : Monocotylédone et dicotylédone.

• Principales monocotylédones des céréales :

Nom scientifique :

Nom commun :

Avena sterilis

La folle avoine

Lolium multiflorum

Ray gras

Phalaris sp

Phalaris

Bromus sp

Brome

Muscari comosum

Ail à toupet

• Principales dicotylédones des céréales :

Nom scientifique :	Nom commun :
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux
<i>Ridolfia segetum</i>	Faux fenouil
<i>Silene fuscata</i>	Silène
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumaria
<i>La mauve</i>	La mauve
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot (Pavot)
<i>Chrysanthemum segetum</i>	Chrysanthème des moissons

Certaines Mauvaises Herbe produisent + 800 000 graines/pied (chénopode blanc) Longévité des graines M.H \approx 4 ans (bromes) à 60 ans (renouée des oiseaux). Dispersion des graines par différents facteurs comme :

- Vent
- Eau
- Animaux (oiseaux et ovins)
- Homme

1.9.2 Les adventices (Mauvaises herbes) du Blé, L'orge et l'avoine :

La plupart des mauvaises herbes fréquemment rencontrées dans les champs de blé et qui mettent en péril le rendement des cultures appartiennent aux familles des Astéracées, des Brassicacées, des Géraniacées, des Poacées, des Renonculacées et des Rubiacées.

Les mauvaises herbes les plus courantes dans la culture de l'orge appartiennent aux familles des Astéracées, des Poacées et des Brassicacées. Ce sont les suivantes : [27]

- ❖ *La folle 'avoine* (Avena fatua)
- ❖ *Moutarde des bois* (Sinapis arvensis)

❖ <i>Millefeuille collant</i>	<i>(Galium aparine)</i>
❖ <i>Le grand persil à gros grains</i>	<i>(Turgenia latifolia)</i> .
❖ <i>Pavot des Flandres</i>	<i>(Papaver rhoeas)</i>
❖ <i>Camomille des champs</i>	<i>(Anthemis arvensis)</i> .
❖ <i>Chardon rampant</i>	<i>(Cirsium arvense)</i>
❖ <i>L'herbe de sorcière asiatique</i>	<i>(Striga asiatica)</i> . [27]

1.9.3 La lutte contre les plantes qui poussent dans les mauvais endroits

Parmi les méthodes incontournables de lutte contre les mauvaises herbes des céréales, on cite :

- **La rotation** : Contrairement à la monoculture qui favorise une flore adventice abondante, la rotation évite l'apparition d'une flore à forte nuisibilité. La présence des assolements variés avec des cultures nettoyantes et enrichissantes en Azote, comme les légumineuses, perturbe le cycle de croissance des cultures et les empêche de s'adapter à un système de culture donné. D'après certaines études, une rotation maïs-soja-blé par exemple, peut permettre de diminuer l'infestation par la sétaine géante de 80%. [11] . En outre, la rotation permet l'utilisation de différents herbicides et permet d'éviter chaque année le recours aux mêmes matières actives.

- **Les semis direct** : Le semis direct est une technique très utilisée dans la lutte contre les Adventices. Ce système de production consiste à semer les cultures dans un sol non travaillé. Aucune préparation du sol n'est effectuée avant le semis, pour ce fait, les semences doivent être directement placées sur les chaumes de la culture précédente dans des petits trous de profondeur et de largeur convenable. Un traitement contre les mauvaises herbes doit être fait environ une semaine avant le semis. De plus, l'utilisation d'un herbicide de contact non résiduel est fortement conseillée.

- **Les cultures de couverture** : L'utilisation d'une culture de couverture (plante semée après ou pendant la croissance d'une plante principale), telle que : Le siègle, le sarrasin et/ou de certaines cultures fourragères, permet de lutter efficacement contre les mauvaises herbes. Ces cultures opposent une barrière physique contre le développement des adventices ce qui retarde considérablement leur propagation. Plusieurs études ont démontré que le rendement du blé provenant de cultures céréalières avec une couverture d'hiver, sans autres mesures de lutte, était analogue au rendement du blé sans travail du sol, ni application d'herbicides. [31].

1.9.4 La lutte chimique contre les mauvaises herbes

Dans un contexte où les préoccupations Environnementales se développent et où les inquiétudes relatives à la qualité des produits Alimentaires augmentent, le recours à la lutte chimique contre les mauvaises herbes est encore très répandu dans nos systèmes de culture. Les méthodes alternatives de lutte intégrée ont encore du mal à se trouver une place. Cependant, il est très important de raisonner l'utilisation des herbicides via l'identification et la classification des espèces d'adventices en monocotylédones et en dicotylédones, mais aussi de bien positionner les traitements selon les cycles culturaux. Plusieurs études recommandent un traitement précoce des herbicides dans le cadre des systèmes céréaliers. Ce type d'intervention peut se faire du stade trois feuilles, jusqu'au stade fin tallage de la céréale.[62]

Chapitre II

Introduction :

Les chardons sont des plantes herbacées appartenant à la famille des astéracées, le genre des chardons c'est *Carduus*. Ils sont par tous dans le monde avec une grande population. Ils sont caractérisés par des feuilles épineuses et la forme globuleuse de leurs fleurs avec des couleurs attirantes comme violet souvent lumineuse.

Les chardons sont connus par la résistance et adaptabilité dans tous les habitats surtout dans les zones arides. Et sols pauvres, ils sont très nombreux au niveau de l'Amérique du nord et Asie et Europe est surtout l'Afrique.

Le chardon est considéré comme une adventice sur les champs des différentes cultures surtout quand il s'agit des céréales ; ils sont dominants et entre en compétition avec la culture domestique. Ils sont évités par le bétail du fait qu'ils constituent des causes et des risques nocifs par les épines de leurs feuilles et parfois par la présence de polyphénols.

Le chardon avait aussi beaucoup de bienfaits et des utilisations médicinales, ses racines, ses feuilles et fleurs sont des traitements pour différentes infections et des problèmes digestifs. Ils sont plus utilisés en herbothérapie pour le traitement des différents traitements. Ils sont aussi entretenus au niveau de certains jardins comme plantes ornementales pour la fluorescence de leurs fleurs et feuilles.

"Le chardon MARIE» reste une espèce mythique et très fascinante. Dans ce présent travail, nous nous sommes intéressés aux différents types de chardons qui occupent les champs de céréales de la région de Tlemcen. À cet effet nous nous sommes rendu compte que la plus part des chardons identifiés occupent les rives des champs. Cela renforce l'hypothèse que les chardons sont des espèces rudérales qui préfèrent les sols calcaires où s'accumulent des dépôts de nitrates. Notre travail est structuré de la façon suivante :

2.1 Les chardons les plus dominants en Algérie :

Chardon Marie

Photo 5 : Chardon Marie / Espèce : (*Silybummarianum*)[48]

FAMILLE	<i>Astéracées</i>
NOM LATIN	<i>Silybummarianum</i>
CYCLE DE CULTURE	<i>Annuel</i>
SEMIS	<i>Intérieur</i>
MOMENT SUGGÉRÉ ±	<i>avril</i>
EXPOSITION	<i>Soleil</i>
NOMBRE DE JOURS ±	<i>90</i>
DISTANCE ENTRE LES PLANTS ±	<i>75 cm</i>
NOMBRE DE SEMENCES ±	<i>40</i>

Le chardon Marie est une plante médicinale largement utilisée pour ses bienfaits hépatiques. Il présente un feuillage attrayant panaché et offre une spectaculaire floraison mauve à la fin de l'été. Il peut atteindre plus de 1 mètre de hauteur. La période de floraison du Chardon-Marie se situe généralement entre juin, juillet et août. Originaire d'Europe et d'Asie occidentale, cette plante est cultivée dans de nombreuses régions du monde en raison de ses propriétés thérapeutiques.

Le Chardon-Marie se distingue par ses feuilles ornées de taches blanches ressemblant à des capillaires. La magie du Chardon-Marie réside dans ses graines qui renferment un complexe de composés actifs, ce qui en fait un élément précieux en thérapie.

Chardon boule [boule azuré]



Photo 6: Chardon boule (boule azuré) / Espèce :*Echinops ritro* [48]

- Fiche technique : [42]

Genre :Echinops
Espèce :ritro
Famille :Asteraceae
Cultivar :Veitch's Blue
Rusticité :Résistant jusqu'à - 39 °C
Taille (Haut. x Larg.) :80 cm x 40 cm
résistance à la sécheresse :besoin en eau moyen
Hauteur en fleur :70 cm à 1 m
Exposition :soleil
Couleur :bleu

Nature du feuillage :semi-persistant
Période de floraison :été
pH du sol :Acide / Neutre (6.5 < Ph < 7.5) Basique (calcaire Ph > 7.5)
Nature du sol :drainant (caillouteux ou filtrant)
Zone de rusticité :Z3 : - 39°C à - 35°C
Type de plantes :plante vivace
Usage de la plante :enmassif
fleur à couper
jardin sur gravier
nourrit les abeilles
Genre botanique :Echinops

L'Echinopsritro Chardon boule est une vivace rustique, particulièrement adaptée à la sécheresse. Son feuillage vert aux reflets argentés, à la fois très découpé et épineux offre un bel écrin à ses nombreuses fleur s'en forme de petites boules, d'un bleu particulièrement vivant. Cet ensemble, à l'allure sauvage, offre une retouche de naturel tout au long de la saison estivale dans les massifs ensoleillés.

Appartenant la grande famille des astéracées, ce Chardon bleu pousse spontanément en Europe de l'Est et sur une partie du pourtour méditerranéen dans les espaces non cultivés et les garrigues. Il se plaît au soleil, apprécie la chaleur et supporte les terrains secs, voire caillouteux et calcaires. Peu exigeant, il est aussi rustique et peut se ressemer spontanément. Il est donc l'allié des maisons de vacances pour lesquelles le temps d'entretien est réduit au minimum, mais séduira aussi les amateurs de simplicité et d'authentique.

C'est une vivace herbacée qui possèdent des tiges cannelées et ramifiées qui peuvent se dresser jusqu'à 1 m de hauteur. Elles portent des feuilles caduques, d'aspect coriace, d'une couleur verte tirant sur le gris-bleu. Elles sont alternes, sessiles et embarrassantes. Leur limbe est profondément découpé, les bords sont épineux et le dessous est tomenteux. Au sommet sont posées de multiples petites boules de 4 à 5 cm de diamètre.[38] .

Chardon d'Espagne

Photo 7 :Chardon d'Espagne ou Scolyme d'Espagne / espèce:(*Scolymus hispanicus*) [48]

- Fiche technique : [21]

Synonyme (s) du nom scientifique : <i>Scolymus grandiflorus</i> auct. hisp. Non Desf.
Classification : Astéracées, Dicotylédones
Nom commun : scolyme d'Espagne
Synonyme(s) du nom commun : épine-jaune, cardon d'Espagne, cardousse
Noms communs dans d'autres pays : DE : Spanische Golddistel ; ES : cardellina ;
FR : scolyme d'Espagne ; IT : cardognacomune ; PT : cangarinha ; EN : golden thistle ;
Type biologique : Bisannuelle

Le scolyme d'Espagne (*Scolymus hispaniques*) appelé aussi chardon d'Espagne, chardon d'Espagne, car dousse ou épine jaune, est une plante bisannuelle originaire du pourtour méditerranéen, qui ne craint pas le froid (-15°C). Aujourd'hui souvent considéré comme une mauvaise herbe, le chardon d'Espagne se classe en réalité parmi les légumes anciens puisque sa consommation dans la région méditerranéenne remonte à l'Antiquité (Espagne, Grèce, Maghreb, etc.).[52].

Elle peut atteindre une hauteur allant jusqu'à 75-80 cm. L'une de ses caractéristiques distinctives est la formation de feuilles avec des nervures blanches bien définies. Sa période de floraison s'étend de juillet à septembre.

Chardon roulant



Photo 08 : Chardon roulant / Espèce : *Eryngiumcampestre* [35]

- Fiche technique : [17]

Règne : Plantae
Sous-règne : Tracheobionta
Division : Magnoliophyta
Classe : Magnoliopsida
Sous-classe : Rosidae
Ordre : Apiales
Famille : Apiaceae
Genre : Eryngium
Espèce : campestre

• Reconnaissance :

Plante vivace herbacée très épineuse, vert-pâle, ramifiée dès la base. Le panicaut a des feuilles aux piquants acérés. Sous les fleurs sont disposées de grandes bractées toutes aussi piquantes ; la tige, elle ne l'est pas. A l'automne, les tiges et fleurs sèches sont emportées par le vent pour coloniser d'autres territoires, d'où le nom de chardon roulant[21] .

• Propriétés médicinales :

La racine est utilisée comme diurétique.

• Phytothérapie :

Partie utilisée : racine essentiellement qui renferme beaucoup de sels. Action : diurétique, apéritive. Utilisation : comme diurétique ; était utilisé en décoction, poudre ou sous forme de jus frais exprimé ; rentre actuellement dans la composition de nombreuses tisanes. Egalement utilisé en homéopathie. Existe en teinture mère.

• Propriétés culinaires :

Jeunes pousses en salade. Jeunes feuilles en condiment (vinaigre) ou confites dans le sucre. La racine peut être consommée cuite. Le pleurote (*Pleurotuseryngii*) parasitant l'espèce est très recherché dans certaines régions. [7] .

Fleur :

Inflorescence en capitule blanc de 1 à 2,5cm, ovoïdes-cylindriques. Le capitule est entouré de 5 à 7 bractées blanchâtres lancéolées effilées, acuminées de 1,5 à 4,5cm, disposées en étoile. Fleurs à 5 étamines libres dépassant la corolle.

• Couleur : blanc

- Fruit : Courtement ovoïde, comprimé parallèlement à la commissure, sans côtes bien apparentes, à fines écailles imbriquées.

- Tige : Tige très ramifiée dès la base.

- Feuille : Feuilles caduques très coriaces. Ovale, à segments décurrents lobés dentés, épineux, à pétiole auriculé épineux.

- Hauteur : 30 à 75 cm

- Habitat : Bord de chemin, prairie.

- Catégorie : Plante herbacée.

Autres noms :(Véronique Pellissier/Loïc Jugue.2001/2021)

Chardon Roland, chardon à cent têtes, chardon bénit, chardon roulant, épine à scorpion, fouasse à âne.

Nom anglais : Field Eryngo

Nom allemand : Brachdistel

Nom italien : Calcatrippa

Nom espagnol : Cardocorredon[47]

Origine : Europe dans le sud et Asie, et Afrique du Nord.

Cardon domestique



photo 9: Cardon domestique. / espèce: *cynaracardunculus* [58]

- Fiche technique:

- N. scientifique :*cynaracardunculus*

- Synonymes :*Cynaracardunculus* var. *altilis*, *Cynaracardunculus* subsp. *cardunculus*

- Famille : Astéracées, Composées

- Origine : Bassin méditerranéen

- Floraison : de juin à octobre

- **Fleurs** : pourpre violacée
- **Type** : légume ancien, plante décorative
- **Végétation** : vivace
- **Feuillage** : persistant
- **Hauteur** : 1,20 à 2 m.

Le cardon, également connu sous le nom Scientifique *Cynaracardunculus*, est une plante potagère appartenant à la famille des Astéracées. De nos jours, le cardon et l'artichaut sont considérés comme deux variétés horticoles du cardon sauvage, l'un étant cultivé pour ses cardes et l'autre pour ses boutons de fleurs. Le cardon sauvage est originaire de l'Europe méditerranéenne et de l'Afrique du Nord. Bien qu'ayant été délaissées pendant un certain temps, les cardes, en tant que légume ancien, regagnent en popularité. En plus d'être délicieux et faible en calories, le cardon est également très décoratif.

Le cardon, ou *Cynaracardunculus*, est une plante vivace qui se propage par ses rhizomes, mais chaque rosette à un cycle de vie de deux ans. Cela signifie que les rosettes de feuilles se développent pendant une année avant de fleurir pendant l'été suivant. Si on le laisse pousser naturellement, le cardon peut atteindre une largeur d'un mètre et une hauteur de près de deux mètres lors de sa floraison, ce qui en fait une plante impressionnante et ornementale. Les feuilles du cardon sont très découpées, légèrement épineuses, de couleur gris-vert avec un revers duveteux, et bien sûr, elles possèdent des pétioles charnus appelés cardes.[59] .

2.2 Chardon a glu: *Atractylis gummifera*



Photo 10 : Chardon a Glu. / espèce : *attractylisgummifera* [54]

Le chardon a Glu est le plus toxique est le plus compliqué parmi ces derniers chardons .

ATRACTYLIS GUMMIFERA

- **Classification** :[10]

Embranchement :Embryophytes ;
Sous-embranchement : Trachéophytes ;
Super classe : Spermaphytes ;
Classe : Angiospermes (monophylétique) ;
Clade :Triporéesévolués ;
Sous-classe :Asterideae ;
Clade :Campanulideae ;
Ordre : Astrales ;
Famille :Asteraceae
Sous-famille : cardioïdes ;
Genre :Atractylis ;
Espèce :Atractylisgummifera.

2.2.1 Synonymes botaniques : [32]

- *Acarnagummifera* (L.) Willd.
- *Acarnamacrocephala* Willd.
- *Atractylisacaulis* Pers.
- *Atractylisgummifera* L.
- *Atractylismacrocephala* Desf.
- *Atractylisnemotoiana* Arènes
- *Carlinafontanesii* DC.
- *Carlinagummifera* (L.) Less.
- *Carlina macrocephala* Less.
- *Carthamusgummiferus* (L.) Lam.
- *Cirselliumgummiferum* (L.) Bro

2.2.2 Les nom vernaculaire de la certaine région connue :

- **Chouk el alik** : presque dans la plupart des régions algériennes
- **Ahfyun** : dans les régions du Maroc et kabyle Maroc
- **Atractyl** : dans les campagnes françaises
- **Ατρακτυλίσ η κομμιοφόρος** : région du grec.

2.2.3 Définition de chardon à glu :

Le chardon à glu (*Carlina gummifera* L.) est une plante herbacée vivace de la famille des Asteraceae. Il possède un volumineux rhizome pivotant et charnu, long de 30 à 40 cm. Il possède des feuilles, profondément découpées en lobes piquants, groupées en rosette à ras du sol. Les fleurs roses sont groupées en capitules entourés de bractée shérissées d'aiguillons. Après la fructification, un latex blanc jaunâtre (glu) exsude à l'aisselle des bractées.

Cette espèce typiquement nord-africaine (Tunisie, Maroc et Algérie) est présente dans tous les pays du bassin méditerranéen. [44]

2.2.4 Les lieu où elle est remarque :

L'*Atractylisgummifera* se trouve principalement dans la région méditerranéenne, y compris l'Afrique du Nord, l'Italie, la Grèce et Malte. Elle est très répandue dans ces régions.

Cette plante a une croissance robuste et peut prospérer dans divers habitats, qu'ils soient cultivés ou non. Elle peut être trouvée dans des champs pleins de pierres, des zones forestières et même des zones de culture de céréales, où elle peut être particulièrement présente.

L'*Atractylisgummifera* a une tendance à s'établir dans les cultures de céréales, ce qui peut poser des problèmes pour ces cultures en compétition pour les ressources.

Son aire de répartition est donc étendue dans le bassin méditerranéen, et elle a la capacité de s'adapter à différents types d'habitats, ce qui lui permet de se développer tant dans des zones cultivées que dans des zones naturelles.

2.2.5 Description botanique :

Atractylisgummifera : C'est une plante :

- herbacée
- vivace
- épineuse

Elle avait des racines pouvant qui peuvent arrive 30 à 40 cm de longueur et 7 à 8 cm de diamètre. Ces feuilles sont longues et on peut dit épineuses Elles sont de 50 à 60cm de long sur 10 cm de large. Ils sont groupés comme bouquet. Les petits Bouquets este talent sur le sol, cadonne a la plante une forme d'écusson aplati. Il y'a 2 partie principal :

✓ La partie aérienne :

Contien en général :

- les feuilles - les fruits



Photo 11 : La partie aérienne d'*Atractylisgummifera* [28]

✓ **La partie souterraine :**

Formé par un rhizome avec un volume très élevé.



Photo 12 : La partie souterraine de *Atractylisgummifera* [60]

Description botanique selon pharma presse :

Espèce herbacée Méditerranéenne mais vivace par sa racine, épineuse et odorante, présente en presque toutes les régions du Maroc. La feuilles, épineuses et aranéeuses, profondément

découpées s'épanouissent sur une tige courte. Le capitule (5-10cm), rose, évolue lentement en juillet pour s'épanouir totalement en novembre.

Le latex est un exsudat du capitule. Desséché, il constitue une masse sphérique de couleur gris

Noirâtre. Le fruit, un akène velu, ellipsoïdal est surmonté d'une aigrette blanche. Ses parties souterraines : Rhizome flexueux et des racines pivotantes. Cette plante est proche des Carlines [53].

2.2.6 Cycle phénologique :

- L'Atractylisgummifera Avait une floraison estivale
- Elle commence à pousser dans les derniers jours d'automne
- Pendant cette période le début D'apparaissage 3 bouquets de 9 à 10 feuilles d'une couleur vert avec un entourage de débris desséché
- Après au moment du printemps
- Le processus de végétation poursuit d'une façon active est rapide
- La floraison : août -Septembre
- Notion : pharmacognosie.
- Le rhizome contient du saccharose inuline
- Est des acides aminés (acide aspartique)
- Est cette racine contient de l'acide tractylate de potassium est du gummiférine ces dernières substances de racine sont toxique.

2.2.7 Usage herbotherapique

- En médecine populaire, le Chardon à glu est utilisé pour ses propriétés cicatrisantes en applications locales (syphilis, furoncles, gale, abcès,...)
- En interne, il est diurétique, purgatif, antipyrétique, abortif et émétique.
- Au Maghreb, les enfants subtilisent le latex comme "Chewing-gum" ou comme piège à oiseaux.
- Au Maroc, on l'utilise comme antihémorragique, ocytocique, purgatif, vomitif, l'épilepsie et l'hystérie, le prurit du vagin et de la verge,

- En fumigation, pour les céphalées, les rhumes du cerveau, les vertiges... Mais attention, cette drogue Est abortive à forte dose !
- D'ailleurs, au Maroc, le Chardon n'est délivré chez le "Attar" (herboriste) qu'entrés petite quantité, surtout aux relations de confiance...
- Car il ne faut pas oublier son utilisation à des buts funestes...Et oui, cette plante, vous l'avez bien compris peut tuer et elle est parfois utilisée pour assassiner, de par son goût sucré !
- (Bon, pas de panique ! Pas besoin de boire des thés à la menthe uniquement sans sucre si vous allez au Maroc) [61]
- Dans les fumigations rituelles (mélange pour Tebghîna), il est utilisé contre le mauvais œil (Ain) et les mauvais génies. [3] .

2.2.8 Toxication sur l'homme

- Quel est la partie toxique du chardon à glu ?



Photo 13 : La partie toxique de chardon à glu [20]

Toutes les parties de la plante sont toxiques. La racine renferme la plus Grande teneur en principes toxiques suivie de la tige, des bractées, de la fleur, de la graine et enfin la feuille qui en contient le moins. Le latex qui exsude de la plante est également toxique.

Les principes toxiques sont deux hétérosides diterpéniquesbisulfatés : l'atractyloside et la carboxy-atractyloside (gummiférine). La quantité de principes toxiques varie de 0,12 à 1,57% selon la provenance et la saison.[44],[39] .

- Quels sont les effets du chardon à glu ?

L'atractyloside et la carboxy-atractyloside sont des poisons mitochondriaux. Ils inhibent, en se liants au phosphoryle transférase, le transport des nucléotides phosphorylés (ADP et ATP) à travers la membrane mitochondriale. Cet inhibition empêche la phosphorylation oxydative et les réactions du cycle de Krebs et perturbe la respiration cellulaire.

Le tableau clinique complet d'une intoxication au chardon à glu associe des troubles digestifs, neurologiques et hématologiques. Mais il existe aussi des formes d'intoxication légères avec un tableau clinique essentiellement digestif suivi d'une disparition rapide des troubles.

Les symptômes sont précédés par une phase de latence de 6 à 24 heures et même 36 heures avant l'installation du tableau clinique.

La phase symptomatique est dominée par des troubles gastro-hépatiques représentés par des nausées et des vomissements. Les selles sont diarrhéiques, noirâtres et liquides. Les études histologiques sont mises en évidence une hépatite fulminante avec nécrose hépato cellulaire majeure. Les troubles neurologiques qui signent déjà un pronostic ombre peuvent aller jusqu'au coma qui s'accompagne de contractures, rigidité, trismus, collapsus, encombrement, hyper salivation avec apnée au stade final.[44],[39] .

- Cas d'intoxication par chardon a glu au Maroc :

S'agit de 9 enfants (5 garçons et 4 filles), âgés entre 8 et 12 ans, et qui ont participé à une cueillette de chardon à glu suite à la demande d'un herboriste. Tous ont consommé cette plante en quantité variable. Ces enfants ont alors présenté des signes d'intoxication de gravité variable allant de simples signes digestifs à une insuffisance hépatocellulaire et à un coma convulsif. Leurs bilans biologiques ont objectivé une hypoglycémie $\leq 0,2\text{g/L}$ chez 4 enfants, une élévation des concentrations de transaminases allant de 64 à 8200UI/L et un taux de prothrombine (TP) inférieur à 20 % chez trois enfants. Une recherche toxicologique initiale de l'Atractylisgummiféra par méthode colorimétrique a objectivé la présence de traces de glucosides dans le liquide gastrique de 2 enfants. Une recherche plus approfondie par chromatographie sur couche mince avec révélation par lampe UV à 360nm a confirmé la présence d'Atractylisgummiféra dans le liquide gastrique des deux mêmes enfants avec la présence de traces chez deux autres enfants. Cinq enfants ont été hospitalisés en unité de soins intensifs avec perfusion du sérum glucosé, administration de N-Acétylcystéine et vit K et ventilation artificielle. L'évolution a malheureusement été marquée par le décès de 2 enfants

dans un tableau d'insuffisance hépatocellulaire et une bonne amélioration clinique et biologique pour les 7 autres enfants. [14]

Chapitre III

3.1 Matériel et méthodes :

Calcule la fréquence et pourcentage des mauvaises herbes sur champs :

✓ **Objectif :**

Identification de pourcentage de Chardon dans le champ.

✓ **Matériel :**

- Appareil photo.
- Jumel.
- Voiture pour déplacer au champ.
- Un aide d'un agriculteur et un spécialiste de la plante.

✓ **Station :**

- Lieu : village de Chlaïda
- Commune : Amieur

Wilaya : Tlemcen.

C'est un champ de céréales dans la région de Chlaïda

✓ **L'altitude de la région :**

Le territoire du village de Chlaïda où se trouve notre champ est situé au nord-est de la wilaya de Tlemcen, à environ 15 km à vol d'oiseau au nord-est de Tlemcen. Avec un nombre d'habitants de plus de 20 000 habitants. coordonnées géographiques de la région de champ : l'altitude ; 35.0352. longitude ; -1.24008 35°. 2'. 7' nord, 1°. 14'. 24' ouest.

- Altitude de Chlaïda : 305 m
- Altitude moyenne : 479 m
- Altitude minimum : 140 m
- Altitude maximum : 1.196 m.

✓ **Climat de la région :**

Climat semi-aride sec et froid. Par conséquent, c'est une région avec un climat diversifié, ce qui aide les différents types d'agriculture d'une manière excellente.

✓ **La qualité du sol :**

Les sols de cette région Est principalement calcaires avec de faibles niveaux de matière organique.

Le sol de notre zone d'Etude il contient 10 à 30% de carbonate de chaux associé à de l'argile. Son pH est supérieure à 7. C'est-à-dire qu'il est basique. Alors il est généralement collant et compact quand il est humide difficile à travailler, très sec en été et il retient mal les minéraux et gèle facilement en hiver. Mais aussi il bénéficie une riche activité microbienne, enrichir en matière organique pour cultivé facilement.

En générale cette zone de culture elle a un sol de couleur claire, voir blanchâtre et caillouteuses. Donc pour améliorer cette qualité de sol il faut acidifier et l'enrichir avec de la matière organique comme le fumier, ou du compost.

En fin ces facteurs affectent les productions céréalières, et le rendement restent faibles même si les variétés cultivées sont améliorées.



Photo 14 : Photo satellite de la région de Chlaida. [50]



Photos 15 : Champ de blé dur (région de Chlaida). [48]

3.2 Observation :

Après avoir analysé la culture de blé dur dans ce champ, nous avons constaté les problèmes suivants :

Faible récolte : Nous avons observé une récolte inexistante et faible, accompagnée d'une diminution de la taille des épis et d'un manque de croissance pendant la période spécifiée.

Causes de la perte de récolte : Ces problèmes de récolte sont principalement dus à la sécheresse et à l'instabilité des précipitations. Les conditions météorologiques défavorables ont entraîné un manque d'humidité dans le sol, ce qui a nui à la croissance et au développement des plantes de blé dur.

Infestation de mauvaises herbes : Nous avons également observé une présence importante d'espèces de mauvaises herbes dans le champ, en particulier le long des bordures et au centre du champ. Ces mauvaises herbes ont colonisé l'espace disponible et ont exercé une compétition directe avec les cultures de blé dur.

3.3 Les mauvaises herbes qui occupent le champ :

3.3.1 Chardon Marie (*SilybumMarianum*).



Photo 16 : Chardon marie [48]

- Nom latin : *Silybummarianum*.

- Famille botanique : Asteracées (anciennement Composées).
- Principaux types : Le genre *Silybum* comprend deux espèces : *S. marianum*, ou chardon Marie, la plus répandue, et *S. eburneum* connu sous le nom de chardon argenté. [48] .

- Utilisation phytothérapie :

Utiliser l'extrait du chardon avec de l'eau pour prévenir cancers du foie et aidez pendant la chimiothérapie ; et il soulage et réduire la jaunisse dans ce cas en peut mélanger avec du jus ou l'eau sucré. Il est très efficace pour les femmes quand il y a des camps au moment de période le Chardon marie est un excellent notateur du appelle digestif en boire comme une tisane.

- Une efficacité contre le diabète

Le chardon-Marie et ses composés actifs ont fait l'objet de bon nombre d'études cliniques, et notamment dans le cadre du traitement du diabète de type 2. Les résultats obtenus ont alors démontré que la consommation d'extrait de chardon-Marie permettait de renforcer le contrôle de la glycémie. De même, elle réduit aussi les taux de triglycérides sanguins et de cholestérol chez les patients.[46] .

- Le traitement de la dyspepsie

L'Organisation mondiale de la Santé et la Commission E. reconnaissent l'utilisation des graines de chardon-Marie dans le cadre des soins de la dyspepsie. Les médecins de formation classique utilisent d'ailleurs des substances amères comme celles que l'on trouve dans le chardon-Marie pour traiter la dyspepsie. De plus, la plante entre dans la composition de différentes préparations pharmaceutiques visant à traiter les troubles digestifs d'origine biliaire ou hépatique. Des études cliniques sont en cours et devraient permettre de préciser les effets du chardon-Marie sur la dyspepsie dans les années à venir.[23] .

3.3.2 Chardon d'Espagne (*Scolymus hispanicus*) :**Photo 17 : Chardon d'Espagne[48]****Classification : [6]**

- **Famille** : Astéracées
- **Type** : légume racine bisannuel
- **Origine** : pourtour méditerranéen
- **Couleur** : fleurs jaune vif
- **Semis** : oui
- **Bouture** : non
- **Plantation** : juin-juillet
- **Récolte** : octobre-novembre
- **Hauteur** : jusqu'à 0,80 m

- Utilisation phytothérapie :

Cet adventice est extraordinaire en raison de la présence d'une substance extrêmement précieuse : l'inuline. L'inuline est un polysaccharide aux propriétés bénéfiques pour la santé. Ce qui rend cette plante encore plus spéciale, c'est qu'elle est très rare, ce qui en fait un trésor botanique à découvrir.

En Algérie, ce chardon trouve une place de choix dans les assiettes, car il peut être utilisé dans les salades. Son goût unique et sa texture agréable en font un ingrédient intéressant pour agrémenter les repas. De plus, cette plante présente des avantages considérables pour la santé, notamment en ce qui concerne la protection du foie.

Outre ses propriétés bénéfiques pour le foie, ce chardon se distingue également par sa richesse en fibres et en minéraux essentiels tels que le magnésium, le calcium et le potassium. Les fibres contribuent au bon fonctionnement du système digestif, tandis que les minéraux jouent un rôle crucial dans le maintien de la santé globale de notre corps.

3.3.3 Jujubier sauvage (*Ziziphus lotus*).



Photo 18 : Jujubier sauvage [48]

Classification :

Règne :Plantae (Plantes)

Division :Magnoliophyta(*Magnoliophytes*)

Classe :Magnoliopsida (Dicotylédones) **Ordre:** Rosales **Famille:** Rhamnaceae (Rhamnacées)

Genre :Ziziphus **Espèce:** *Ziziphus spina-christi*

Le jujubier sauvage appartient à la famille des Rhamnacées et au genre *Ziziphus*. Son nom scientifique complet est *Ziziphus spina-christi*. [45]

Le jujubier sauvage, également connu sous le nom de *Ziziphus jujuba*, est un arbre fruitier originaire d'Asie et d'Afrique. Les jujubes sont de petites baies rondes ou ovales, mesurant

environ 2 à 3 centimètres de long. Leur peau fine varie en couleur du vert clair au rouge foncé lorsqu'elles sont mûres. Les jujubes ont une saveur sucrée rappelant celle des pommes et sont souvent consommés frais, séchés ou transformés en confitures et compotes.

- Utilisation phytothérapie:

Le jujubier sauvage est connu pour ses nombreux effets thérapeutiques. Il est efficace dans le traitement des blessures cutanées, favorisant une guérison rapide de la peau. De plus, il peut rendre les cheveux brillants et aider à guérir les plaies. Le jujubier sauvage est également utilisé dans le traitement de la fièvre de la rougeole.

En ce qui concerne l'acidité élevée dans l'estomac, le jujubier sauvage est considéré comme un excellent traitement pour soulager ce problème. Il peut aider à réduire l'acidité et à apaiser les symptômes associés.

En ce qui concerne les bébés, le jujubier sauvage peut être utilisé pour soulager les gonflements. Cependant, il est important de consulter un professionnel de la santé avant d'utiliser des remèdes naturels sur les bébés afin de garantir leur sécurité et leur bien-être.

3.3.4: Carotte sauvage (*Dacus carota*):



Photo 19 : carotte sauvage [48]

Classification : [49]

Règne :Plantae (Plantes)

Division :Magnoliophyta (Magnoliophytes)

Classe :Magnoliopsida(*Dicotylédones*)

Ordre : Apiales

Famille : Apiaceae (Ombellifères)

Genre : Daucus

Espèce : Daucus carotta

La carotte sauvage (*Daucus carota*) est une plante herbacée comestible qui pousse à l'état sauvage dans de nombreuses régions du monde. Elle se distingue par sa racine pivotante charnue, généralement de couleur blanche à orange, et sa saveur douce et légèrement sucrée. Les feuilles de la carotte sauvage sont finement découpées et l'inflorescence en ombelle produit de petites fleurs blanches. Cette plante est appréciée pour ses utilisations culinaires et ses qualités nutritionnelles, étant riche en vitamines, minéraux et antioxydants.

- Utilisation phytothérapie :

La carotte sauvage (*Daucus carota*) est utilisée pour lutter contre les allergies cutanées lorsqu'elle est transformée en pommade. Cette pommade peut être appliquée localement pour soulager les symptômes et réduire l'inflammation de la peau. Cependant, il est important de noter que l'utilisation de la carotte sauvage à des fins médicinales peut varier en fonction des pratiques traditionnelles et des remèdes populaires, et il est recommandé de consulter un professionnel de la santé avant de l'utiliser pour traiter des affections cutanées.

De plus, la consommation de liquides, y compris des tisanes à base de carotte sauvage, peut aider à arrêter la diarrhée. Cependant, il est recommandé de suivre un traitement spécial et de consulter un professionnel de la santé pour déterminer la meilleure approche à adopter en fonction de la cause sous-jacente de la diarrhée.

La carotte sauvage est également une excellente source de vitamine A. La consommation de carottes sauvages peut aider à combler un manque de vitamine A dans l'alimentation, ce qui est essentiel pour la santé des yeux, la croissance et le développement, et le bon fonctionnement du système immunitaire.

3.3.5: Chardon étoilé (*Centaurea calcitrapa*).**Photo 20 : Chardon étoilé [48]****Classification : [49]**

- Règne : Plantae (Plantes)
- Division : Magnoliophyta (*Magnoliophytes*)
- Classe : Magnoliopsida (Dicotylédones)
- Ordre : Cucurbitales
- Famille : Cucurbitaceae (Cucurbitacées)
- Genre : *Acanthosicyos*
- Espèce : *Acanthosicyos horridus*

Le chardon étoilé, scientifiquement connu sous le nom de *Centaurea solstitialis*, est une plante herbacée envahissante originaire d'Eurasie. Il appartient à la famille des Astéracées. Le chardon étoilé se distingue par ses fleurs jaunes vives qui ont une forme semblable à une étoile.

Cette plante est souvent considérée comme une mauvaise herbe en raison de sa capacité à proliférer rapidement et à envahir les zones agricoles et les pâturages. Elle est adaptée aux sols pauvres et peut tolérer des conditions de sécheresse. Le chardon étoilé est équipé de feuilles épineuses qui peuvent être irritantes au toucher.

En plus de ses impacts négatifs sur l'agriculture, le chardon étoilé peut également concurrencer les espèces végétales indigènes et affecter les écosystèmes naturels. Il nécessite souvent des mesures de gestion et de contrôle pour prévenir sa propagation et minimiser ses effets néfastes.

- Utilisation phytothérapie:

Le chardon étoilé (*Acanthosicyos horridus*) est utilisé comme traitement pour les fièvres graves. Pour cela, les feuilles sont bouillies pendant environ 20 minutes, puis consommées directement. Cette méthode est réputée pour son efficacité dans le soulagement des symptômes fiévreux.

De plus, le chardon étoilé est également considéré comme un excellent traitement pour les maladies infectieuses. Ses propriétés spécifiques peuvent contribuer à combattre les infections et à promouvoir la guérison.

Il convient de noter que l'utilisation du chardon étoilé à des fins médicinales peut varier en fonction des pratiques traditionnelles et des remèdes populaires.

3.3.6: Chardon syrien (*Notobasis syriaca*).

Photo 21 : Chardon syrien [48]

Classification : [49]

Règne : Plantae (Plantes)

Division : Magnoliophyta (Plantes à fleurs)

Classe : Magnoliopsida (Dicotylédones)

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae (Astéracées)

Genre : Centaurea

Espèce : *Centaurea solstitialis*

Le chardon syrien est une plante à fleurs de la famille des Astéracées. Il appartient au genre *Centaurea* et à l'espèce *solstitialis*.

Notobasisyriaca, également connu sous le nom de chardon syrien ou de chardon de Syrie, est une plante herbacée de la famille des Astéracées. Il est originaire des régions arides du Moyen-Orient, notamment de la Syrie, d'où il tire son nom commun.

Le chardon syrien se caractérise par ses feuilles charnues et épineuses, qui lui permettent de résister aux conditions difficiles des climats arides. Il pousse souvent en touffes denses et peut atteindre une hauteur d'environ 30 à 60 centimètres.

Les fleurs du chardon syrien sont de couleur rose à violette, disposées en capitules globuleux. Elles sont entourées de bractées pointues et épineuses, ajoutant à l'apparence distinctive de la plante.

En raison de sa capacité à survivre dans des conditions arides et de sa nature envahissante, le chardon syrien est souvent considéré comme une mauvaise herbe problématique dans les zones agricoles et les écosystèmes naturels. Il peut concurrencer les espèces indigènes et réduire la biodiversité végétale.

- Utilisation phytothérapie :

Utilisé sous forme de pommade pour maintenir la peau hydratée et lui donner un aspect brillant. Cette utilisation de la plante vise à nourrir la peau en profondeur, à retenir l'humidité et à prévenir la sécheresse cutanée. En l'appliquant régulièrement, la pommade peut aider à maintenir une peau saine et éclatante.

3.3.7 : La vipérine (*Echium plantagineum*)**Photo 22 : La vipérine [48]****Classification : [49]**

- **Règne** :Plantae (plantes)
- **Division** :Magnoliophyta (plantes à fleurs)
- **Classe** :Magnoliopsida (dicotylédones)
- **Ordre** :Boraginales
- **Famille** :Boraginaceae (boraginacées)
- **Genre** :Echium
- **Espèce** :*Echium vulgare*

Une plante herbacée vivace appartenant à la famille des Boraginacées. Elle est originaire d'Europe et se trouve également dans certaines régions d'Afrique du Nord et d'Asie occidentale.

La vipérine se distingue par ses fleurs bleues ou violettes en forme d'entonnoir qui sont regroupées en grappes le long de la tige. Les fleurs attirent les pollinisateurs tels que les abeilles et les papillons. Les feuilles de la vipérine sont généralement poilues et peuvent être vertes ou argentées.

Cette plante pousse dans divers habitats, y compris les prairies, les champs, les talus et les bords de route. Elle est souvent considérée comme une mauvaise herbe dans les cultures agricoles.

La vipérine a été utilisée dans la médecine traditionnelle pour ses propriétés médicinales potentielles. Certaines parties de la plante sont réputées pour leur action expectorante et anti-inflammatoire. Cependant, il est important de noter que l'utilisation de la vipérine à des fins médicinales nécessite une supervision et une consultation appropriées avec des professionnels de la santé.

- Utilisation phytothérapie :

La vipérine a des propriétés diurétiques. Voici une reformulation des informations que vous avez fournies :

La vipérine, connue scientifiquement sous le nom d'Echium vulgare, possède plusieurs propriétés bénéfiques pour la santé. L'infusion des fleurs de vipérine dans de l'eau peut être utilisée comme diurétique, favorisant ainsi l'élimination des toxines du corps.

De plus, l'huile extraite des racines et des feuilles de la vipérine est utilisée pour ses propriétés anti-inflammatoires, notamment pour traiter les inflammations des poumons. Elle peut également avoir des propriétés antibactériennes, aidant ainsi à lutter contre les infections.

La vipérine est considérée comme un traitement efficace pour certaines affections, notamment la bronchite, le rhume, les infections cutanées et les plaies. Cependant, il est important de noter que ces informations sont basées sur des utilisations traditionnelles et que des recherches supplémentaires peuvent être nécessaires pour confirmer ces effets bénéfiques.

3.3.8. *Cucumis humifructus*.**Photo 23 : *Cucumishumifructus* [48]****Classification : [15]**

- **Règne** : Plantae (Plantes)
- **Division** : Viridiplantae
- **Phylum** : Streptophyta
- **Classe** : Magnoliopsida
- **Ordre** : Cucurbitales
- **Famille** : Cucurbitaceae
- **Genre** : Cucumis
- **Espèce** : *Cucumis humifructus*

(Afrique (Kenya, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe, Mozambique, Botswana, Afrique du sud : Transvaal). Broussailles, prairies. Alt. : 1300-1500 m).

- Description

Annuelle grimpante ou rampante (long : 3 m), racines tubéreuses. Feuilles : ovales à suborbiculaires (long : 30-110 mm, large : 30-130 mm), base cordée, palmatifides, composées de 5-7 lobes triangulaires ou ovales, marges sinuées denticulées, apex acuminé à apicule, pétiole pubescent (long : 15-50 mm), vrilles simples. Inflorescences : fleurs mâles groupées par 2-12 en fascicules axillaires, fleurs femelles solitaires et axillaires. Fleurs : calice campanulé à 5 lobes

triangulaires (long : 1-3 mm), corolle campanulée à 5 lobes Obo vaux et jaunes (long : 2-7 mm).
Fruits : baies subglobuleuses (long : 40 mm, diam : 35-50 mm), verdâtres ou jaunes. [43] .

3.3.9 *Enthemis glavata*.



Photo 24 : *Enthemis glavata* [48]

Classification:[22]

- **Ordre** :Asterales
- **Famille** : Asteraceae
- **Genre** : Anthemis
- **Type Biologique** : Thérophytes
- **Fruit** : akène
- **Couleur de la fleur** : blanc, jaune
- **sexualité** :gynomonoïque
- **Ordre de maturation** : protandre
- **Pollinisation** : entomogame, autogame
- **Dissémination** : barochore

Il s'agit d'une plante annuelle mesurant entre 1 et 5 décimètres, à la tige pubescente, dressée, ascendante ou étalée, et ramifiée. Les feuilles sont bipennatiséquées avec des lobes linéaires-

lancéolés, pointus à leur extrémité. L'involucre présente des folioles largement scarieuses à son sommet.

Le réceptacle est conique, avec des écailles carénées linéaires-lancéolées qui dépassent légèrement les fleurs tubuleuses.

Les akènes sont lisses, mesurant de 1 à 2 mm de long, et sont surmontés d'un rebord.

Les fleurs tubuleuses sont jaunes, avec des ligules blanches. Dans la région méditerranéenne, cette plante présente des tiges robustes avec des pédoncules fortement épaissis sous les capitules (*A. incrassata* Lois.). Elle se trouve dans les champs, les rochers et les sables à travers toute la France, y compris en Corse. Sa répartition géographique s'étend en Europe, en Orient et en Afrique du Nord. La floraison a lieu de juin à septembre.[37]

- Utilisation phytothérapie :

L'huile d'*Enthemisglavata* est largement utilisée par les femmes pour traiter divers problèmes du système reproducteur féminin. Cette huile présente plusieurs propriétés bénéfiques.

Tout d'abord, elle possède des propriétés antiseptiques qui la rendent efficace pour lutter contre les inflammations oculaires telles que les conjonctivites. Son application peut aider à soulager les irritations et les infections oculaires, favorisant ainsi le confort et la santé des yeux.

De plus, cette huile est également utilisée comme traitement capillaire. En la mélangeant avec du miel, elle peut être utilisée pour traiter les pellicules. Ce mélange appliqué sur les cheveux peut aider à réduire les problèmes de pellicules, nourrir le cuir chevelu et améliorer l'état général des cheveux.

En outre, l'huile d'*Enthemisglavata* est considérée comme un masque facial très efficace. Ses propriétés bénéfiques pour la peau en font un choix populaire pour revitaliser le visage. L'application régulière d'un masque à base de cette huile peut contribuer à nourrir, hydrater et améliorer l'apparence générale de la peau, en réduisant les problèmes tels que l'acné, les inflammations et les imperfections cutanées.

3.4 Méthode :

Nous avons organisé une sortie le 1er mai 2023 dans la région du Chlada.

Tout d'abord, nous avons effectué une brève inspection du champ.

Ensuite, nous avons compté le nombre total d'adventices présentes dans le champ, que ce soit au milieu ou en bordure.

Nous avons enregistré les informations de chaque adventice ainsi que leur emplacement. Par la suite, nous avons utilisé ces informations pour calculer la fréquence et le pourcentage de chaque espèce.

Enfin, nous avons calculé le pourcentage de chardons par rapport aux autres adventices.

3.5 Résultat :

Tableau 03 : statistique des fréquences d'adventices sur 1 hectare de champ

Type d'adventice	Positionnement dans le champ	Effectif sur 1 hectare	Fréquence	Pourcentage
Chardon marie	Bordure	192	0.4	40%
Chardon d'Espagne	Bordure/milieu	158	0.3	30%
Jujubiers sauvage	Bordure	2	0.004	0.4%
Carrot sauvage	Bordure	38	0.08	8%
Chardon étoilé	Bordure	19	0.04	4%
Chardon syrienne	Bordure	12	0.02	2%
La vépirine	Milieu	7	0.01	1%
Cucumishumifructus	Milieu	12	0.02	2%
Enthemisglavata	Milieu	30	0.06	6%
TOTALE		470	1	100%

Types d'adventices	Effectif sur 10 hectare	Fréquence	Pourcentage
Chardon marie	1820	0.44	44%
Chardon d'Espagne	1310	0.31	31%
Jujubiers sauvage	6	0.014	1.4%
Carrot sauvage	260	0.063	6.3%
Chardon étoillé	172	0.042	4.2%
Chardon syrienne	110	0.026	2.6%
La vépirine	63	0.015	1.5%
Cucumishumifructus	108	0.026	2.6%
Enthemisglavata	246	0.06	6%
TOTALE	4095	1	100%

Tableau 04: statistique de la fréquence d'adventice sur 10 hectare de champ.

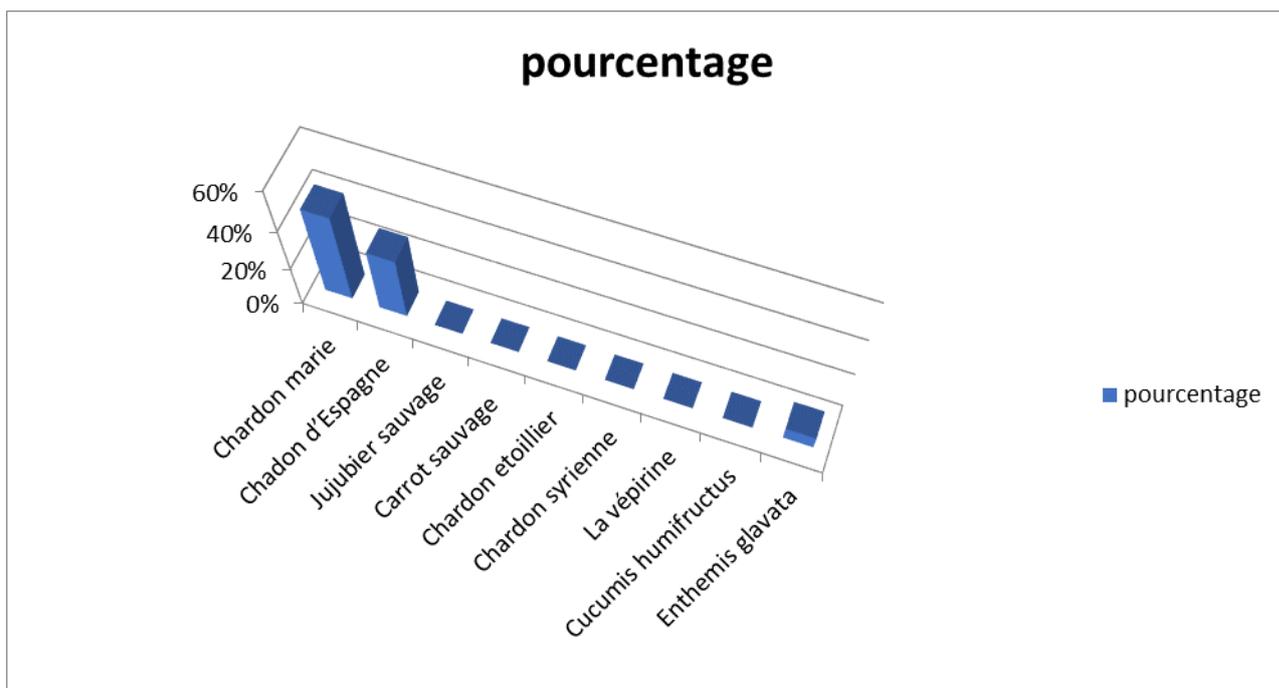


Figure 1 : Histogramme de Pourcentage D'adventices

Type d'adventices	Pourcentage %
Les chardons	76%
Jujubiersauvage	1.4%
Carrot sauvage	6.3%
La vépirine	1.5%
Cucumishumifructus	2.6%
Enthemisglavata	6%

Tableau 5 : Tableau du pourcentage de chardon par rapport aux autres

Le chardon représente 76% par rapport aux autres adventices.

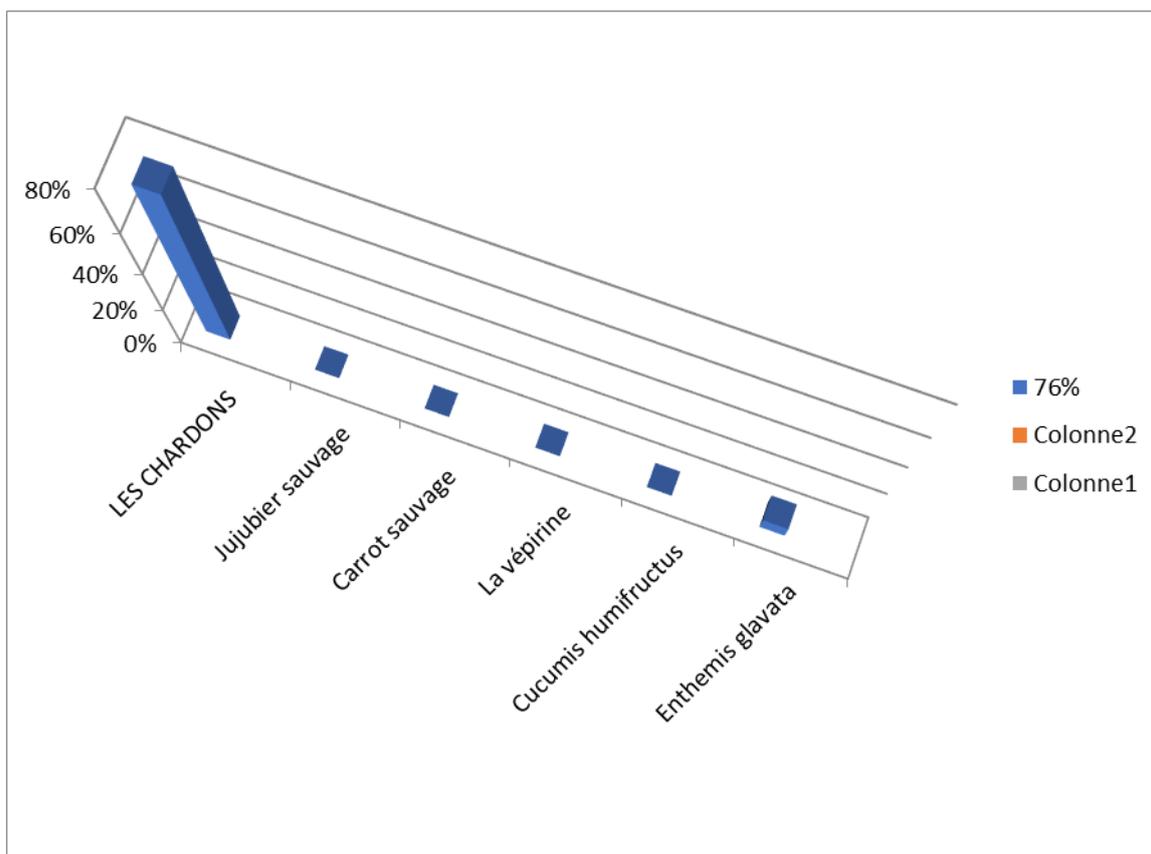


Figure 2 : Histogramme de pourcentage des mauvaises herbes

3.6 Discussion :

D'après les résultats obtenus, il a été constaté que le pourcentage de chardons est très élevé par rapport aux autres adventices. Les chardons occupent 81,8% des adventices qui colonisent une superficie de 10 hectares de cultures céréalière, tandis que les autres adventices ne représentent que 19,2% par rapport à la même superficie.

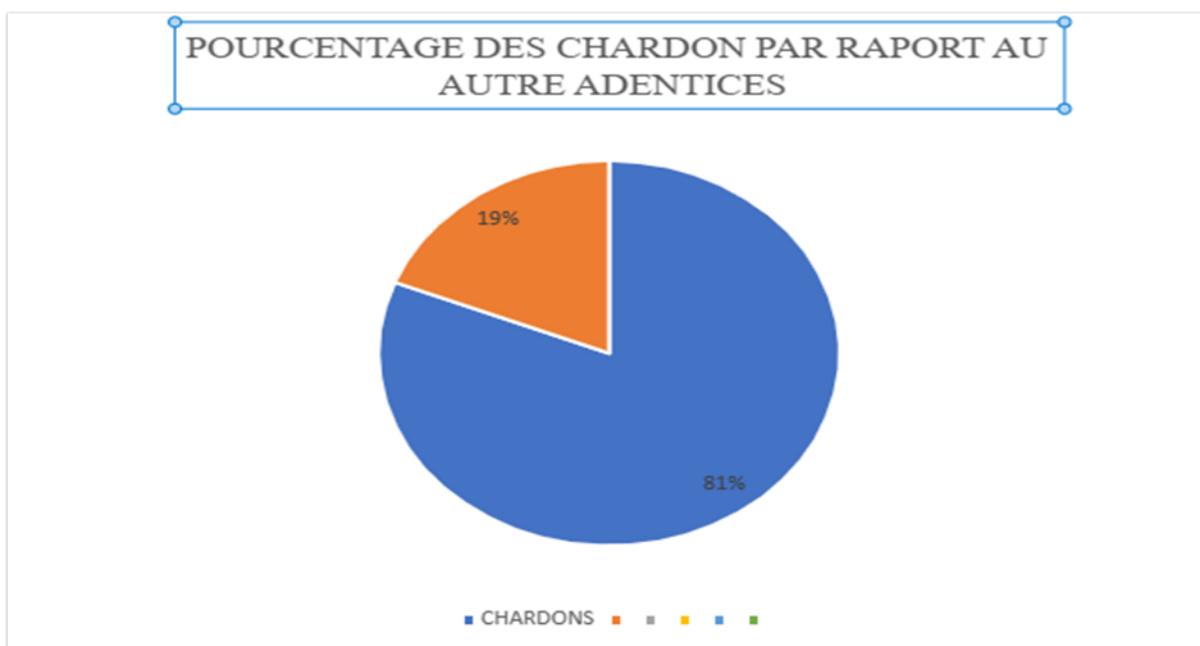


Figure 3 : Histogramme de pourcentage de chardon

Par conséquent, les autres adventices sont en quantité très faible par rapport aux chardons dans le champ.

La majorité de ces adventices, soit 73%, se trouve le long des bordures du champ. Il est important de noter que les chardons occupent généralement les bordures des champs. Profitant plus des apports de nitrates et d'eau.%

Est les autres adventices sont au centre de champs avec un pourcentage de 27%.

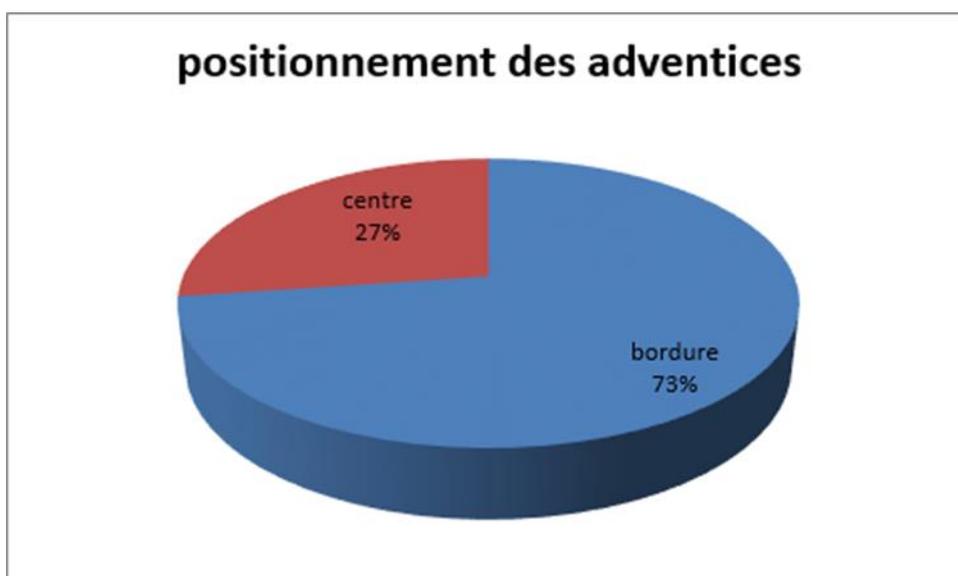


Figure 4 : Positionnement des adventices.



Photo 25 : positionnement d'adventices à la bordure fortement

Le chardon marie est l'adventice le plus abondante dans ce champ, avec un nombre de 1820 individus pour 10 hectares, ce qui représente une fréquence de 0,44%. Il est donc le chardon le plus dominant par rapport aux autres mauvaises herbes. La méthode principale de lutte contre le chardon marie est l'arrachage, étant donné que c'est la seule solution pour l'éliminer.

En général, les chardons ont un impact négatif sur les plantes qui sont à proximité, car ils consomment environ 80% des éléments nutritifs présents dans le sol.

La vipérine, le *Cucumis humifructus* et l'*Enthemis glavata* sont présents en très faible quantité dans ce champ. Ils se trouvent principalement au centre du champ, ce qui les rend difficiles à repérer pour les agriculteurs. Cependant, ces plantes peuvent être arrachées et utilisées en phytothérapie, car elles contiennent des huiles essentielles efficaces pour traiter différentes maladies.

En résumé, ce champ présente un grand nombre d'adventices par rapport aux conditions favorables à la culture du blé dur ou des céréales en général. Cela a un impact négatif sur la culture et les rendements.

Conclusion :

Après avoir examiné tous les résultats et études disponibles, il est évident que chaque adventice a des exigences spécifiques en ce qui concerne le sol et l'atmosphère pour coexister avec différentes cultures de céréales. Pour ce qui est des chardons, ils se développent particulièrement bien dans les sols pauvres et perturbés, tels que les sols sablonneux, graveleux ou argileux. Ces types de sols sont préférés par les chardons en raison de leurs racines profondes et de leur capacité à exploiter les nutriments présents en profondeur. Les chardons prospèrent généralement dans des régions où les températures sont modérées à chaudes, ce qui indique que les climats semi-arides leur conviennent particulièrement.

Le type de sol préféré par les chardons peut varier en fonction de l'espèce. En général, les chardons s'établissent dans les bordures de champs où la terre peut être plus compacte, moins fertile et moins entretenue que le reste du champ. Les bordures de champs sont souvent moins peuplées en cultures, offrant ainsi aux chardons un espace moins concurrentiel pour se développer.

Un facteur qui contribue à l'augmentation de la population de chardons est le pourcentage élevé de nitrate dans le sol. Les chardons sont capables d'utiliser les nitrates comme source d'azote, qui est relativement disponible et facilement accessible pour eux. Cela leur confère un avantage compétitif par rapport aux autres plantes qui sont moins adaptées à ces conditions.

En résumé, les chardons ont des préférences spécifiques en termes de sol et de climat, et ils prospèrent dans les sols pauvres et perturbés, ainsi que dans les climats semi-arides. Les bordures de champs et la présence de nitrates élevés dans le sol favorisent également leur croissance.

Conclusion générale

Conclusion général

Conclusion générale

En conclusion, la céréaliculture à Tlemcen occupe une place importante en raison de ses sols fertiles et de sa vaste superficie agricole. Cependant, il existe des défis concernant la quantité et la qualité des rendements. Parmi les causes de ces défis, on trouve les variations climatiques d'une année à l'autre et les lacunes en termes de matériel et de gestion.

Pour remédier à ces problèmes, il est nécessaire de passer d'une culture traditionnelle à une culture moderne qui serait plus attrayante pour les investisseurs. Cela implique l'utilisation de techniques agricoles avancées telles que l'irrigation efficace, la sélection de variétés résistantes aux maladies et adaptées aux conditions locales, ainsi que l'utilisation de fertilisants et de traitements chimiques appropriés pour améliorer la qualité des rendements.

Dans ce travail nous nous sommes intéressés aux mauvaises herbes qui rentrent en compétition avec les cultures céréalières. Parmi ces mauvaises herbes, nous avons ciblés les chardons. Connus pour leur préférence des sols calcaires riche en nitrates. Les chardons, sont tous considérés comme des mauvaises herbes nuisibles pour les cultures agricoles. Cependant, ils peuvent aussi avoir un intérêt écologique et médicinal. Quelques espèces dont le Chardon marie *Sylibum marianum* est également été utilisé dans la phytothérapie en raison de ses propriétés médicinales. Les chardons sont connus pour leurs composés bénéfiques tels que les flavonoïdes et les acides phénoliques, qui ont des effets antioxydants et anti-inflammatoires. Ces propriétés peuvent être exploitées pour la fabrication de médicaments et d'huiles essentielles.

Investir dans la recherche médicale et le développement de ces matières premières provenant du chardon pourrait offrir des avantages économiques importants. En utilisant ces composés dans la fabrication de médicaments et d'huiles essentielles, il est possible de créer des produits rentables et efficaces pour traiter de nombreuses maladies.

L'objectif de caractériser les différents types de chardon qui accompagnent les cultures surtout céréalières au niveau de la wilaya de Tlemcen. On menant cette recherche, il s'avèrent que les chardons tous identifiés n'ont pas des effets majeurs sur les cultures de céréales. Car dans les majorités des cas leur présence est enregistrée au niveau des marges des cultures céréalières. Par contre en contrepartie nos recherches ont permis de savoir qu'un des types de chardons disposent de molécules naturels susceptibles d'être utilisées en herbothérapie.

Du fait qu'ils possèdent des propriétés médicinales qui peuvent être exploitées pour la fabrication de médicaments et d'huiles essentielles, offrant ainsi des opportunités pour valoriser cette essence.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

➤ Références .

- 1) **Alley M.h.pridjen T.H**, Brann .D.E, hammons, A.L Mulford,R.L 2009.nitrogen fertilization of winter barley Principles ansrecommandations. Virginia coopérative extension.
- 2) **BELAID ; 1986**. Aspect de la céréaliculture algérienne. Collection de cours d'agronomie. Ed. O.P.U.
- 3) **-BELLAKHDAR,1997**, Atractylis.
- 4) **BELKACEM. L., 2014**. Contribution à l'Amélioration de la production végétale et Animale dans la région de Tlemcen. Master en agronomie. Université Tlemcen.
- 5) **BENABDELLAH. M., 2016**. Les caractères et les effets d'une fertilisation biologique par le grognon d'Olivier sur un rendement des céréales. Mémoire de fin d'études en agronomie, université Abou Baker BELKAID.
- 6) (Binette&Jardinédité par My Beautiful Company ; 2008-2023).
- 7) **C. Lahmek**. 2001/2021
- 8) **Claude Ferry**, SNHF section Fuschiaset pèlargoniums.2023.
- 9) **DELOGU et Al 1998** :uptakeans agronomic Efficiency of nitrogen in winter barley and winter wheat .european journal of agronomy.9,11-20.
- 10) Dupntf ,guignardjl .botanique ,les familless de plantes15e.
- 11) **Douville, 2000** : La lutte contre les mauvaises herbes (La rotation).
- 12) **DSA 2020**. La superficie emblavée par les céréales.
- 13) **Ed.ELSEVIE-MASSON EDITIONS,2012**.
- 14) **Elsevier Massonsas 2020**.
- 15) **Encyclopedia of life .2002**.
- 16) **F A O .2003** : Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture.
- 17) **Faculté Libre des Sciences et Technologies catholique de lille 2023**
- 18) **Garoh.1894** : Les céréales.
- 19) **HRIVNA et Al, 2015**, KOTKOVA, B ,& BÛRSOVA , I. Effect of sulfur fertilization on yeild and quality of wheat grain.céréales research communications.
- 20) **INFOSANTE N°5 -SEPTEMBRE-OCTOBRE-2014**
- 21) **J.-P. Lonchamp**, nov. 2000
- 22) **Julve, Ph., 2021 ff.** – Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France.
- 23) **Le guide plantes 21/03/2019**

Références bibliographiques

- 24) **Loïc Jugue** 2001/2021
- 25) **M.MOHAMEDI : 2020.2021** : Directeur local des services agricoles.
- 26) **Mc vey et all 2009**, Extension publication Eb 0186 Montana barley .productionguide.montana state university.
- 27) **MENNAN, H., Pala, F. (2018)**. Major WEEDS in BARLEY Fields of Diyarbakir, BELGIUM.
- 28) **MNHN-CBNBP J.MORET**
- 29) **Moule. 1980** : les céréales. Ed Maison rustique.paris.
- 30) **Moule. C., 1971**. phytotechnie spéciale 2 céréales. Édit : La maison Rustique. Paris.
- 31) **Moyer et coll, 2000** : La lutte contre les mauvaises herbes (culture de couverture).
- 32) **Msbahaeddinebendi –djelloul-ghezlaoui2023**
- 33) **Munier, D., Kearney, T., Pettygrove, G.S., Brittan, K., Mathews, M., Jackson, L., 2006**. Fertilization of small grains. In : UC ANR (Ed.). Small Grain Production Manual. ANR Publication 8208.
- 34) **NASRAOUI. B., 2008**. Principales maladies coniques des céréales et des légumineuses en Tunisie. Centre de publication universitaire.
- 35) **Nicolas Zwahlen** — 10 juillet 2022
- 36) **OTMAN, M.J .Thompson, T ; 2015** fertilizing small grains in arizona.university of arizona factsheet AZ1346.
- 37) Projet de numérisation de la flore de L'Abbé Coste par le réseau Tela botanica – 2011.
- 38) promessedefleurs.com/vivaces/vivaces-par-variété/chardons/2023
- 39) **Samir Ahid et al. (2012)**.Atractylisgummifera : de l'intoxication aux méthodesanalytiques. Annales de Biologie Clinique 70 (3).
- 40) **SBAA N.E, 2002** : Essai d'un traitement chimique contre les mauvaises herbes du blé dur variétés var. VITRON Th. ING en Agronomie. UNIV. Mascara.
- 41) semencesduportage.com/catalogue/plante-médicinale/chardon-marie /2023
- 42) **Senteurs du Quercy.COM 2023**.
- 43) -Stent ,Bothalia 2 ; 356[1927].
- 44) **Skalli et al. (2002)**.L'intoxication par le chardon à glu (Atractylisgummifera L.) ; à propos d'un casclinique. Bulletin de la Société de PathologieExotique 95.
- 45) The Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants : APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society. 2016 ; 181(1):1-20

Références bibliographiques

- 46) The efficacy of Silybummarianum (L.) Gaertn. (silymarin) in the treatment of type II diabetes: à randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial. Huseini HF, Larijani B, et al. PhytotherRe, s2006
- 47) Véronique Pellissier/Loïc Jugue.2001/2021.
- 48) Yacine tefiani –youcefchabane sari 2023.

➤ **Site web :**

- 49) The Plant List. Version 1.1. Published on the Internet. URL:
<http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-2751264>
- 50) GOOGL MAP 2023
- 51) Le mandala phyto-blog 31 aout 2012
- 52) jardinage.lemonde.fr/dossier-4769-scolyme-espagne.html.
- 53) Pharmapresse.net.
- 54) [phytomag 11/11/2017.htm](http://phytomag.com/11/11/2017.htm)
- 55) ALGERIE 360, 2010
- 56) WIKIFARMER.COM
- 57) CULTIVAR.FR 2022
- 58) Magicgarden seeds.com 2010/2021
- 59) AU jardin .info
- 60) [Flickr.com/photos/etnature/6099663288](https://www.flickr.com/photos/etnature/6099663288)
- 61) Le mandala phyto-blog .com 31 aout 2012
- 62) AgriMaroc.ma 2023

Références bibliographiques

ملخص

تواجه زراعة الحبوب في الجزائر ومنطقة تلمسان العديد من المشاكل المرتبطة بخصائص التربة وأنواع الأصناف المزروعة والجفاف المائي. لكي تتمكن من تشخيص العقبات التي تهدد المحاصيل بشكل جيد ، من الضروري تعداد ومعرفة الأعشاب الضارة التي يمكن أن تعوق نمو المحاصيل الحبوب وتؤثر في إنتاجها. من بين هذه النباتات الضارة ، اهتمنا بشكل خاص بالشوك. تعتبر هذه النباتات هي النباتات السائدة في حقول الحبوب والخضروات في الجزائر. على سبيل المثال ، يشمل هذا الشوك الشوكالماري ، والشوك الإسباني ، والشوك الدوار ، والشوك الكروي.

تنتمي هذه الشوك إلى عائلة النجميات. من بينها ، يعتبر شوك الغراء هو الأكثر سمية ، وهناك العديد من حالات التسمم المرتبطة بهذا النبات. ومع ذلك ، على الرغم من سميتها ، يتم استخدام الشوك في العلاج النباتي بسبب خصائصها الطبية. غالبًا ما يتم العثور على الشوك على طول حواف حقول الحبوب ، حيث يشكلون نسبة كبيرة في المساحات المزروعة.

الكلمات الرئيسية: الحبوب - الشوك - النباتات الضارة - النباتات البدائية - النيترات - الجزائر

Summary:

Cereal farming in Algeria and the Tlemcen region faces numerous problems related to soil characteristics, cultivated variety types, water stress, and more. To effectively diagnose the obstacles that threaten crop yields, it is necessary to first inventory and identify the weeds that can hinder the growth of cereal crops and affect their productivity. Among these weeds, thistles are the most well-known and dominant plants in Algerian cereal and vegetable crops. Examples include the blessed thistle, Spanish thistle, rolling thistle, and globe thistle.

These thistles belong to the Asteraceae family. Among them, the sticky thistle is considered the most toxic, and there have been numerous cases of poisoning due to this plant. However, despite their toxicity, thistles are used in herbal medicine due to their medicinal properties. Thistles are commonly found along the edges of cereal fields, where they occupy a significant proportion of cultivated spaces.

Keywords: Cereals, thistles, ruderal plants, nitrophilous plants, weeds, Algeria.

Résumé:

La céréaliculture en Algérie et dans la région de Tlemcen connaît particulièrement beaucoup de problèmes liés aux caractéristiques des sols, des types de variétés cultivées ,du stress hydrique ... Afin de faire un bon diagnostic sur les entraves qui menacent les récoltes, il est nécessaire d'inventorier et de connaitre d'abord, les mauvaises herbes qui peuvent entraver la croissance des cultures céréalières et affecter leur rendement. Parmi ces adventices, les plus connues nous nous sommes intéressés aux chardons. Ceux-ci sont les plantes dominantes au niveau des cultures céréalières et maraichères en Algérie. L'exemple des chardons marie, les chardons d'Espagne, les chardons roulants et les chardons à boule. Ces chardons appartiennent à la famille des Astéracées. Parmi eux, le chardon à glu est considéré comme le plus toxique, et il existe de nombreux cas d'intoxication dus à cette plante. Cependant, malgré leur toxicité, les chardons sont utilisés en phytothérapie en raison de leurs propriétés médicinales. On trouve souvent les chardons le long des bordures des champs de céréales, où ils occupent une grande proportion au niveau des espaces cultivés.

Mots clés : Les céréales - les chardons – Rudérales –Nitratophiles- Adventices. Algérie.