

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOU MAMMERI DE TIZI-OUZOU



FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES
AGRONOMIQUES
Filière : Sciences Agronomiques

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme du master
Spécialité : Productions Végétales

Thème

Les motivations d'adoption de la culture de safran dans les zones des montagnes, cas de la wilaya de Tizi-Ouzou



Réalisé par :
Mr YAZIDI Ferhat
M^{elle} ZIANI Sarah

Encadré par :
M^{me} KHIALI-OUNNACI L.

Devant le jury :

Présidente : M^{me} BOUTEBTOUB W.

Maitre-de conférence à l'UMMTO

Examineur : M^r TEBIB M.

Maitre-assistant à l'UMMTO

Promotion : 2022/2023

Remerciement

Comme disait Marcel Proust : « soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes fleurissent »

Tout d'abord nous remercions Dieu le tout puissant pour nous avoir donné le courage, la patience, la santé et la volonte d'élaborer ce travail.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance, notre gratitude et nos vifs remerciements à M^{me} KHALI Lynda épouse OUNNACI, pour nous avoir apporté ces connaissances et un soutien permanent pendant notre travail. Son soutien moral et son aide précieux nous ont permis d'effectuer ce projet dans les meilleures conditions.

Nos vives reconnaissances vont également aux membres du jury d'avoir accepté de juger ce travail. La présidente M^{me} BOUTEBTOUB W, Maitre de conférences class B.

Nous remercions également Mr TEBIB M de nous faire l'honneur d'examiner et d'évaluer notre modeste travail.

Nous tenons également à remercier tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin pour l'élaboration de ce projet, ainsi que tous les enseignants qui ont contribué à notre formation master.

Nous adressons nos vifs remerciements aux producteurs qui nous ont consacré de leur temps pour répondre à nos questionnaires.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à

A mes chers parents, à qui je dois tout.

A Mon cher père

*Qui m'a soutenu est qui a su être patient avec moi et c'est grâce à
lui que j'arrive aujourd'hui au terme de ce travail.*

A ma chère mère

*Qui à toujours prier pour moi durant toutes mes études, qui n'a
pas cessé de m'encourager, de me soutenir dans les moments
les plus difficiles et qui s'est sacrifier pour ma réussite.*

A ma très chère sœur Kenza

*Avec qui j'ai partagé tous les moments de joie et à qui je souhaite le
succès, et la réussite*

*A mes amis Qui m'ont soutenu
En particulier ma binôme Sarah*

A toute la promotion de production végétale 2023

A vous tous un grand merci.

Ferhat.

Dédicace

C'est avec respect et gratitude que je tiens à exprimer toute ma reconnaissance et ma sympathie à :

Mon père, qui a toujours été pour moi un exemple du père respectueux, honnête, de la personne méticuleuse, je tiens à honorer l'homme que tu es. Grâce à toi papa j'ai appris le sens du travail et de la responsabilité. Je voudrais te remercier pour ton amour, ta générosité, ta compréhension... Ton soutien fut une lumière dans tout mon parcours. Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour l'estime et le respect que j'ai toujours eu pour toi.

Ma mère, pour vous qui avez toujours eu les bras ouverts et votre cœur plein d'amour envers moi, Merci maman pour ton amour, ta patience, ta compréhension, Merci maman, de m'être levée quand je suis tombée, de m'avoir soutenu quand je ne pouvais pas continuer, d'être mon exemple, de m'avoir donné tout ce que tu avais. Merci de me pousser vers le bonheur que j'ai atteint, Sans vous, rien n'aurait été possible.

Ce modeste travail est le fruit de tous les sacrifices que vous avez déployés pour mon éducation et ma formation. Je vous aime et j'implore le tout-puissant pour qu'il vous accorde une bonne santé et une vie longue et heureuse.

Ma grand-mère Aldjia

Mes frères Redha et Farid dont je suis très fière.

Ma merveilleuse sœur meriem, tu me fais toujours sentir que tu es derrière moi et que tu crois en moi. Merci

Ma belle-sœur Ouarda.

Mes adorables nièces Layane et Amira.

Mes très chères amies Chabha, Hanane, Ouardia, Thileli et Wissam.

Mon binôme Yacine.

Sarah.

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Abréviations

Introduction générale.....	1
Chapitre I : Notions et caractéristiques du safran	
1. Historique et étymologie	3
2. Origine et systématique.....	3
3. Description botanique de la plante	4
3.1. Partie souterraine	4
3.2. Partie aérienne	5
4. Cycle de développement.....	7
4.1. Période végétative.....	7
4.2. Période reproductive.....	8
4.3. Période de repos	8
4.4. Floraison.....	8
5. Type de safran	8
6. Les critères essentiels pour évaluer la qualité du safran	9
7. Composition chimique.....	10
8. Techniques de gestion agronomique.....	11
8.1. Calendrier des travaux agricoles	11
8.2. Installation d'une safranière	12
8.2.1. Choix du site et de la parcelle à cultiver	12
8.2.2. Rotation culturale et durée d'exploitation de la safranière	12
8.2.3 Travail du sol et installation de la culture	12
8.2.4. Plantation.....	13
8.3. Fertilisation	13
8.4. Désherbage	14
8.5. Ravageurs et maladies.....	14
8.6. Irrigation	14
8.7. Floraison.....	15
8.8. La récolte des fleurs	15

8.9. Emondage et séchage.....	16
8.10. Production d'épice.....	17
8.11. Conditionnement et conservation	18
9. La durée de vie des safranières	18
10. Domaines d'utilisation de safran.....	18
10.1. Usage culinaire	18
10.2. Usage en médecine.....	19
10.3. Parfumerie et cosmétologie	20
11. Le safran et les changements climatiques.....	20
Conclusion	22
Chapitre II : Notions et caractéristiques de l'entrepreneur	
Introduction.....	23
1. L'entrepreneur.....	24
2. La définition de l'entrepreneur selon les écoles	25
3. Les caractéristiques et les objectifs de l'entrepreneur	26
3.1. Les caractéristiques de l'entrepreneur	26
3.1.1. Leadership	26
3.1.2. L'organisation et la coordination	26
3.1.3. La confiance en soi et la compétitivité.....	27
3.1.4. L'esprit d'innovation et la prise de risque.....	27
3.2. Les objectifs de l'entrepreneur	28
3.2.1. La satisfaction des clients et qualité	28
3.2.2. L'indépendance financière	28
3.2.3. La croissance de chiffre d'affaires et la croissance des bénéfices.....	29
4. L'innovation	29
5. Définition de l'entrepreneuriat.....	29
6. Importance de l'entrepreneuriat.....	30
6.1. L'entrepreneuriat et la croissance économique.....	30
6.2. L'entrepreneuriat et la création d'emploi.....	30
6.3. L'entrepreneuriat et le renouvellement du parc d'entreprise.....	30
7. L'entrepreneuriat agricole d'emploi.....	30
7.1. Caractéristiques de l'entreprise agricole	31
8. Définition d'agro-business	32

9. Définition de l'agriculture familiale.....	33
10. Le fonctionnement de l'exploitation familiale.....	33
11. Agriculture familiale une source de revenue.....	33
Conclusion	34
Chapitre III : Marché et commerce du safran	
Introduction.....	35
1. Localisation de la production mondiale.....	35
2. Superficie et production mondiale du safran.....	36
3. Le commerce mondial du safran	38
3.1. Les exportations mondiales du safran.....	38
3.2. Les importations mondiales du safran	44
3.2.1. Les principaux pays importateurs du safran	45
3.2.2. Les importations mondiales du safran en pourcentage	47
4. Les prix du safran	49
5. Le commerce du safran en Algérie.....	50
5.1. La production nationale	50
5.2. Les importations du safran en Algérie	50
5.3. Les exportations du safran en Algérie.....	52
Conclusion	53
Chapitre IV : Etude de cas « La culture de safran dans la région de Tizi-Ouzou	
Objectifs.....	54
1. L'effort institutionnel pour le développement et la promotion du safran en Algérie .	54
1.1. Le safran en Algérie	54
1.2. Les actions et politiques pour le développement et la promotion du safran.....	55
2. L'effort entrepreneurial dans les zones montagneuses	56
2.1. Présentation de la zone d'étude	56
2.2. Production végétale.....	58
2.3. L'introduction de la culture du safran dans la wilaya de Tizi-Ouzou	59
3. Présentation de l'enquête	60
3.1. L'échantillonnage	60
3.2. Les altitudes des communes concernées par le safran.....	62
3.2.1. Etude géographique de la commune de Mâatkas	62
3.2.2. Etude géographique de la commune d'Yakouren	63

3.2.3. Etude géographique de la commune de Tigzirt.....	63
3.2.4. Etude géographique de la commune d'Iflissen	63
3.2.5. Etude géographique de la commune de Mizrana	64
3.2.6. Etude géographique de la commune de Benni Yenni.....	64
3.2.7. Etude géographique de la commune de Timizart.....	65
3.2.8. Etude géographique de la commune de Draa El-Mizan	65
3.2.9. Etude géographique de la commune de Larbaâ Nath Irathen	66
3.2.10. Etude géographique de la commune d'Aït Oumalou.....	66
3.2.11. Etude géographique de la commune de Bouzguene	67
3.2.12. Etude géographique de la commune de Tizi-Ouzou	67
3.2.13. Etude géographique de la commune de Tizi n'Tlata	67
3.2.14. Etude géographique de la commune de Aïn Zaouia	68
3.2.15. Etude géographique de la commune d'Aït Boumahdi	68
4. Interprétation des résultats.....	69
4.1. L'âge	69
4.2. Niveau d'étude	70
4.3. Formation dans le domaine de l'agriculture.....	70
4.4. Domaine de formation agricole	71
4.5. Principale activité	71
4.6. Evolution du nombre de safranier	72
4.7. Evolution de la superficie.....	72
4.8. Irrigation	76
4.9. Fertilisation	77
4.10. Approvisionnement des bulbes.....	78
4.11. Quantité produite du safran	79
4.12. Lieu de vente	82
4.13. Motivations liées à l'adoption de la culture du safran	83
4.14. Contraintes liées à l'adoption de la culture du safran.	84
4.15. Accompagnement	85
4.16. Consommation de produit final	86
4.17. Association des producteurs de safran Tizi-Ouzou.....	86
Conclusion	86
Conclusion générale.....	87
Annexes	

Liste des figures :

Figure 1: <i>Crocus sativus</i> et ses ancêtres probables	4
Figure 2: Morphologie et anatomie d'un bulbe de safran.....	5
Figure 3: La morphologie d'une plante de safran	6
Figure 4: Feuilles de <i>Crocus sativus</i>	7
Figure 5: Types de safran	9
Figure 6: plantation de safran en planche et billons	13
Figure 7 : La profondeur de plantation	13
Figure 8: la récolte des fleurs.....	16
Figure 9 : Emondage et séchage des stigmates	17
Figure 10: conservation du safran.....	18
Figure 11: Carte représentant la répartition de la culture de safran dans le monde.....	35
Figure 12: Graphe de la Représentation des principaux producteurs du safran	37
Figure 13: Carte représentant les pays exportateurs de safran dans le monde	40
Figure 14: Les principaux pays exportateurs en pourcentage.....	43
Figure 15: Evolution des exportations mondiales du safran durant la période 2018-2021	43
Figure 16: Carte représentant les pays importateurs de safran dans le monde.....	46
Figure 17: Les principaux pays importateur en pourcentage.....	48
Figure 18: Evolution des parts des importations du safran dans le monde	48
Figure 19: Le poids des importations du safran en Algérie	52
Figure 20: Le poids des importations du safran en Algérie	52
Figure 21: Carte administrative de la wilaya de Tizi-Ouzou	57
Figure 22: la superficie des principales cultures de la wilaya de Tizi-Ouzou	59
Figure 23: la répartition de la culture de safran dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	62
Figure 24: L'âge moyen des producteurs.....	69
Figure 25: Niveau d'étude des producteurs.....	70
Figure 26: Graphe montrant le nombre des producteurs qui ont suivie ou non suivie des formations agricoles	71
Figure 27: L'évolution de la superficie des safranières au cours des années de 2018 à 2021	75
Figure 28: Une parcelle de l'un des producteurs au moment de la germination.....	75
Figure 29: une parcelle de l'un des producteurs au moment de floraison	76
Figure 30: Les moyens d'irrigation utilisés par les producteurs	77
Figure 31: Lieu d'approvisionnement des bulbes de safran	78
Figure 32: l'évolution de la production de safran par commune dans la wilaya de Tizi-Ouzou	81
Figure 33: la production de l'un des producteurs.....	82
Figure 34: Les motivations liées à l'adoption de la culture du safran	83

Figure 35: Accompagnement institutionnel des producteurs de safran	85
--	----

Liste des tableaux :

Tableau 1: Composants du safran	11
Tableau 2 : Résumé des propriétés pharmacologiques et indications du <i>Crocus sativus</i> (<i>Guellil K et al.</i> , 2017)	20
Tableau 3: Principaux pays producteurs du safran.....	36
Tableau 4: Rendement moyen de safran	38
Tableau 5 : Principaux exportateurs du safran en valeur.....	39
Tableau 6: Principaux pays exportateurs du safran en valeur.....	42
Tableau 7: Principaux importateurs du safran en valeur	45
Tableau 8: Part des importations du safran en pourcentage des pays du monde.....	47
Tableau 9: Evolution des importations du safran en Algérie.....	51
Tableau 10: Evolution des exportations du safran en Algérie	53
Tableau 11: Répartition des zones administratives de la production du safran en Algérie	54
Tableau 12: Distances par rapport aux chefs-lieux des wilayas limitrophes (en Km)	57
Tableau 13: les superficies et les principales productions dans la wilaya de Tizi-Ouzou (Campagne agricole 2017/2018).....	58
Tableau 14: Formation et vulgarisation pour le développement et la promotion du safran	60
Tableau 15: la répartition des zones par altitudes.....	61
Tableau 16: coordonnées géographiques de la commune de Mâatkas	62
Tableau 17: coordonnées géographiques de la commune de Yakouren	63
Tableau 18: Coordonnées géographiques de la commune de Tizirt	63
Tableau 19: Coordonnées géographiques de la commune d'Iflissen.....	64
Tableau 20: Coordonnées géographiques de la commune de Mizrana.....	64
Tableau 21: Coordonnées géographiques de la commune de Benni Yenni.....	65
Tableau 22: Coordonnées géographiques de la commune de Timizart	65
Tableau 23: Coordonnées géographiques de la commune de Draa El-Mizan	65
Tableau 24: Coordonnées géographiques de la commune de Larbaa Nath Irathen	66
Tableau 25: Coordonnées géographiques de la commune d'Ait Oumalou.....	66
Tableau 26: Coordonnées géographiques de la commune de Bouzguene	67
Tableau 27: Coordonnées géographiques de la commune de Tizi-Ouzou.....	67
Tableau 28: Coordonnées géographiques de la commune de Tizi n'Tlata	68
Tableau 29: Coordonnées géographiques de la commune d'Ain Zaouia.....	68
Tableau 30: Coordonnées géographiques de la commune d'Ait Boumahdi.....	68
Tableau 31: L'âge moyen des producteurs	69

Tableau 32: Niveau d'étude des producteurs.....	70
Tableau 33: nombre des producteurs qui ont suivie ou non suivie des formations agricoles.....	70
Tableau 34: Les domaines de formations agricoles des producteurs	71
Tableau 35:Les principales activités des producteurs	72
Tableau 36: Evolution du nombre de safranier	72
Tableau 37: L'évolution de la superficie des safranières dans la wilaya de Tizi-Ouzou	72
Tableau 38: Les moyens d'irrigation utilisés par les producteurs	76
Tableau 39: L'utilisation des fertilisants	77
Tableau 40 : approvisionnement des bulbes	78
Tableau 41: la quantité produite par commune dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	79
Tableau 42 : Les lieux de vente de produits finals	82
Tableau 43: Les motivations liées à l'adoption de la culture du safran.....	83
Tableau 44: Les contraintes liées à l'adoption de la culture du safran	84
Tableau 45: Accompagnement institutionnelle des producteurs de safran.....	85
Tableau 46: Les méthodes de consommation de safran	86
Tableau 47: L'affiliation à l'APS T-O.....	86

Liste des abréviations

ANPS : Association nationale des producteurs de safran.

APS T-O : Association des producteurs de safran Tizi-Ouzou.

SG : Société générale.

CAW : Chambre d'Agricole de Wilaya.

SRPV : Services régionaux de la protection des végétaux.

DSA : Direction des services agricoles.

ITMAS : Institut de technologie moyen agricole spécialisé.

MADR : Ministère de l'Agriculture et du développement rural.

Nbre : Nombre.

FAO : Organisation des nations unie pour l'alimentation et l'agriculture.

Qtt : Quantité.

FLO : Fair Trade Labeling Organizations International.

CRDI : Centre de recherche et développement internationale

Introduction générale

Introduite en Afrique du Nord par les amazighes à partir de Syrie, d'Iran et de la région du Cachemire, sa culture et son usage remonte à plus de 3 500 ans, le safran est principalement localisée dans une large bande d'Eurasie, allant de la mer Méditerranée jusqu'au Cachemire dans le sud-ouest, et en Chine dans le nord-est. Aujourd'hui, tous les continents hors de cette zone, hormis l'Antarctique, en produisent.

L'Algérie, plus grand pays africain et méditerranéen, présente une grande diversité climatique, puisqu'on y rencontre l'ensemble des étages bioclimatiques méditerranéens allant de l'humide au Saharien, assurant ainsi une biodiversité très riche et nombreuse, comptant environ 13.318 espèces, d'après le 4ème rapport de l'Algérie au titre de la CDB (basée sur l'inventaire de 2014), dont la quasi-totalité est représenté par les invertébrés et les végétaux supérieurs, et dont les espèces marines sont environ deux fois moins nombreuses (4.250) que les espèces terrestres (9.068). La flore algérienne comprend environ 4.000 taxons répartis sur 131 familles botaniques et 917 genres, et 464 taxons sont des endémiques nationales (387espèces, 53 sous-espèces et 24 variétés), **(Yahi et Benhouhou, 2011)**.

Dans le contexte du réchauffement climatique il devient primordial de trouver des alternatives alliant productivité et durabilité des agrosystèmes. Surnomme « l'or rouge », le *Crocus sativus* est une épice d'une grande valeur commerciale **(Ait oubahou et Al Otmani, 2002)**. Issu de stigmates de la fleur, il faut 75000 fleurs ou encore 225000 stigmates triés pour en produire 0.5 kg de safran **(Aytekin Etacikgoz, 2008)**, d'où son prix prohibitif, 10 fois plus élevé que la vanille et 50 fois plus élevé que la cardamome **(Kothe, 2007)**.

Introduite en 2009 par L'INRF dans la région de M'SARA, la culture du safran dépasse aujourd'hui le stade de l'expérience et suscite un intérêt particulier des passionnés qui s'élève à 1500 agriculteurs, répartie à travers 25 wilayas (Association nationale des producteurs du safran, 2019) et fait ressortir deux pôles de production dont Ghardaia et Khenchela. **(Agroligne N° 113, 2019)**. Ce constat nous interpelle sur ; les aspirations de cette population et sa prédisposition à s'engager dans un nouveau processus de production et particulièrement dans les régions montagneuses et les contraintes qui peuvent entraver ou limiter leurs démarches entrepreneuriales. Notre travail est ainsi mené auprès des producteurs de safran dans la région

de Tizi-Ouzou afin de comprendre leurs comportements devant une culture nouvellement introduite et les possibilités de développement de la filière safran dans une zone montagneuse.

Afin de bien mener ce travail, nous avons organisé ce manuscrit comme suit :

- Chapitre 01 : une lecture bibliographique autour des concepts liés aux caractéristiques et aux exigences du safran..... ;
- Chapitre 02 : cerner la notion de l'entrepreneur et ses caractéristiques ;
- Chapitre 03 : présenter la répartition de la production mondiale et l'importance économique du safran ;
- Chapitre 04 : étude de cas sur la culture du safran dans les zones montagneuses « cas de la grande Kabylie.

CHAPITRE I :
Notion et caractéristiques du safran

1. Historique et étymologie :

Le safran, *Crocus sativus*, est l'épice la plus ancienne au monde. Ses premières apparitions remontent à plus de 3000 ans. Puisqu'elle traverse plusieurs cultures et continents, il existe autant de mystères et de légendes sur son histoire que de civilisations qui l'ont croisée. Des recherches récentes ont annoncé qu'il est originaire de la région de Santorin en Crète (**Ferrence et al., 2004**). À l'époque, il était considéré comme un don divin capable de guérir les maladies et de traiter les blessures. Son statut d'épice la plus coûteuse au monde lui a valu le surnom d'Or Rouge.

Le terme "safran" dérive du latin *safranum*, dont la racine exprime la couleur jaune, une caractéristique essentielle de cette épice. Le nom du genre "Crocus" provient du grec *Krokos*, qui signifie "filament", en référence aux stigmates de la plante. Quant au terme "*sativus*", il signifie "cultiver", car le *Crocus sativus*, grâce à sa reproduction végétative, ne peut se multiplier sans la main de l'homme. (**Dupont, 2001**).

2. Origine et systématique :

L'origine de *C. sativus* (Fig. 1. (A)) reste incertaine. Selon une hypothèse, un *Crocus* sauvage aurait été son ancêtre où un événement d'autotriploïdie s'est produit (Chichiriccò, 1984). Une autre étude suggère que son évolution est marquée par une allopolyploïdie résultant de l'hybridation entre *C. cartwrightianus* (Fig. 1. (B)) et *C. hadriaticus* (Fig. 1. (C)) (**Castillo et al., 2005**). L'identification précise des ancêtres du safran reste débattue, avec d'une part **Brighton (1977)** mentionnant *C. cartwrightianus* et *C. thomasi* (Fig. 1. (D)), et d'autre part, certains groupes considérant *C. cartwrightianus* comme l'ancêtre le plus probable (**Grilli Caiola, 1995**). Cependant, une analyse AFLP (Amplified Fragment-Length Polymorphism) a confirmé que les caractéristiques quantitatives et qualitatives de l'ADN de *C. cartwrightianus* et *C. thomasi* sont compatibles avec celles de *C. sativus* (**Zubor et al., 2004**).

D'après les recherches de **Gismondi et al. (2013)**, divers géotypes de *C. sativus* auraient pu se développer indépendamment en réponse à diverses contraintes géographiques (**Caiola et al., 2010**). Selon la classification botanique de **Cronquist de 1981**, qui repose sur des critères anatomiques, morphologiques et chimiques pour la distinction des angiospermes, *Crocus sativus* L. est classé dans :

Règne : végétal

Embranchement : Spermatophyte

Sous-embranchement : Angiospermes (Magnoliophyta)

Classe : Monocotylédones (Liliopsida)

Sous-classe : Liliidae

Ordre : Liliales

Famille : Iridaceae

Sous-famille : Crocoïdeae

Genre : *Crocus*

Espèce : *C. sativus* L.

En utilisant une approche moléculaire basée sur l'analyse de plusieurs gènes chloroplastiques et d'un gène nucléaire du ribosome, la classification phylogénétique de l'APG III (Angiosperms Phylogeny Group) attribue au safran une place dans l'ordre des Asparagales, la famille des Iridaceae, le genre *Crocus* et l'espèce *sativus* L (Dupont. G, 2007 dans Claire Palomares, 2005)



Figure 1: Crocus sativus et ses ancêtres probables (Harrison, 2011).

3. Description botanique de la plante :

3.1. Partie souterraine :

C'est une plante pérenne ayant un bulbe souterrain de 3 à 5 cm de diamètre, aplati et de forme

globulaire. Le bulbe du safran, par sa morphologie et sa structure botanique très différentes du bulbe d'oignon, est aussi appelé corme. Le bulbe est généralement symétrique et revêtu d'une ou plusieurs tuniques de couleur et de consistance variables. Les tuniques sont souvent fibreuses et de couleur brune à marron.

Les racines sont de deux types : des racines fasciculées se développant à la base du bulbe mère et des racines épaisses contractiles se développant à la base du nouveau bulbe et permettent à celui-ci d'occuper la place de l'ancien bulbe en fin de cycle.



Figure 2: Morphologie et anatomie d'un bulbe de safran (ENS de Lyon).

3.2. Partie aérienne :

Les feuilles sont étroites (2 à 5 mm) et d'une longueur de 30 à 40 cm avec une couleur vert clair à verte foncée. Elles sont produites en même temps ou juste après l'apparition de la fleur. Elles sont au nombre de 6 à 10 par bulbe et se dessèchent vers la fin du printemps avec l'entrée en dormance du bulbe.

Les fleurs sont érigées et au nombre de 1 à 8 par bulbe. La fleur comprend 6 pétales de couleur violette et s'étendant au niveau de leur partie terminale. Le pistil est constitué d'un ovaire bulbeux infère à partir duquel un style long et fin se développe. Le style est de couleur jaune-pâle et se divise en 3 stigmates de couleur orange-rouge ayant un aspect brillant à l'ouverture de la fleur. Les stigmates ont 2 à 3 cm de longueur, sont fins à la base et plus larges (2 mm) à l'extrémité. Le nombre de stigmates par fleur est de 3 à 5. Par ailleurs, il y a 3 étamines par fleur avec des anthères bilobées et de couleur jaune.

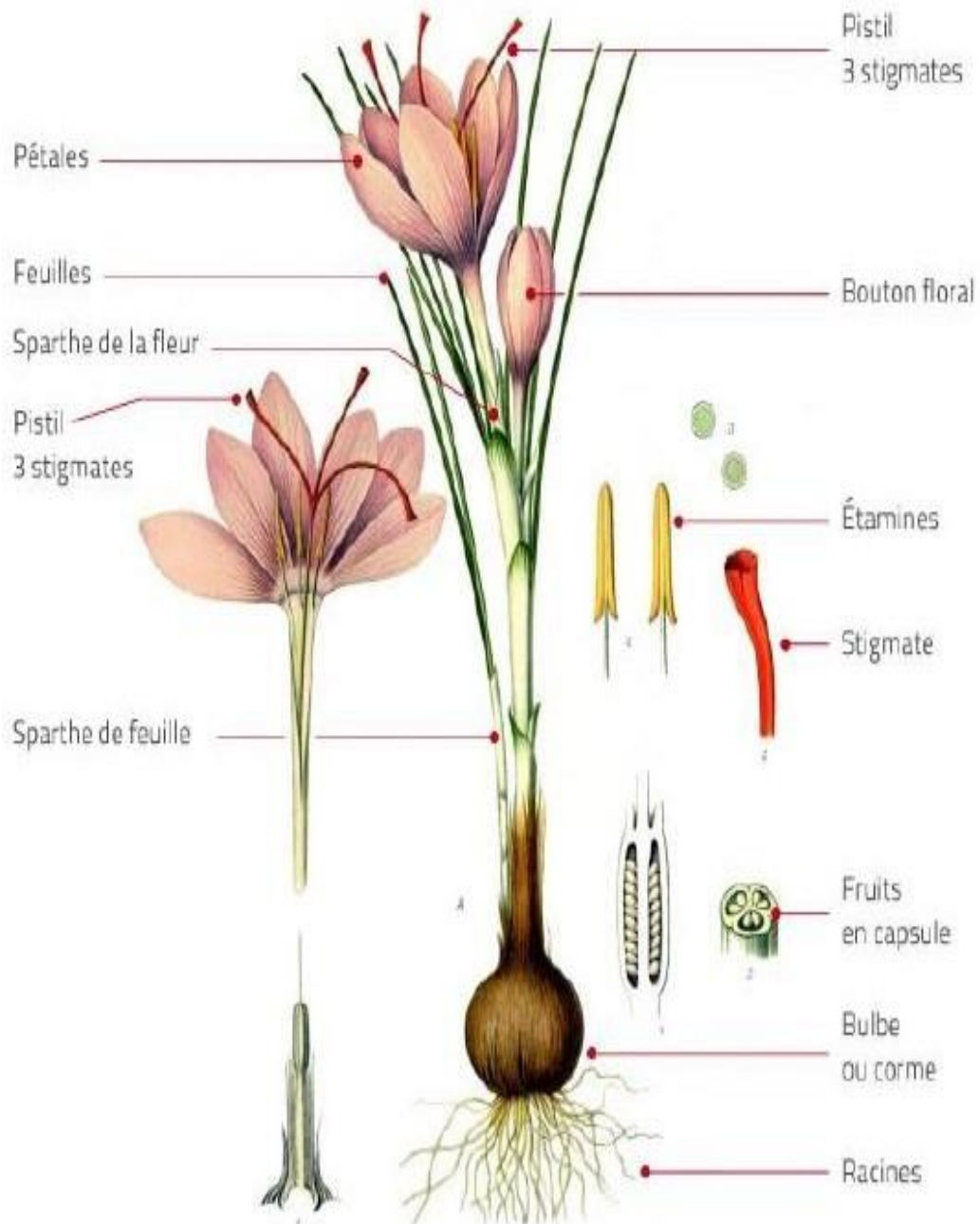


Figure 3: La morphologie d'une plante de safran (Birouk et al, 2011)



Figure 4: Feuilles de Crocus sativus (MAZARI, 2020).

4. Cycle de développement :

4.1. Période végétative :

Le safran initie son cycle de développement à partir de ses tissus méristématiques, après une période de dormance durant laquelle il n'y a ni division ni différenciation cellulaire. Le bulbe est un organe souterrain couvert de tuniques qui le protègent contre les pertes excessives d'eau et les lésions mécaniques. Le développement des méristèmes donnant naissance aux nouveaux bulbes commence immédiatement après la floraison (en automne). Chaque bulbe nouvellement formé est enveloppé d'une tunique du bulbe qui lui a donné naissance. Il possède un ou deux bourgeons apicaux à partir desquels se fait la production des nouvelles feuilles de l'axe floral et d'un ou deux bulbes fils. Dans sa partie inférieure, le bulbe parent produit 4 à 5 bourgeons secondaires placés d'une manière irrégulière sur le bulbe mais selon une forme spirale. Les bourgeons secondaires produisent un axe caulinaire avec des feuilles en touffe. Les bulbilles dérivées de ces bourgeons sont beaucoup plus petites que les bulbes issus des bourgeons apicaux. Par conséquent, chaque bulbe parent donne un à deux, parfois trois bulbes fils à partir des bourgeons apicaux et plusieurs bulbilles à partir des bourgeons latéraux. Souvent, une à 2 années sont nécessaires pour que ces bulbilles atteignent le calibre critique pour leur floraison.

Entre septembre et février, la croissance des différents organes continue mais très lentement. Durant cette période, les feuilles et les racines se développent entraînant l'accumulation des réserves au niveau du bulbe ce qui est déterminant pour son calibre final ainsi que la qualité et le nombre des fleurs produites.

Cette phase dure 5 à 6 mois et nécessite des températures basses. Des températures trop élevées peuvent la réduire et interrompre son bon déroulement ce qui affecterait négativement le

développement du bulbe et par conséquent la floraison et la production.

4.2. Période reproductive

Généralement, chez le safran, la transition de la phase végétative à la phase reproductive a lieu au mois de mars, ce qui constitue une période critique durant le développement de la plante. C'est une phase d'activité mitotique accélérée caractérisée par une augmentation des divisions et de différenciations cellulaires. Cette multiplication intense est accompagnée d'une augmentation dans l'activité métabolique du végétal.

4.3. Période de repos

En avril, les nouveaux bulbes sont complètement formés et leurs dimensions resteront inchangées (pas d'augmentation de poids ou de calibre). Les feuilles se fanent et se dessèchent. Avec l'arrivée de la période des chaleurs fortes, le végétal entre dans une phase de ralentissement progressif jusqu'à un arrêt presque total de l'activité métabolique. C'est la phase de repos végétatif ou dormance.

4.4. Floraison

Vers fin août, le bulbe «se réveille » et son activité métabolique augmente. Du bulbe surgit un ou plusieurs talles de diamètre important à la base avec une touffe de feuilles très étroites. Les primordias floraux se transforment en organes floraux et le processus de la floraison se termine par la sortie de la fleur dont l'initiation avait eu lieu lors de la transition de la plante d'un état végétatif à un état floral et dont la progression est sous le contrôle des hormones et des facteurs du milieu.

Les hormones de croissance jouent un rôle primordial dans le développement floral de la plante. Des applications de gibbérellines à différentes périodes durant la croissance de la plante montrent que l'apport de juin (bulbe en dormance) permet une accélération de la croissance des feuilles, augmente les dimensions des feuilles et des racines et améliore le nombre de fleurs produites et par conséquent, le rendement en poids sec des stigmates. Les facteurs du milieu jouent aussi un rôle important sur l'initiation florale. Le safran est une plante de jour court et nécessite des journées dont la photopériode est inférieure à 11 heures et demi pour fleurir. Si la plante est cultivée dans un milieu où la durée de la photopériode est plus longue durant la période d'initiation florale, la plante restera en permanence dans un état végétatif.

5. Types de safran :

On distingue plusieurs types de safran selon la partie du pistil conservée lors de l'émondage :

- La coupe se fait avant l'union des stigmates et n'inclut pas de style : Safran de

type Sargol (Iran) ou Coupe (Espagne) encore appelé « All Red ».

- Coupe faite après l'union des stigmates avec petite partie du style : De type Poshal (Iran) ou Mancha (Espagne).
- On garde tout le pistil de la fleur, stigmates et style : Type Dasteh (Iran) ou Rio (Espagne).
- On conserve le style et une petite partie des stigmates : Safran de type Sierra (Espagne).
- Partie blanche et jaune : Safran de type Koni, peu épicé, arôme surtout floral.

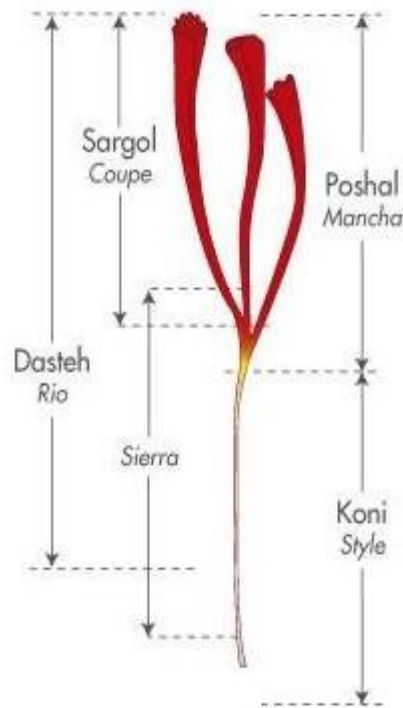


Figure 5: Types de safran (Moghadam, 2020).

6. Les critères essentiels pour évaluer la qualité du safran :

La meilleure définition d'un safran de bonne qualité dépendra de plusieurs facteurs, tels que la variété de safran, le pays d'origine, la période de récolte et la méthode de traitement.

Cependant, en général, un safran de bonne qualité aura les caractéristiques suivantes :

- Une couleur vive et uniforme : le safran doit avoir une couleur rouge vif ou orange foncé, sans taches ou impuretés.
- Un arôme puissant et distinctif : le safran doit avoir une odeur forte, agréable et caractéristique de la variété.
- Un goût intense et agréable : le safran doit avoir un goût prononcé, légèrement amer et légèrement sucré.
- Une teneur élevée en principes actifs : le safran doit contenir une quantité élevée de principes

actifs tels que la crocine, la picrocrocine et le safranal, qui confèrent à l'épice ses propriétés aromatiques, gustatives et médicinales.

- Une absence de contaminants : le safran de bonne qualité doit être exempt de contaminants tels que les pesticides, les métaux lourds ou les moisissures.

Il est important de noter que la qualité du safran peut varier considérablement en fonction de la variété, du pays d'origine et des pratiques agricoles. Il est donc important de choisir un fournisseur de safran de confiance pour s'assurer de la qualité du produit.

➤ Normes

Au niveau international, la norme ISO Standard ISO/TS 3632-1/2 :2003 est la référence pour la spécification et les méthodes d'essais du safran :

- L'ISO/TS 3632-1 :2003 fixe les spécifications du safran obtenu à partir des fleurs de *Crocus sativus* L.
- L'ISO/TS 3632-2 :2003 spécifie les méthodes d'analyse du safran obtenu à partir des fleurs de *Crocus sativus* L.

Ces deux normes sont applicables au safran présenté sous l'une des formes suivantes : en filaments entiers et coupés sous forme de masse lâche, souple, élastique et hygroscopique ; et en poudre

En France, la norme correspondante au safran est la NF V32-120-1 pour la spécification et la NF V32-120-2 pour les méthodes d'essais.

Au Maroc, la norme NM 08.1.037 définit les spécifications pour le safran et la norme NM 08.1.038 en définit les méthodes d'essais. Ces deux normes de 2007 « sont en large concordance » avec les normes françaises du safran (**SNIMA, 2007**). Ces normes définissent la qualité physique et chimique du safran. Elles distinguent notamment trois catégories de safran selon son pouvoir colorant (crocine), son arôme (safranal) et l'asaveur amère (picrocrocine).

7. Composition chimique

L'analyse chimique a montré la présence de plus de 150 composants dans les stigmates du safran, qui contiennent des glucides lipophiles et hydrophiles, des protéines, des acides aminés, des minéraux, du mucilage, de l'amidon, des gommes, des vitamines (en particulier la riboflavine et la thiamine), des pigments (crocine, alfa et bêta-carotènes, xanthone, anthocyanine, lycopène,

flavonoïdes et zéaxanthine), alcaloïdes, saponines, safranal (terpène d'essence aromatique) et picrocrocine (saveur amère) ainsi que d'autres composés chimiques (Carmona *et al.*, 2006 ; Samarghandian et Borji, 2014 ; Singla et Bhat, 2011 ; Zarinkamar *et al.*, 2011). Les gammes de tous les constituants chimiques peuvent varier considérablement en raison des conditions de croissance et du pays d'origine (Rios *et al.*, 1996). Le tableau 1 donne une idée sur les composants les plus importants du safran.

Tableau 1: Les composants du safran (Soror et al., 2013)

Composant	Teneur (%)
Composants hydrosolubles	53,0
- Gommages	10,0
-Pentosanes	8,0
- Pectines	6,0
- Amidon	6,0
- α - crocine	2,0
Autres caroténoïdes	1,0
-Lipides	12,0
-Huiles non volatiles	6,0
-Huiles volatiles	1,0
-Matière inorganique (cendres)	6,0
-Cendres solubles dans l'HCl	0,5
Protéines	12,0
Eau	10,0
Fibres (brutes)	5,0

8. Techniques de gestion agronomique :

8.1. Calendrier des travaux agricoles

Voici le calendrier des travaux agricoles établi grâce aux enquêtes auprès de producteurs de safran (Akharaz, Aït Ankach, 2009) :

- Août : Sélection et préparation des bulbes à planter (uniquement en cas de plantation ou de replantation de la safranière).
- Septembre : Préparation du sol (labour, sillons), apport de fumier et plantation des bulbes. (Uniquement en cas de plantation ou de replantation de la safranière).
- Octobre : Irrigation (une fois par semaine) / Début de la récolte.

- Novembre : Suite et fin de la récolte / Irrigation.
- Décembre à Mars : Irrigation (sauf si les précipitations sont suffisantes).
- Avril : Fauche (feuilles desséchées du safran et adventices).

Irrigation (sauf si les précipitations sont suffisantes).

- Mai à juillet : Pas de travail, pas d'irrigation.

8.2. L'installation d'une safranière :

8.2.1. Choix du site et de la parcelle à cultiver

Les conditions édaphiques sont primordiales puisque c'est dans le sol que la racine puise ses éléments nutritifs. La texture du sol doit être légère, perméable, aérée, pauvre en matières minérales mais riche en matières organiques, de pH neutre, aux alentours de 6,5 - 7. Quant à l'humidité et à la température, le sol devra être frais, humide et drainé. L'idéal est de planter le crocus sur un terrain non cultivé depuis des années, à prédominance calcaire ou argilo-calcaire.

8.2.2. Rotation culturale et durée d'exploitation de la safranière

Le précédent cultural du safran ne doit pas être une source de maladies ou de forte infestation par les adventices et devrait être de préférence une légumineuse, afin d'enrichir naturellement le sol en azote. Il est conseillé d'éviter les sols ayant été cultivés pendant plus de 3 ans par des cultures comme la luzerne, la pomme de terre ou d'autres cultures pouvant avoir des maladies communes avec le safran. Il est recommandé de respecter un délai de rotation minimum de 3 ans (3-5 ans) avant de replanter la parcelle avec du safran (**Birouk et al., 2011**).

8.2.3. Travail du sol et installation de la culture

La parcelle doit être suffisamment aménagée et nivelée. L'épandage du fumier devrait être réalisé avant l'opération de travail du sol. Un labour est réalisé juste avant la plantation. Une fois le sol ameubli, la parcelle est ensuite aménagée en surface (planches ou billons) selon la méthode de plantation et d'irrigation à pratiquer (**Birouk et al., 2011**).



Figure 6: plantation de safran en planche et billons (Birouk et al., 2011).

8.2.4. Plantation

Une sélection des bulbes est faite. Ils doivent avoir un calibre (circonférence du bulbe mesurée en centimètre) compris entre 7 et 10 pour pouvoir fleurir. Avant d'être plantés à une profondeur de 20 cm, ils sont débarrassés de leurs tuniques et exposés quelques jours au soleil. Une fois déposés au sol, les bulbes sont écartés entre eux de 5 à 10 cm et les rangées ou sillons sont distants de 20 à 25 cm. Une profondeur de plantation à plus de 20 cm est conseillée afin de protéger les bulbes de la chaleur estivale comme de la froideur hivernale.



Figure 7 : La profondeur de plantation (La safranerie templière, 2014)

8.3. Fertilisation :

Le plus souvent, la culture de safran occupe le sol pendant plusieurs années. De ce fait elle nécessite des sols riches en matière organique et en éléments minéraux. La fumure de fond est constituée en grande partie de fumier d'ovins ou de bovins à raison de 20 à 40 tonnes par hectare. Le fumier doit être bien décomposé et incorporé au sol au moins un mois avant la plantation, pour

faciliter, d'une part, la décomposition de la matière organique, d'autre part, le développement et l'élimination des plantes adventices.

Pour éviter l'utilisation massive d'engrais minéraux et la dégradation du sol, la rotation des cultures avec la fève peut être adoptée pour augmenter le rendement de la stigmatisation, le poids et le nombre de bulbes de remplacement (**Gresta et al., 2016**).

8.4. Désherbage :

L'utilisation des herbicides chimiques n'est pas recommandée pour préserver l'environnement et la qualité du safran. Le contrôle des adventices sera donc exclusivement mécanique ou manuel.

Le safran est une culture basse qui a une faible capacité compétitive vis-à-vis des adventices pour l'eau, les éléments minéraux et surtout pour la lumière. Ainsi, les adventices constituent le problème principal et l'ennemi redoutable pour le safran. Elles affectent négativement la croissance et le développement des bulbes (taille et nombre de bulbes) et causent une importante perte en rendement.

Les agriculteurs doivent désherber régulièrement la culture, en particulier après chaque irrigation, après la récolte des fleurs et lors de la phase de grossissement des bulbes (février, mars). (**Birouk et al., 2011**).

8.5. Ravageurs et maladies :

Les principaux ennemis du safran sont les maladies fongiques, la fusariose, le tacon et le rhizoctone violet qui s'attaque au bulbe et aux feuilles. Pour lutter contre ces maladies, il faut éviter les arrosages, laver et laisser les bulbes séchés au soleil lors des arrachages, choisir un sol drainé et aéré, planter des bulbes sains et éliminer à l'arrachage les bulbes malades ou doute, espacer les bulbes de 15 à 20 cm, ne pas planter de safran après des pommes de terre, des asperges ou de la luzerne, respecter une rotation de culture de 5 à 10 ans. Si en dépit de ces mesures de prévention des bulbes se relèvent atteints, les détruire ou bien les saupoudrer de fongicides appropriés.

Durant la période hivernale, il est crucial de protéger le feuillage des limaces, des lapins, lièvres, mulots, chevreuils...

Enfin l'excès d'humidité, le gel prolongé, le manque d'eau, des variations de températures anarchiques à travers les saisons, sont également préjudiciables à la culture de safran.

8.6. Irrigation :

Les besoins en eau du safran ne sont pas très élevés. Les stades critiques d'irrigation du safran sont la floraison en automne et la période reproductive au printemps (mars). La période végétative

coïncide avec la saison hivernale (Birouk et al., 2011).

Le safran peut être cultivé en système sec ou irrigué, sans différence substantielle dans la qualité ou la quantité de la récolte. L'irrigation peut être effectuée au moyen d'un arrosage goutte à goutte ou d'un tuyau, cette dernière méthode étant utilisée lorsque la surface cultivée n'est pas très étendue.

8.7. Floraison :

Crocus sativus, ayant une végétation inversée, fleurit en automne. La floraison s'étale sur quatre à six semaines entre fin septembre et fin novembre selon les années et les régions. Cependant, c'est sur une période de trois semaines que plus de la moitié des fleurs apparaissent et il n'est pas rare d'observer deux grands pics de floraison. La floraison s'amplifie d'année en année grâce à la multiplication des bulbes. En effet, lors d'une première mise en terre, il est possible de n'avoir aucune fleur (le bulbe accumule des réserves) ou d'en voir sortir une à trois par bulbes ; les années suivantes, on apercevra entre trois et dix fleurs selon le calibre et la pluviométrie. La durée de vie de cette fleur pourpre-violacée est très éphémère, elle s'épanouit en vingt- quatre à quarante-huit heures avant de faner.

8.8. La récolte des fleurs :

La récolte des fleurs de *Crocus sativus* L. s'étale sur environ 1 mois, le temps que tous les bulbes s'épanouissent. Cette durée peut être plus ou moins longue selon la météo et la région, mais débute à partir de fin septembre jusqu'à début novembre ; le mois d'octobre étant celui de la pleine activité de récolte. Elle se fait lorsque la journée s'annonce, pas par temps de pluie, tôt le matin, avant l'ouverture des fleurs, ce qui évite que les stigmates exposés aux premiers rayons du soleil, commencent à faner. Il faut donc faire vite car le créneau est relativement court. Ce sont les fleurs entières qui sont ramassées, à la main, en les coupant à leur base, avant de les déposer dans des paniers à fond plat ne permettant pas d'en entasser trop, ce qui risquerait d'écraser et de briser les stigmates.



Figure 8: la récolte des fleurs (QAMIAB, 2020)

8.9. Emondage et séchage :

Le processus d'émondage du safran est un travail fastidieux et méticuleux puisqu'il exige une délicatesse extrême dans le geste. Il faut 1 minute pour émonder 18 fleurs. C'est l'étape la plus longue. On coupe à la main le bout de la fleur et on extrait les stigmates. Les fleurs sont retirées une par une pour extraire les stigmates rouges qui constituent l'épice de safran. Le safranier doit faire cette opération fleur par fleur à la main ou il peut se servir soit d'un petit ciseau ou d'une pince pour extraire les 3 stigmates de la fleur sans les casser afin de conserver l'odeur et les arômes. Alors qu'en France et en Espagne, l'émondage se fait à l'aide de ciseau, au Maroc, c'est entièrement à la main. Il est préférable et plus facile de faire l'émondage dans la journée car le lendemain les stigmates sont mous et les pétales deviennent savonneuses. Le temps de quelques heures, les fleurs s'ouvrent après la cueillette.

Les parfums et la saveur du safran prennent forme lors de l'étape du séchage. Chaque producteur possède sa recette pour le séchage des stigmates de safran (séchage à l'ombre ou séchage maîtrisé au four). Les temps et la température de séchage sont très importants.

Dès l'extraction des stigmates, l'eau est éliminée et le safran prendra toutes ses notes épicées. Les filaments de safran vont réduire de 80% de leur poids lors de cette étape pour laisser place à des pistils secs et légers avec un éclat rouge vif foncé sans pareil.

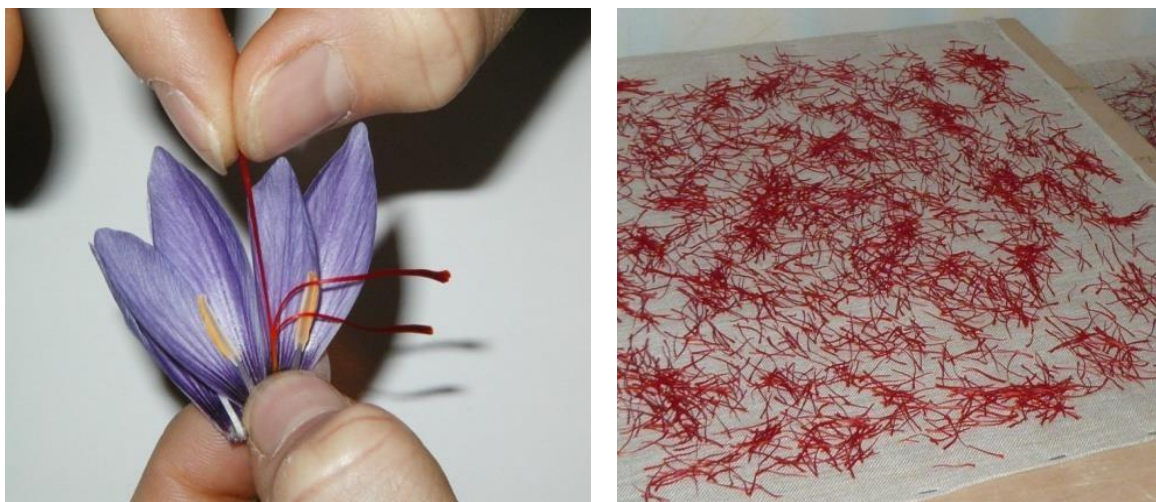


Figure 9 : Emondage et séchage des stigmates

8.10. Production d'épice :

Le rendement moyen d'un hectare de safran est très aléatoire. Si dans certaines safranières, les rendements ne dépassent pas 2 à 3 kg/ha, dans d'autres où les techniques de production sont bien suivies, ces rendements peuvent facilement atteindre plus de 10 kg/ha. Le safran pousse idéalement s'il est exposé directement à la lumière du soleil, et s'accommode mal à l'ombre. Ainsi, les meilleurs rendements sont obtenus pour les plantations exposées face au soleil (par exemple vers le sud dans l'hémisphère nord), maximisant l'exposition à la lumière. Dans l'hémisphère nord, la plantation a souvent lieu en juin, les cormes étant enterrés entre sept et quinze centimètres de profondeur. La profondeur et l'espacement, en corrélation avec le climat, sont deux facteurs critiques ayant un impact sur le rendement des plantes. Ainsi, les cormes plantées les plus profondément fournissent un safran de plus haute qualité, bien qu'ils produisent moins de bourgeons et de cormes fils. Sachant cela, les producteurs italiens ont déduit qu'une profondeur de quinze centimètres et un espacement de deux à trois centimètres entre les cormes favorisent le rendement en stigmates, tandis que les profondeurs de huit à dix centimètres optimisent la production de fleurs et de cormes. Les producteurs grecs, marocains et espagnols ont adapté la profondeur et l'espacement des plantations en fonction de leur propre climat. Le safran préfère les sols argilo-calcaires friables, lâches, à basse densité, bien arrosés et drainés, ainsi qu'une forte teneur en matière organique. On utilise traditionnellement des parterres surélevés pour favoriser un bon drainage.

La durée de stockage du safran est longue si les conditions de conservation sont optimales. La qualité du safran peut être maintenue pour plus de 3 ans. Du au fait que c'est une épice hygroscopique, le produit doit être conservé à l'abri de la lumière et de l'air. L'utilisation des conteneurs en verre colorés ou opaques, fermés hermétiquement et placés dans un endroit sec constitue une bonne

méthode de préservation de la qualité du safran.

8.11. Conditionnement et conservation :

La conservation du safran est mieux faite à l'obscurité dans des récipients en verre hermétiquement fermé avec une atmosphère modifiée, pour éviter toute éventuelle contamination ou oxydation des composés du safran. Puis ils sont conditionnés à des basses températures (5-10°C) pour maintenir la bonne qualité plus longtemps (Gresta *et al.* 2008b).



Figure 10: conservation du safran (canal blog 2013)

9. La durée de vie des safranières :

Dans l'absolu une culture de safran peut durer jusqu'à 7 ans. En pratique l'optimum semble se situer entre 3 et 4 ans. En effet les cultures sont d'années en années soumises aux aléas climatiques, à l'enherbement excessif et aux ravageurs (champignons, taupins et surtout mulots et autres ravageurs sous terrains). Les cultures en fin de vie sont arrachées en juin. Les bulbes sont soulevés soit à la bêche soit avec des arracheuses spécifiques (patate, betterave...). Les bulbes et bulbilles sont nettoyés séparés et calibrés. Les gros bulbes serviront à la mise en place de nouvelles parcelles ou encore seront vendus. Il faut compter au moins 5 ans de rotation entre 2 cultures de safran sur une même parcelle.

10. Domaines d'utilisation de safran :

10.1. Usage culinaire :

Le safran est utilisé en cuisine d'une part pour la belle couleur jaune orangé qu'il confère aux plats mais également pour son parfum chaud et aromatique. Le pouvoir colorant et aromatique du safran étant très puissant, il suffit de 2 à 4 stigmates par personnes pour parfumer un plat. Avant de

l'ajouter au plat, il faut infuser le safran dans un liquide chaud : de l'eau, du vin, du bouillon, du lait, de la crème ou tout autre liquide, afin qu'il ait le temps de libérer sa couleur et son arôme. Le safran est une épice fragile qu'il faut acheter en stigmates et conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité dans un contenant hermétiquement fermé. C'est un ingrédient essentiel de plusieurs plats du bassin méditerranéen, telle la paëlla en Espagne, le Risotto à la milanaise en Italie, la bourride ou bouillabaisse dans le sud de la France.

10.2. Usage en médecine :

Le safran possède un bon nombre d'effets bénéfiques sur le système cérébral et la cognition. Dans un premier temps, il protège des troubles de la mémoire provoqués par le stress chronique, et atténue la perte de mémoire que provoque la morphine. Il augmente également notre capacité d'apprentissage. D'ailleurs, le safran est indiqué pour prévenir et traiter les démences séniles ainsi que les désordres neurodégénératifs qui s'accompagnent d'une diminution de la mémoire. On sait aussi du safran qu'il est un puissant neuro-protecteur, qui protège les neurones dopaminergiques et peut aider à prévenir et à freiner la maladie de Parkinson...

Tableau 2 : Résumé des propriétés pharmacologiques et indications du Crocus sativus (Guellil K et al., 2017)

Propriétés	Indications
Antidépresseur	<ul style="list-style-type: none"> - Dépression nerveuse - Fragilité émotionnelle - Stress - Anxiété - Angoisse - Manque de sommeil
Régulateur de satiété en cas de surcharge pondérale	Excès pondéral
Stimulant	<ul style="list-style-type: none"> - Surmenage - Perte de mémoire - Fatigue générale, physique et mentale - Asthénie
Tonique	<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'énergie, de tonus - Pratique sportive (entraînement, compétition, récupération)
Revitalisant	Terrain infectieux
Aphrodisiaque	<ul style="list-style-type: none"> - Impuissance masculine - Frigidité féminine
Antispasmodique	Tension nerveuse
Antalgique	Douleur menstruelle
Analgésique	
Anti-inflammatoire	Douleur articulaire
Tonique digestif	Paresse digestive
Tonique hépatique	Paresse hépatique
Immunostimulant	Immunodépression
Hypoglycémiant	Diabète non insulino-dépendant
Hypocholestérolémiant	<ul style="list-style-type: none"> - Excès de cholestérol - Excès de triglycérides - Prévention des accidents cardiovasculaires
Antioxydant	<ul style="list-style-type: none"> - Vieillesse prématurée et accélérée de l'organisme - Sevrage tabagique
Anti-radicalaire	

10.3. Parfumerie et cosmétologie :

Une fois séchée, l'épice libère un arôme agréable décrit par Aristophane comme une « odeur sensuelle » admiré par les Grecs (Li et Wu, 2002). C'est du safran, qui est le principal composé odoriférant de safran. Dans la Grèce antique (vers 2000 à 146 av. J.-C.), le safran était un colorant royal et était utilisé comme parfum dans les salons, les cours, les théâtres et les salles de bains. Plus tard, son utilisation s'est répandue parmi les gens ordinaires.

Le safran naturel n'est pas autorisé dans le parfum, car il contient du safranol qui est un composé qui provoque des allergies. Les constituants olfactifs du safran sont le safran et la laniérone. La matière première autorisée en parfumerie est le safran, principe olfactif du safran et isolé de la matière première. L'usage de l'extrait de la **fleur de safran en cosmétique**, pour le soin de la peau, peut se traduire par l'application d'un masque de nuit. L'utiliser sous la **forme d'un sérum** peut également faire du bien pour les peaux présentant des marques de pigmentation.

11. Le safran et les changements climatiques :

Les changements climatiques enregistrés ont créé chez les agriculteurs certaines inquiétudes par rapport à leurs productions agricoles. Une baisse de la production mondiale du safran a été enregistrée¹. Pour ces agriculteurs, l'élévation de la température enregistrée ces dernières années a engendré une augmentation de l'évapotranspiration, causant d'une part le dessèchement des bulbes du safran et affectant leur reproduction. Indirectement, ceci se répercute sur la productivité et la qualité des filaments du safran. D'autre part, les hautes températures de l'arrière-saison enregistrées ces dernières années ont affecté la floraison de la culture.

Gresta *et al.* (2008) notent que la culture supporte bien des températures très sévères, pouvant atteindre jusqu'à 40°C en été et -18°C en hiver. Mais ces problèmes sont devenus plus importants ces dernières années et affectent négativement la culture pendant la période de floraison. Aït Oubahou et El Otmani, (2002) trouvent que la neige peut causer des dommages significatifs sur les fleurs et les feuilles du safran. Par ailleurs, les agriculteurs ont relevé que si les températures sont devenues de plus en plus basses, la période du froid est devenue de plus en plus courte avec une baisse de la quantité de neige tombée.

Particulièrement pour le safran, le tarissement des points d'eau et la baisse du niveau de la nappe phréatique ont réduit les doses d'irrigation à apporter à la culture. Ce déficit en eau couplé avec la hausse de température au moment de la floraison retardent celle-ci et perturbent, par conséquent, le cycle biologique de la culture.

Au Cachemire, la culture du safran est devenue difficile en raison du changement climatique et des conflits qui ont peu à peu réduit les récoltes. Pour certains, elles n'atteignent plus que quelques dizaines de grammes contre deux kilogrammes il y a douze ans. **(GEO AVEC AFP, 2020)**

Pour faire face à ces contraintes, des stratégies sont adoptées par les agriculteurs pour y faire face. Les agriculteurs apportent des changements au niveau de la conduite technique de la culture tels ;

- le changement de la date de semis (septembre au lieu de juillet) pour éviter le dessèchement des bulbes ;
- le changement des périodes d'irrigation (pour éviter la gelée) et l'augmentation de la fréquence des irrigations en cas d'absence de précipitations ;
- la pratique de la récolte échelonnée pour éviter les problèmes liés à l'indisponibilité de la main d'œuvre durant la période des récoltes ;

¹ Données dans le chapitre III

- l'extraction des bulbes à la cinquième année (à cause de l'augmentation des températures) et leur plantation dans une autre parcelle plus aérée au lieu de les laisser plus de 7 ans, sur la même parcelle, en conditions normales du climat.

Conclusion :

Le safran est une culture d'altitude. En général, il végète normalement à des altitudes variantes entre 650 et 1200 m. C'est une plante rustique, à cause de sa morphologie et sa physiologie, pouvant supporter des conditions climatiques très sévères. La plupart des études réalisées sur le safran montrent que la culture s'adapte à une large gamme de sols pourvus qu'ils soient profonds et bien drainants

CHAPITRE II :
Notion et caractéristiques de
l'entrepreneure

Introduction

Dans certaines cultures, l'entrepreneur est présenté comme le héros des temps modernes. Dans d'autres, il est assimilé au capitaliste exploitant les masses laborieuses. Certains distinguent l'entrepreneur novateur et motivé par le profit ou la croissance, du propriétaire-dirigeant, plutôt animé par des aspirations personnelles et familiales (**Carland et al., 1984**). Le terme « entrepreneur » est souvent utilisé pour représenter des réalités fort différentes les unes des autres (le patron d'un bar-tabac ou le dirigeant d'une entreprise de haute technologie cotée sur le Nasdaq ; le fondateur d'une association caritative ou l'héritier d'une vieille entreprise familiale). Que signifie-t-il exactement ? Les entrepreneurs sont-ils tous motivés par des objectifs similaires ? Peut-on isoler les caractéristiques psychologiques des entrepreneurs ? Les qualités des entrepreneurs sont-elles innées ? Voilà quelques-unes des questions auxquelles ce chapitre tentera de répondre.

Le terme « entrepreneur » remonte à la fin du XVII^e siècle (**Verin, 1982**), époque à laquelle il apparaît dans la langue française pour être repris, bien plus tard, dans la langue anglaise. Le terme a fait l'objet d'une multitude de définitions. En effet, les chercheurs qui se sont intéressés à l'entrepreneur sont issus de nombreuses disciplines différentes et les définitions données au terme sont généralement tributaires des prémisses de la discipline dont est issu le chercheur.

Historiquement, on peut distinguer deux grandes approches de l'entrepreneur : l'approche fonctionnelle et l'approche indicative (**Casson, 1982**). La première définit l'entrepreneur au travers de sa fonction (ce qu'il fait). La seconde l'appréhende au travers de ses caractéristiques (ce qu'il est). Cette distinction correspond également aux grands courants qui se sont intéressés à l'entrepreneur : l'économie pour l'approche fonctionnelle, la théorie comportementaliste pour l'approche indicative. Dès les XVIII^e et XIX^e siècles, certaines théories (**Say, 1841 ; Cantillon, 1755**) ont mis en exergue l'importance de l'entrepreneur pour l'économie en général, notamment sur la base de son rôle dans le processus de production. Ces théories demeurent toutefois marginales par rapport aux théories économiques classiques ou néoclassiques selon lesquelles les entreprises opèrent un calcul qui leur permet d'optimiser leur profit et sont, par conséquent, virtuellement dépourvues d'entrepreneurs. (**Schumpeter, 1990**) rompra avec cette école de pensée traditionnelle et reconnaîtra à l'entrepreneur un rôle central dans les mécanismes économiques. L'approche fonctionnelle développée par les économistes sera présentée dans le chapitre consacré à l'importance économique de l'entrepreneuriat.

1. L'entrepreneur :

La notion entrepreneur a connu jusqu'à ce jour une évolution notoire en parallèle avec la complexité et la complexification de l'organisation et de l'activité économique.

Il semblerait que mots « entrepreneur » soit née en France, car dans la langue française, l'original des mots « entrepreneur » et « entreprise » sont du verbe « entreprendre » remonte au XVI^{ème} siècle.

Durant le moyen âge français, le mot « entrepreneur » désignait une personne qui assume une tâche, puis, il désignera un individu hardi, prompt à prendre des risques économiques. Au XVI^{ème} et XVII^{ème} siècle, « entrepreneur » est un individu qui se livre à des activités spéculatives.

Dans un sens plus général, le mot « entrepreneur » désignait au XVII^{ème} siècle, celui qui entreprend quelque chose, ou plus simplement, une personne très active qui réalise de multiples choses.

Le dictionnaire universel du commerce, publié à Paris en 1723, donne aux mots « entrepreneur » et « entreprendre » les définitions suivantes :

« Entreprendre » : se charger de la réussite d'une affaire, d'un négoce, d'une manufacture, d'un bâtiment, etc. ;

« Entrepreneur » : celui qui entreprend un ouvrage. On dit un entrepreneur de manufacture ; entrepreneur de bâtiment ; pourdire une manufacture, un maître maçon.

L'entrepreneur représente l'essence ou le cœur de l'entrepreneuriat. Il innove en fonction des opportunités qui se présentent, mais aussi organise les ressources pour produire et commercialise, tout en cherchant son intérêt.

R. Cantillon est le premier à définir en 1755 l'entrepreneur et à intégrer la notion d'incertitude et de risque dans le processus entrepreneurial. Pour lui : « l'entrepreneur est celui qui assume le risque de l'incertain, du non probabilisable, il s'engage de façon ferme vis-à-vis d'un tiers, sans garantie de ce qu'il peut en attendre. »

Pour B.SAY (1803), « le deuxième économiste à s'être préoccupé de l'entrepreneur, il place l'entrepreneur comme levier du système productif ; c.-à-d. qu'il ne prend pas seulement les risques de commercialisation, mais aussi, il prend des risques liés à la production ». L'entrepreneur est « celui qui entreprend de créer pour son compte, à son profit et à ses risques, un produit quelconque ». J. Schumpeter (1935) présente l'entrepreneur comme « est celui qui introduit et conduit l'innovation. Elle peut revêtir différents aspects : fabrication d'un bien

nouveau, introduction d'une méthode de production nouvelle, conquête d'un nouveau débouché, conquête d'une nouvelle source de matières premières, réalisation d'une nouvelle organisation de la production. »¹

Selon FILLION(1988), « un entrepreneur est une imaginative, caractérisée par une capacité à se fixer et à atteindre des buts. Cette personne maintient un niveau élevé de sensibilité en vue de déclarer des occasions d'affaires. Aussi longtemps qu'il ou elle continue d'apprendre au sujet d'occasions d'affaires possibles et qu'il ou elle continue à prendre des décisions modérément risquées qui visent à innover, il ou elle continue de jouer un rôle entrepreneurial ».

Pour GARTNER(1988), l'entrepreneur se définit par l'ensemble des activités qu'il met en place pour créer une organisation. Marchesnay en 1994 « l'entrepreneur est par excellence celui qui prend des décisions stratégiques » L'entrepreneur désigne l'individu qui désigne, supervise la réalisation de travaux surtout celui qui réunit les compétences nécessaires à la réalisation du contrat.²

2. La définition d'entrepreneur selon les écoles suivantes :

L'école des caractéristiques psychologiques met l'accent sur les facteurs personnels et les valeurs uniques des entrepreneurs. A. Fayolle (2005) résume cette école de pensée en indiquant que l'entrepreneur a des caractéristiques psychologiques uniques (valeurs, attitudes, besoins) qui le guident dans le processus entrepreneurial. Parmi celle-ci, nous notons principalement le besoin de réalisation, d'indépendance, le contrôle interne, la prise de risques, en même temps que des valeurs d'honnêteté, de sens du devoir, de responsabilité et d'éthique. T. Verstraete ajoute l'imagination, la confiance en soi, l'enthousiasme, le goût par la direction et la résolution de problèmes.

L'école classique s'intéresse particulièrement à la création d'une nouvelle organisation, à l'innovation et à l'identification des opportunités. Elle note que la fonction essentielle de l'entrepreneur est l'innovation et l'introduction de nouvelles combinaisons des moyens de production.

L'école du management Les entrepreneurs sont des organisateurs de processus de création de richesses économiques. Ce sont des personnes qui organisent, qui gèrent et qui assument le risque. Bruyat (1994) dit que l'entrepreneur est quelqu'un qui perçoit des opportunités et qui crée une organisation pour l'exploiter.

¹Emile –Michel Hernandez : « le processus entrepreneurial, vers un modèle stratégique d'entrepreneuriat ». éd l'Harmattan , 1999, Paris.

²FAYOLLE Alain, idem, p05.

L'école du leadership : L'entrepreneur est un leader qui sait animer des équipes et conduit les hommes vers l'atteinte des buts et objectifs assignés. Il a une capacité à adapter son style aux besoins des gens. L'entrepreneur joue un rôle dans la motivation, la direction et la conduite de son personnel.

3. Les caractéristiques et les objectifs de l'entrepreneur :

En dehors des qualités en matière de gestion d'entreprise, un entrepreneur englobe un ensemble de caractéristiques. En effet, il doit pouvoir communiquer sa vision de l'entreprise, persuader les membres de son équipe et booster leurs performances, afin de garantir une productivité optimale pour l'aboutissement des objectifs de l'entreprise.

3.1. Les caractéristiques de l'entrepreneur :

Difficile de dire s'il existe un profil-type de l'entrepreneur, mais de nombreuses études font état de l'existence des caractéristiques et des traits de personnalités, des traits de comportement dans l'action qui sont le lot commun des entrepreneurs qui réussissent sont :

3.1.1. Leadership :

Fondamentalement, le leadership est la capacité d'un individu de faire adhérer des personnes et de les guider, afin d'atteindre les objectifs fixés. Un leader est capable de planifier, de motiver, de coacher, et d'évaluer le personnel. Il a également, à la fois, des compétences managériales et interpersonnelles. En effet, la gestion d'entreprise repose sur la gestion des personnes. De ce fait, l'entrepreneur doit avoir un bon sens de la communication, que ce soit avec ses clients, ses fournisseurs ou ses employés.

3.1.2. L'organisation et la coordination :

L'entrepreneur est contré d'organiser ses ressources matérielles et immatérielles, ainsi que maîtriser le processus de production, de commercialisations et de distribution pour atteindre son objectif de création de valeur. Effectivement, l'un des objectifs de l'entrepreneuriat est la création d'une nouvelle organisation. La gestion du temps permet à l'entrepreneur d'organiser son travail de s'assurer qu'il effectue ses travaux de la manière la plus efficace possible, car il est très facile de céder à la procrastination quand on travaille seul.³

Par ailleurs, l'entrepreneur présente des habilités de coordination des facteurs de production

³ Berreziga A, « L'entrepreneuriat en Algérie : Réalités et Perspectives », op-cit, p: 95

pour atteindre ses objectifs. En effet, d'après Say, l'entrepreneur intervient dans les niveaux de l'entreprise pour combiner les connaissances, les ressources humaines et les matérielles pour réaliser son processus de production. Dans le même ordre d'idée, Coster considère l'entrepreneur comme une personne ayant la capacité de créer des synergies positives avec les personnes et/ou les institutions dans un contexte de rareté.

3.1.3. La confiance en soi et la compétitivité :

La confiance en soi concerne l'appréciation qu'une personne sur ses capacités et son rendement. Un entrepreneur à succès croit en ses capacités. Il ne craint pas d'explorer des opportunités ou des domaines nouveaux, de prendre des risques et de prendre des décisions difficiles en un temps record. La confiance en soi est une compétence clé pour le succès entrepreneurial, car il est facile de se démoraliser, d'être frustré à cause des difficultés rencontrées durant l'élaboration du projet entrepreneurial.

De plus, l'entrepreneur doit avoir le goût de la compétition pour marquer sa présence dans le marché, se démarquer de ses compétiteurs et surpasser ses concurrents en fournissant un produit avec un meilleur rapport qualité/prix, sans jamais sacrifier son intégrité pour le bien de quelques billets.

3.1.4. L'esprit d'innovation et la prise de risque :

Schumpeter est le premier auteur qui associe l'entrepreneur à l'innovation et le voit comme agent de changement. En effet, selon Fayolle « la fonction d'innovation est importante et fait de l'innovation un vecteur important du développement économique ».⁴

Par ailleurs, l'innovation fait toujours référence à une prise de risque, en effet, l'entrepreneur engage ses propres ressources financières pour atteindre ses objectifs, en même temps, il prend le risque de leur perte dans le cas où son projet entrepreneurial échoue. En effet, pour Coster, l'entrepreneur prend des décisions dans l'incertitude du résultat final. Dans le même ordre d'idée, Cotillon considère l'entrepreneur comme la personne qui assume les risques liés aux contraintes du marché et aux fluctuations des prix, car il effectue des achats à prix certains, mais ses ventes sont incertaines selon la réaction des consommateurs et la situation du marché.⁵

De ce fait, l'entrepreneur doit être prêt à prendre des risques calculés s'il veut réussir. En effet,

⁴ Fayolle A, « Introduction à l'entrepreneuriat », op-cit, p :19.

⁵ Berreziga A, « L'entrepreneuriat en Algérie : Réalités et Perspectives », op-cit, p : 94.

en affaires, parfois, il doit faire confiance à son intuition, lorsqu'il n'a pas assez d'informations ni de temps pour prendre une décision rationnelle. Cependant, il doit s'assurer de la faisabilité de son business plan avant de commencer le projet.

3.2. Les objectifs de l'entrepreneur :

Pour chaque entrepreneur voulant, la survie et la meilleure réalisation de la vision stratégique permettant le développement de son entreprise « objectif » contient la notion du temps c'est-à-dire court, moyen et long terme.

Les objectifs sont multiples et diffèrent selon la vision stratégique de l'entrepreneur. Les principaux objectifs de l'entrepreneur sont :

3.2.1. La satisfaction des clients et la qualité

Dans toutes les entreprises, entrepreneur met en œuvre tous les moyens nécessaires afin d'améliorer les produits offerts, pour la satisfaction de la clientèle.

« L'amélioration qualitative du produit et du service à la clientèle est présentée comme une priorité de la politique commerciale »⁶ Pour améliorer l'image de l'entreprise, il est primordial de passer par une démarche d'amélioration de la qualité, c'est-à-dire qualité du produit, qualité de la gestion, des conditions de travail.

3.2.2. L'indépendance financière

L'indépendance économique et financière est un objectif fondamental. La volonté d'indépendance estime la recherche d'une certaine sécurité financière pour éviter une dépendance vis-à-vis de personnes extérieures de l'organisation.

Pour assurer une certaine indépendance financière, le comportement des entrepreneurs doit être penché vers l'autofinancement pour éviter toute forme d'endettement à long terme, surtout dans le cas des entreprises familiales, pour les entrepreneurs montrent une grande méfiance aux personnes tierces qui pourraient menacer leur indépendance financière et leur pouvoir de gestion.⁷

⁶ Dédier Van Caille et Claire Lambrecht, l'entrepreneur, ses motivations, sa vision stratégique, ses objectifs, Mai 1995, p17.

⁷ Dédier Van Caille et Claire Lambrecht, l'entrepreneur, ses motivations, sa vision stratégique, ses objectifs, Mai 1995, p18.

3.2.3. La croissance de chiffre d'affaires, et la croissance des bénéfices

La croissance de toute entreprise est liée directement au croisement de chiffre d'affaires et de bénéfice. C'est un but tracé et classé principal pour chaque entrepreneur d'assurer une rentabilité financière suffisante pour couvrir les charges de l'entreprise.

La plupart des entrepreneurs la croissance est égale à la croissance interne de l'entreprise, qui veut dire l'élévation des réinvestissements des ressources excitantes dans l'entreprise.

D'autres entrepreneurs, préfèrent une croissance externe c'est-à-dire l'acquisition d'actifs d'autres sociétés par des prises de participation. Ce type est considéré comme un moyen d'obtenir de l'expérience plus rapidement.

4. L'innovation

« L'innovation constitue le fondement de l'entrepreneuriat, puisque celui-ci suppose des idées nouvelles pour offrir ou produire de nouveaux biens ou services, ou encore, pour réorganiser l'entreprise. L'innovation, c'est créer une entreprise différente de ce qu'on connaissait auparavant, c'est découvrir ou transformer un produit, c'est proposer une nouvelle façon de faire, de distribuer ou de vendre » (**Julien, Marchesnay, 1996, p.35**).

5. Définition de l'entrepreneuriat

La définition de l'entrepreneuriat diffère d'un auteur à un autre. Plusieurs définitions sont ainsi données par plusieurs auteurs relevant de différents champs disciplinaires. Dans ce qui suit, nous donnerons quelques définitions les plus répandues.

Selon Gartner (1993) : « l'entrepreneuriat est un processus d'organisation qui conduit à la création d'une nouvelle organisation ».

Selon Fayolle Allain, « l'entrepreneuriat est phénomène économique et social qui s'intéresse à des effets, a des résultats de l'acte d'entreprendre. L'innovation, le renouvellement des entreprises, la création d'entreprise et d'emploi, les changements d'état d'esprit constituent des exemples de ces effets. A ce niveau les relations entre le phénomène, les individus qui s'y intéressent ou le recherchent et la société doivent également être pris en considération ».

Selon Verstraet (2000), « l'entrepreneuriat est un phénomène trop complexe pour être réduit à une définition, son intelligibilité nécessite une modélisation. Cette complexité exclut la possibilité d'une élimination stricte et univoque de ses frontières sémantiques. ». L'auteur définit l'entrepreneuriat comme « un phénomène conduisant à la création d'une organisation impulsée par un ou plusieurs s'état associés pour l'occasion »

Selon Fillion (1997), « l'entrepreneuriat est le champ qui étudie la pratique des

entrepreneurs, leurs activités, leurs caractéristiques, les effets économiques et sociaux de leur comportement ainsi que les modes de soutien qui leur sont apportés pour faciliter l'expression d'activités entrepreneuriales ».

Selon **Bygrave et Hofer (1991)** « un entrepreneur est une personne qui perçoit une opportunité et qui crée une organisation pour la poursuivre »

6. L'importance de l'entrepreneuriat

L'importance place qu'occupe l'entrepreneuriat dans les recherches et les politiques économiques revient essentiellement aux intérêts qu'il apporte à l'économie et à la société.

6.1. Entrepreneuriat et la croissance économique

L'activité entrepreneuriale n'a peut-être pas un effet direct sur la croissance économique, mais elle l'accélère grâce à la présence d'une population nombreuse d'individus entreprenants et ce résultat était prouvé par une étude de GEM : Global Entrepreneurship Monitor qui a proposé un modèle comparant entre différents pays sur diverses dimensions sociales et culturelles. Ce programme a montré que dans les pays à activité entrepreneuriale élevée. La proportion du PIB qui provient des projets entrepreneuriaux progresse chaque année.

6.2. Entrepreneuriat et création d'emploi

L'entrepreneuriat constitue un moyen pour la résorption du chômage, il est considéré comme source potentielle de création et de sauvegarde d'emplois où entreprendre est devenu une nécessité pour l'intégration sociale pour l'entrepreneur et pour les membres de sa famille.

6.3. Entrepreneuriat et renouvellement du parc d'entreprises

L'entrepreneuriat permet de renouveler et reconstruire le tissu économique par la création des entreprises ex-nihilo ou par la reprise des entreprises et même par la réactivation et le redémarrage d'entreprises ce qui permet de constituer un contrepoids et une compensation aux disparitions et l'échec d'autres entreprises existantes.

7. L'entrepreneuriat agricole

Les nouvelles transformations de l'activité agricole donnent naissance à une nouvelle science « l'agrobusiness ». Cette somme de changements agricole selon Albaladejo et Arnould de Sartre (2012), permet de parler d'une « troisième révolution » qui succède à la « révolution verte ». On assisterait ainsi à l'émergence d'un nouveau modèle agricole dominé par un type d'acteur : l'agriculture de firme. Hannah Arendt (1983), dans la théorie de l'activité humaine

de qui permet de distinguer trois sphères dans lesquelles se déploierait l'activité agricole :

La sphère de l'activité publique, qui est le domaine de l'action au sens strict, autrement dit de l'activité politique, et donc de la parole et de la participation ;

La sphère du travail, qui est celle de la reproduction de la vie matérielle, économique et domestique, et de ses cycles ;

La sphère de l'œuvre, qui est celle par laquelle la matière acquiert un sens personnel au-delà des cycles de la vie économique et biologique.

Cette théorie permet de dépasser la seule dimension économique-productive et d'envisager l'activité agricole dans son insertion territoriale.

La mise en connaissance des spécificités de l'entrepreneur en agriculture

JB. Say en définissant l'entrepreneur agricole dans sa fonction de gestion de la production spécifie cet agent économique par sa capacité à mettre en complémentarité trois registres de déploiement de l'activité économique : le registre du management des conditions d'accès aux ressources productives : travail, capital, terre, eau ; celui de la gestion des incertitudes créées par les risques climatiques ; le registre de l'organisation, de l'agencement de la fonction technique de production. Très tôt, Say identifie la spécificité des ressources qui sont mobilisées en agriculture. Ainsi par exemple, l'offre de terre (à l'époque) est « inélastique » par rapport au prix (**Steiner 1997**). L'appropriation de ce facteur est multifonctionnelle car la possession de terre permet une distinction sociale (noblesse) qui donne des droits politiques. Une deuxième source de « spécification » est liée à la nature aléatoire des incertitudes naturelles qui conditionnent les résultats économiques. Ces spécificités dans l'agriculture conduisent à différencier « l'entrepreneur fermier » de « l'entrepreneur manufacturier ». Plus tard au tournant du 20^{ème} siècle, démonstration est faite que la dimension familiale de l'immense majorité des exploitations agricoles, même après l'insertion capitaliste de l'activité, influence les stratégies d'accumulation (**Berstein, 1979**). Tchaynov notamment, documente dès 1924 la forme familiale de l'entrepreneuriat agricole, où les choix d'investissement sont dictés par les logiques domestiques, le foyer n'étant pas séparé de l'exploitation.

7.1. Caractéristiques d'entreprise agricole (un acteur ou un groupe d'acteurs) :

- exploitent des superficies de terre adaptées à leurs capacités ;
- Disposent d'équipements plus appropriés ;
- Réalisent une production intensive ;
- Emploient de la main d'œuvre agricole (salarisée et parfois permanente) ;
- Tenue de documents de gestion et intègre la chaîne de valeur ;
- L'objectif de la production est la commercialisation (plus de 50%);
- Respecte les bonnes pratiques de production agricole.

- Le mode de décision et de gestion dans l'exploitation;
- Peut se situer au niveau de tout maillon de production.
- L'entrepreneuriat fait augmenter la concurrence sur les marchés avec la création d'entreprises, ce qui a des répercussions positives sur la productivité de tout le secteur. L'apport d'innovation redynamise le secteur et pousse les autres entreprises à se perfectionner.

8. Définitions de « agro-business »

L'agrobusiness est une approche qui vient compléter le système qui existe car son rôle n'est pas d'accaparer les terres mais plutôt ouvrir de nouvelles opportunités par rapport à l'exploitation agricole familiale. Elle attire des investissements nouveaux, améliore les technologies et booste les productions. L'agrobusiness fait partie des nouvelles filières émergentes du secteur agricole.

L'agrobusiness fait partie des nouvelles filières émergentes du secteur agricole. Quels en sont les principes directeurs?

- la recherche constante d'une efficacité et d'une optimisation de la qualité de la production agricole;
- L'application de techniques économiques et création d'emplois ;
- La prise en compte de toutes les ressources techniques et commerciales disponibles en vue d'améliorer la production et cela en les adaptant ou les développant.
- L'agrobusiness concerne les aspects économiques, financiers et commerciaux de la filière agricole pour, au final, déterminer une stratégie qui dépendra essentiellement des caractéristiques de la production;
- Par des matières premières pour la plupart périssables, de qualité variable, et qui ne sont pas disponibles de manière régulière;
- Par des contrôles rigoureux et périodiques visant la sécurité du consommateur, la qualité du produit et la protection de l'environnement.
- Les méthodes de production et de distribution traditionnelles sont remplacées par des réseaux mieux planifiés et mieux coordonnés regroupant les entreprises agro-alimentaires, les agriculteurs, les détaillants et autres acteurs de la chaîne de distribution.
- Le créateur d'entreprise doit être doté d'un esprit d'entrepreneur certain et avoir un esprit créatif et innovant, avoir le goût de l'aventure et du challenge, le goût du risque et une capacité à mobiliser des ressources diverses (financières, humaines, technologiques...).

Au niveau de la commercialisation des produits agricoles, tout entrepreneur agricole, en quête de meilleur profit agricole, devra :

- Renforcer sa capacité à anticiper ses ventes aux bons moments ;
- Renforcer sa connaissance des systèmes et circuits de commercialisation des produits agricoles ;
- Maîtriser les techniques de marketing, de lobbying et de leadership ;

- Savoir négocier des contrats de vente ;
- Maîtriser les techniques de conservation des produits agricoles.

9. Définition de l'agriculture familiale :

L'agriculture familiale est l'une des formes d'agriculture les plus répandues dans le monde, dans les pays en développement comme dans les pays développés. Les différents contextes nationaux et régionaux, à savoir les conditions agroécologiques, les caractéristiques territoriales, la disponibilité d'infrastructures (accès aux marchés, aux routes, etc.), l'environnement politique et les conditions démographiques, économiques, sociales et culturelles, influent sur les structures, les activités et les fonctions de l'agriculture familiale, ainsi que les stratégies de subsistance. (FAO, 2013)

Le secteur est caractérisé par une grande diversité en ce qui concerne la taille et le type d'exploitation. À une extrémité du spectre, on trouve de très vastes exploitations de plusieurs centaines d'hectares, situées dans des pays à revenu élevé, où les terres peuvent facilement être cultivées par un ou deux membres de la famille avec l'aide de machines et de main-d'œuvre salariée. À l'autre extrémité, dans les pays à faible revenu, on a généralement de petites exploitations de quelques hectares tout au plus, souvent orientées vers la subsistance et ne dégagant qu'un faible excédent commercialisable.

Les différents types d'exploitations familiales sont confrontés à des difficultés différentes, qui varient en fonction du contexte ou du territoire sur lequel elles sont implantées; elles n'ont donc pas toutes les mêmes besoins en matière de politiques.

10. Le fonctionnement des exploitations familiales

Le fonctionnement des exploitations familiales repose sur le travail des membres de la famille qui, en fonction de leurs sexospécificités et de leur âge, notamment, ont une capacité de travail, des compétences, des aptitudes, des perspectives et des limites différentes. Ces caractéristiques influencent les relations au sein du ménage, qui à leur tour agissent sur la répartition des ressources, des rôles et des responsabilités. À mesure que chaque membre de la famille, et la famille elle-même, évoluent, les relations et la dynamique à l'intérieur du ménage se modifient. La plupart des décisions relatives au type et à la nature de la production, à la consommation, à l'investissement et à l'accumulation étant prises au sein de la famille, les politiques relatives à l'agriculture familiale doivent tenir compte des caractéristiques, des relations et de la dynamique qui lient les différents membres du ménage, et notamment des facteurs d'âge et les sexospécificités.

11. L'agriculture familiale, une source de revenu :

En agriculture familiale, l'agriculture (au sens large du terme) est une importante source de revenu, d'approvisionnement et de consommation alimentaires pour la famille, et constitue le socle proprement dit de ses moyens d'existence. Toutefois, pour compléter les revenus de la famille ou réduire les risques, ces familles d'agriculteurs sont souvent pluriactives, associant des activités agricoles et non agricoles ou

migrant. Les stratégies de subsistance, ainsi que les décisions relatives aux investissements dans l'exploitation et au degré et à la nature de l'intégration des marchés (local, national ou international) sont influencées par les caractéristiques des exploitations familiales et l'environnement dans lequel elles fonctionnent.

Tout en assurant des fonctions économiques, sociales, culturelles, environnementales et procréatives, l'agriculture familiale est souvent un moyen de préserver le patrimoine familial et culturel, les territoires, les paysages et les communautés. Ainsi, les motivations des exploitants familiaux vont souvent bien au-delà de la recherche du profit maximal et comportent une dimension sociale, culturelle et écologique.

Conclusion :

L'agriculture familiale est l'une des formes d'agriculture les plus répandues dans le monde, dans les pays en développement comme dans les pays développés, et est une importante source de revenu, d'approvisionnement et de consommation alimentaires pour la famille, comme il est le cas pour la culture du safran dans certains pays du monde dont l'Algérie

CHAPITRE III :
Marché et commerce du safran

Introduction :

Les cultures de crocus à safran sont principalement cantonnées dans une large bande d'Eurasie, allant de la mer Méditerranée jusqu'au Cachemire dans le sud-ouest, et en Chine dans le nord-est. Aujourd'hui, Tous les continents hors de cette zone, hormis l'Antarctique, en produisent. Ce qui laisse prédire à la capacité d'adaptation à des terres quasi stériles, voire incultivables à cause de leur structure rocheuse, de leur pente ou de l'aridité du climat. Sa haute valeur commerciale fait susciter un intérêt des producteurs et des politiques et fait profiler ainsi de nouveaux pays producteurs voire de sérieux exportateurs.

A travers ce chapitre nous allons faire un état des lieux sur le commerce du safran et ses caractéristiques.

1. Localisation de la production mondiale :

Les principales régions de culture sont : l'Iran (province du Khorassan), la Grèce (Macédoine), le Maroc (ville de Talouine), l'Espagne (Albacete, Alicante, La Mancha, Murcia), l'Inde (dans les massifs montagneux du Cachemire). A plus petite échelle, on retrouve la France (Gâtinais, Quercy), le canton du Valais en Suisse, l'Italie, la région de Safranbolu en Turquie, l'Azerbaïdjan, la province de Baloutchistan au Pakistan, la Chine, le Japon et la Pennsylvanie aux Etats-Unis. Comme on peut le voir sur la figure 11.

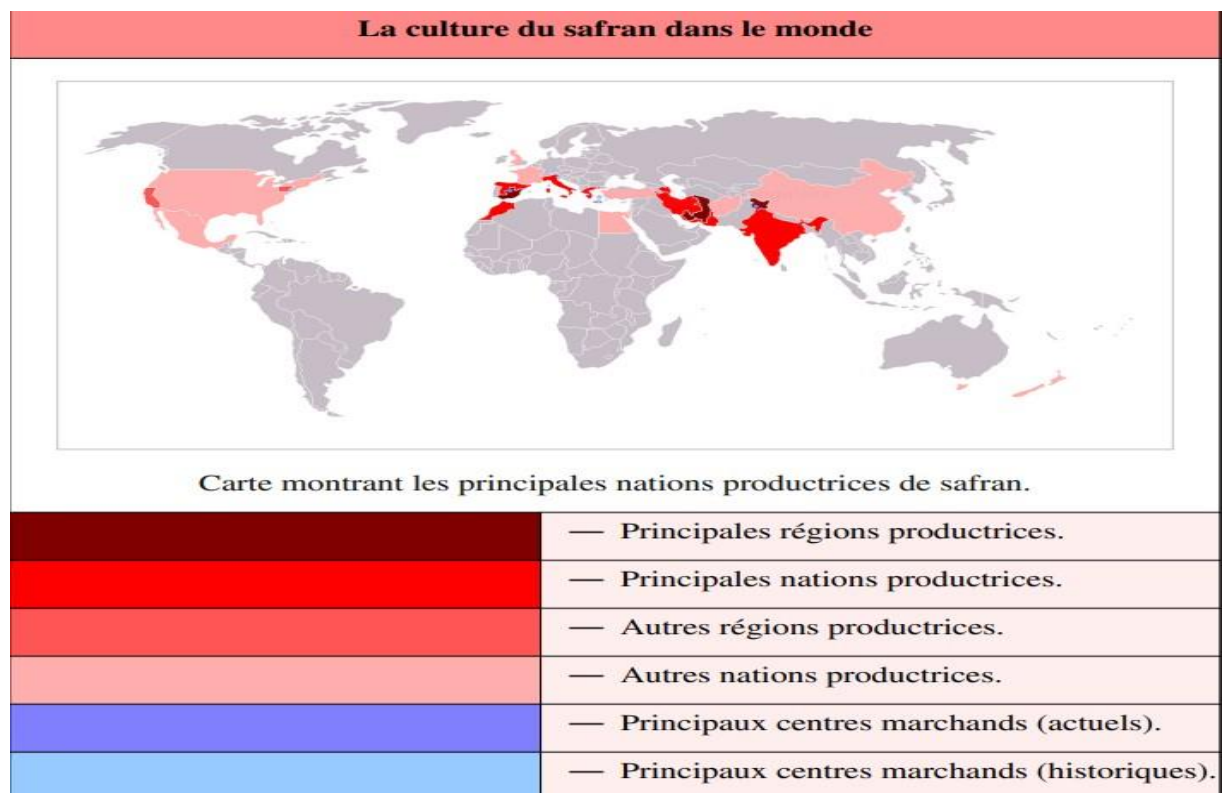


Figure 11: Carte représentant la répartition de la culture de safran dans le monde

2. Superficie et production mondiale du safran :

La superficie mondiale représente environs 65 000 ha d'après les superficies annoncées par chaque pays. Le safran est présent essentiellement sur trois continents : Asie, Europe, Afrique, Les sources sont très contradictoires dans ce domaine et pour cette raison nous avons conservé les plus pertinents en fonction de la localisation géographique et des potentialités de production⁸.

Tableau 3: Les principaux pays producteurs du safran

Pays	Superficie en hectare	Superficie %	Production en tonne Source : https://urlz.fr/myD	Production mondiale %
Iran*	50 000 h	76,46 %	150 à 200 t	83,78 %
Inde**	5 707 h	8,72 %	10 a 20 t	8,38 %
Grèce*	7 000 h	10,70 %	4 a 8 t	3,35 %
Maroc***	1 350 h	2,06 %	2 a 4 t	1,67 %
Azerbaïdjan****	222 h	0,33 %	2 a 3 t	1,25 %
Afghanistan	800 h	1,22 %	2 t	0,83 %
Espagne	204 h	0,31 %	1,5 t	0,62 %
Italie*	70 h	0,10 %	+ de 100 kg 0,11 t	0,04 %
France*	37 h	0,05 %	- de 100 kg 0,09 t	0,03 %
Autres	-		-	-
Totale	65 390 h	100 %	238,7 tonnes	100%

Source : cf. tableau

Plus de 230 tonnes de safran sont produites par an, incluant les poudres et les stigmates, dont 200 tonnes pour les stigmates seuls.

⁸ * source : franceagrimer.fr** : <https://rove.me/fr/to/india/saffron-harvest/>***: <https://ii1.su/QoK6P/>
<https://cutt.ly/wwukeSiq>.

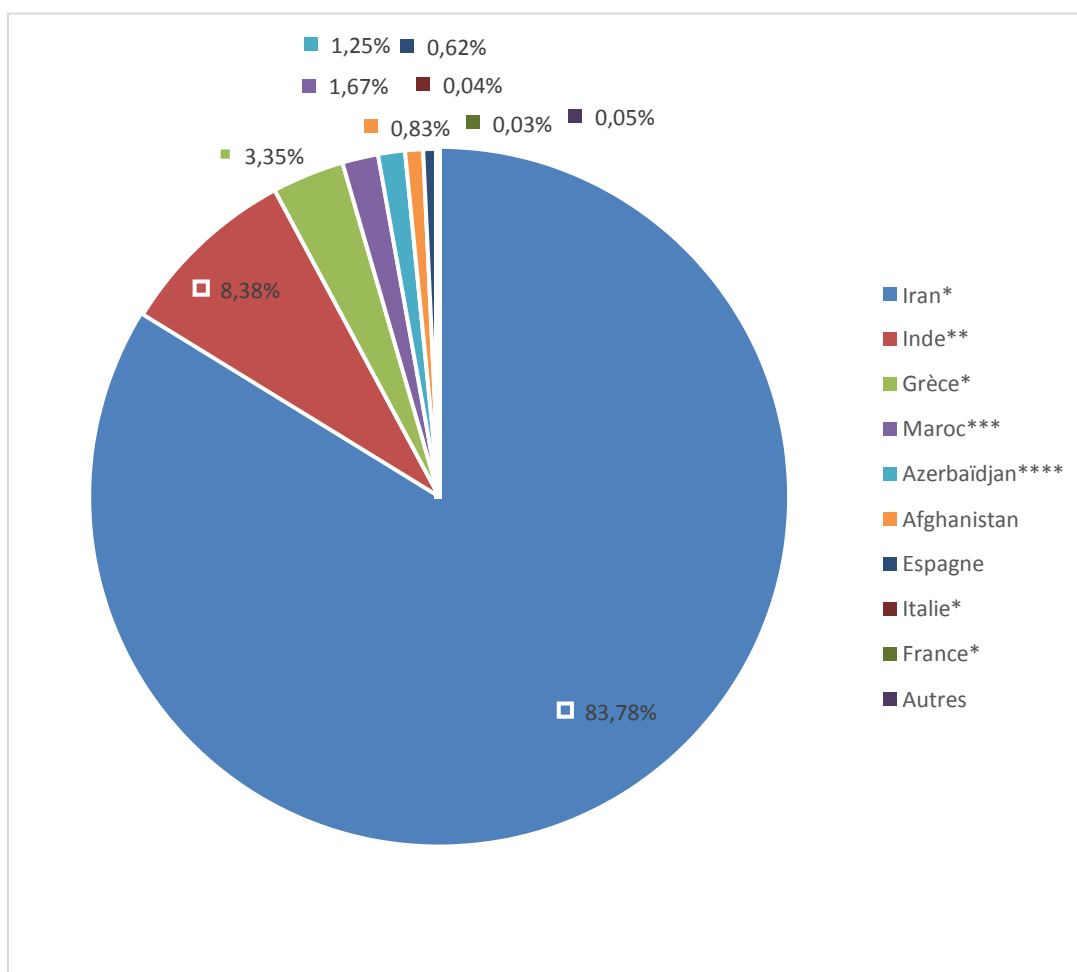


Figure 12: Graphe de la Représentation des principaux producteurs du safran

La production mondiale de safran fluctue d'une année à l'autre, selon les conditions climatiques. Les principaux pays producteurs de safran sont dans l'ordre d'importance : l'Iran, l'Inde, la Grèce, le Maroc et l'Espagne avec des productions moyennes annuelles respectives de 180 tonnes, 9 tonnes, 5,5 tonnes, 3 tonnes et 1 tonne.

L'Iran reste le leader dans la production du safran, avec 200 tonnes et 83% de la production mondiale, il possède le quasi-monopole de la production mondiale, suivie par l'Inde et la Grèce. Les pays du pourtour de la méditerranée cumulent seulement une moyenne de 8 tonnes ce qui représente 3% de la production mondiale

D'autres pays produisent du safran avec des quantités moins importantes tels que l'Afghanistan et les pays de bassin Méditerranéen. Il est ainsi cultivé sur de faibles superficies en Azerbaïdjan, Afghanistan, France, Suisse, Italie, Turquie, Australie et Chine (**Gresta et al., 2008 ; Wyeth et Malik, 2008**).

Le rendement du safran dépend de nombreux facteurs tels que le climat, le sol, la variété de crocus, les soins apportés aux plants et la technique de récolte. En général, il faut

environ 150 à 200 fleurs pour produire 1 gramme de safran. Environ 4000 à 5000 fleurs sont nécessaires pour produire 1 kilogramme de safran.

Tableau 4: Rendement moyen de safran

Poids du stigmate	2 mg
Nombre de fleurs/Gr de safran sec	Environ 150 à 300 fleurs
Rendement 1 fleur fraîche/safran frais	0,03 Gr
Rendement 1 fleur fraîche/safran sec	0,006 Gr
Rendement 1 kg fleurs/ safran sec	12 Gr
Nombre de fleurs/kg de fleurs	2 000 à 2 500 fleurs
Rendement safran frais/safran sec	80 % (100 Gr frais→20 Gr sec)

Source : France AgriMer⁹

3. Le commerce mondial du safran :

La base de données ComTrad de la division statistique des Nation Unies fournit un aperçu des principaux acteurs du commerce international du safran.

Les ventes annuelles mondiales de safran seraient estimées à 660 millions de dollars. Le prix d'achat en grosse quantité de safran de qualité inférieure peut atteindre près de 500 USD par livre (0,458 Kg), mais au détail et pour de petites quantités, il peut être dix fois supérieur.

3.1. Les exportations mondiales du safran :

Le flux mondial du safran témoigne de l'importance marchande de l'épice. On retrouve pratiquement la même configuration des pays du monde, en effet les principaux pays producteurs restent les principaux pays exportateurs.

⁹ France AgriMer est un établissement public administratif placé sous la tutelle du ministère en charge de l'agriculture dont la fonction est l'échanges, de réflexions stratégiques de gestion pour les filières françaises de l'agriculture et de la pêche

Tableau 5 : Principaux exportateurs du safran en valeur

Unité : millier de dollars Américain

Exportateurs	Valeur exportée en 2018	Valeur exportée en 2019	Valeur exportée en 2020	Valeur exportée en 2021	Valeur exportée en 2022
Monde	471 610	408 211	325 704	288 321	164 717
République islamique d'Iran	351 127	297 172	190 150	154 318	74 104
Espagne	55 755	47734	48464	44258	51 827
Afghanistan	21235	26416	46265	41932	5 966
Maroc	965	361	139	244	152
Pays-Bas	3454	4145	1735	2155	3 267
France	4732	4487	3744	3457	2 991
Portugal	4355	3780	3176	3382	2 878
Grèce	4343	3131	4212	6110	2 623
Pologne	3108	2417	2477	2319	1 909
Chine	3003	468	327	668	1 787
Allemagne	2878	1992	1388	1506	1 549
Inde	835	997	1650	974	1297
Italie	1267	1029	1035	1891	1 165
Etats-Unis d'Amérique	521	576	856	864	1 104
Autres	14032	13506	20086	24243	12098

Source : Trad map

Le Maroc est le seul pays du Maghreb qui arrive à s'imposer sur le marché mondial du safran bien que la valeur de ses exportations enregistre une baisse allant de 965 milliers de dollars en 2018 à 152 milliers de dollars en 2022. Les Etats Unis enregistre quant à elle une évolution importante passant de 521 milliers de dollars à 1104 milliers de dollars, confirmant ainsi sa volonté de pénétrer le marché du safran.

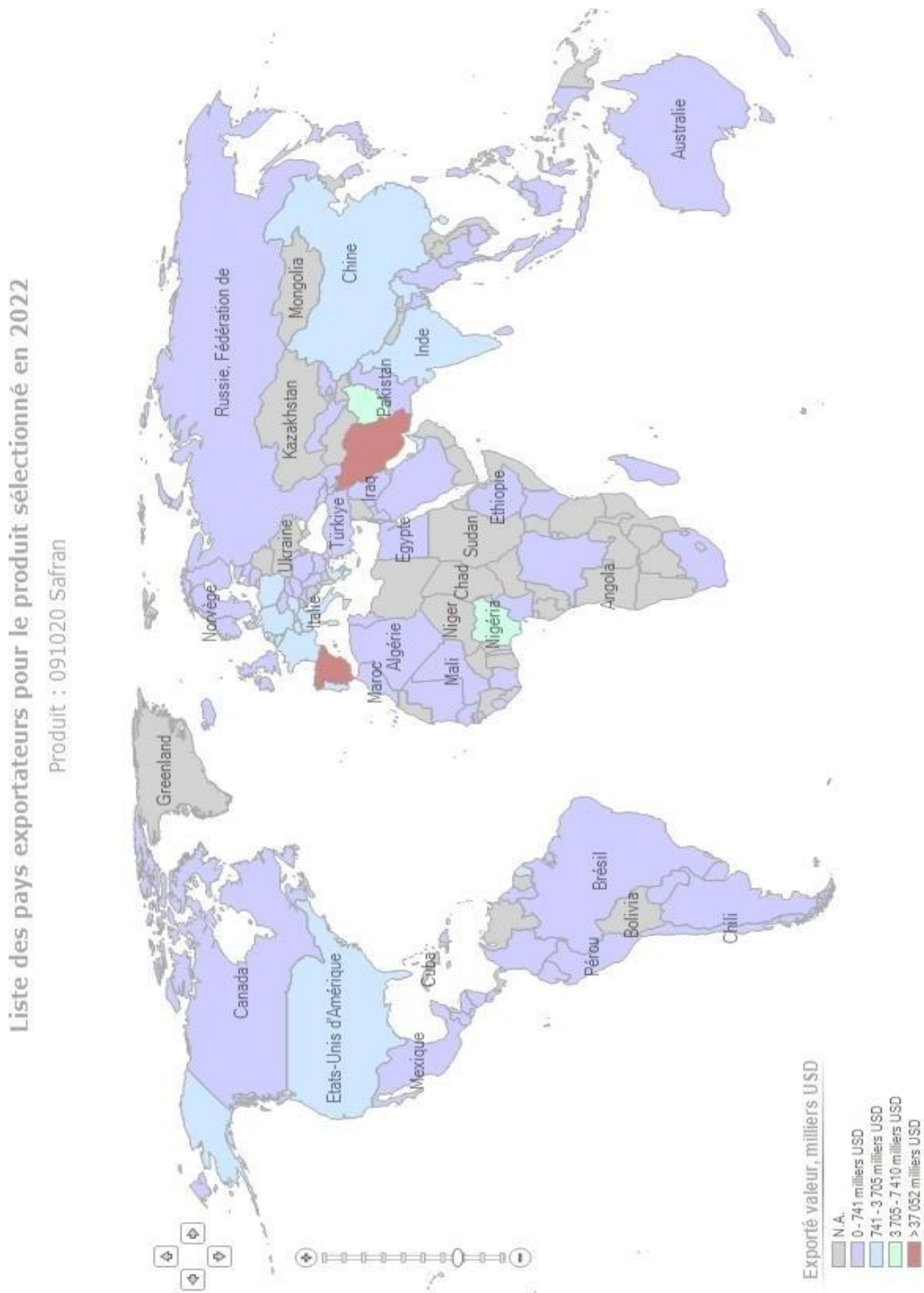


Figure 13 : Carte représentant les pays exportateurs de safran dans le monde (base de données ComTrad).

La carte ci-dessus montre clairement l'importance du marché où le safran n'est plus cantonné en Asie et que son flux atteint tous les continents.

Il est à noter que l'exportation de safran depuis l'Espagne, la France et la Suisse ne concerne pas ou peu la production nationale, il s'agit de ré-export, après son conditionnement, de safran importé, principalement d'Iran (**Dubois, 2010**). Malgré la place importante de l'Iran dans le marché mondial du safran, l'Espagne reste le pays le plus associé à cette épice, notamment grâce à son principal terroir de production, la Mancha, très connu dans le monde entier (**Wyeth et Malik, 2008**). Cette position fait que l'Espagne contrôle bien actuellement le marché mondial du safran et plus particulièrement celui des Etats-Unis, considéré comme étant le principal marché de l'Espagne (**Wyeth et Malik, 2008**). Selon Ghorbani (2008), l'Espagne conditionne et réexporte près de 40 à 50 % du safran Iranien. Les Emirats Arabes Unis sont également d'importants importateurs du safran Iranien (**Ghorbani, 2008**).

Tableau 6: Principaux pays exportateurs du safran en valeur

Exportateurs	Part en valeur dans les exportations du monde, % en 2018	Part en valeur dans les exportations du monde, % en 2019	Part en valeur dans les exportations du monde, % en 2020	Part en valeur dans les exportations du monde, % en 2021	Part en valeur dans les exportations du monde, % en 2022
Monde	100	100	100	100	100
Iran	74,5	72,8	58,4	53,5	45
Espagne	11,8	11,7	14,9	15,4	31,5
Afghanistan	4,5	6,5	14,2	14,5	3,6
Nigéria	0	0	0,1	0,4	3,3
Pays-Bas	0,7	1	0,5	0,7	2
France	1	1,1	1,1	1,2	1,8
Portugal	0,9	0,9	1	1,2	1,7
Grèce	0,9	0,8	1,3	2,1	1,6
Pologne	0,7	0,6	0,8	0,8	1,2
Chine	0,6	0,1	0,1	0,2	1,1
Allemagne	0,6	0,5	0,4	0,5	0,9
Inde	0,2	0,2	0,5	0,3	0,8
Italie	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7
USA	0,1	0,1	0,3	0,3	0,7
Autriche	0,2	0,1	0,2	0,3	0,5
Belgique	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5
Suisse	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5
Emirats arabes unis	0,5	0,5	2,4	3,6	0,5
Bangladesh	0	0,1	0	0,1	0,3
Royaume-Uni	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3
Suède	0,2	0,2	0	0,1	0,2
Singapour	0,1	0,1	0,1	0	0,2
République tchèque	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Türkiye	0	0,1	0,2	0,1	0,2
Hong Kong, Chine	1,3	1,3	0,7	1,2	0,1
Maroc	0,2	0,1	0	0,1	0,1
Autres	0,2	0,4	1,8	1,7	0,5

Source : Trad map, 2023

Le tableau ci-dessus représente les valeurs des exportations du safran en pourcentage des pays du monde. Ainsi l’Iran se retrouve non seulement en tête du podium mais arrive à accaparer 45% des parts du marché mondial, suivi par ordre d’importance par l’Espagne et l’Afghanistan avec 31.5% et 3.6%. Le Maroc arrive à écouler des quantités lui permettant d’imposer sa production sur le marché mondial.

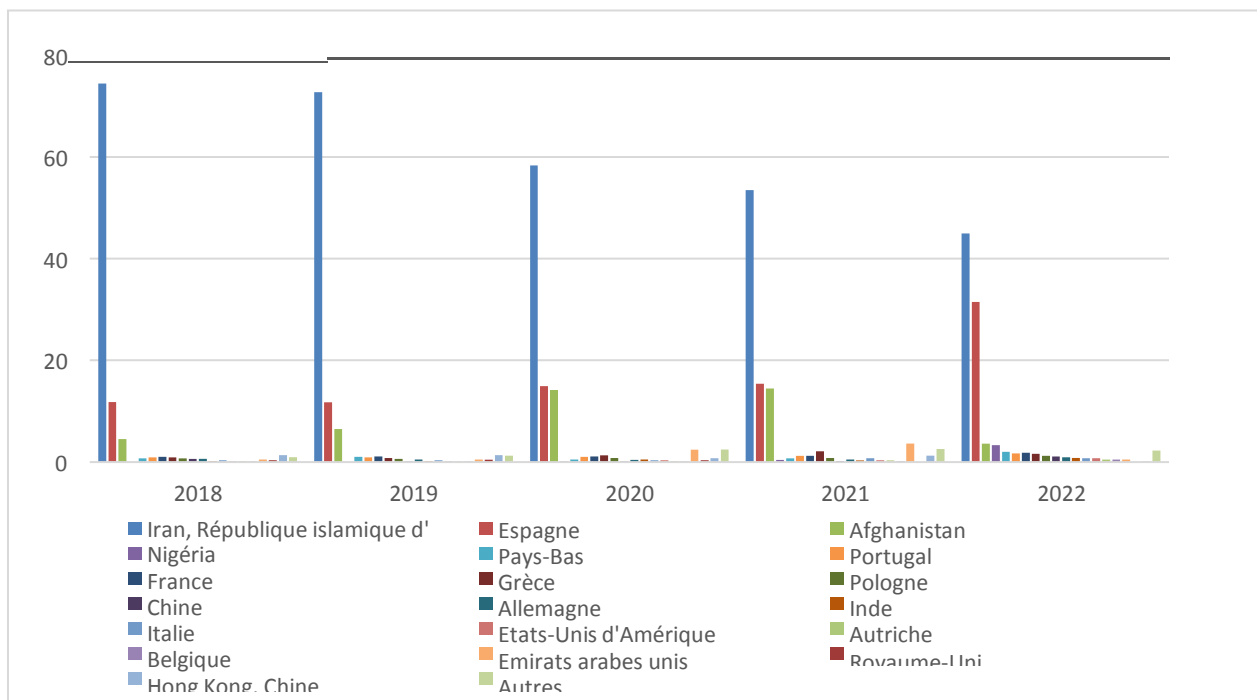


Figure 14 : Les principaux pays exportateurs en pourcentage

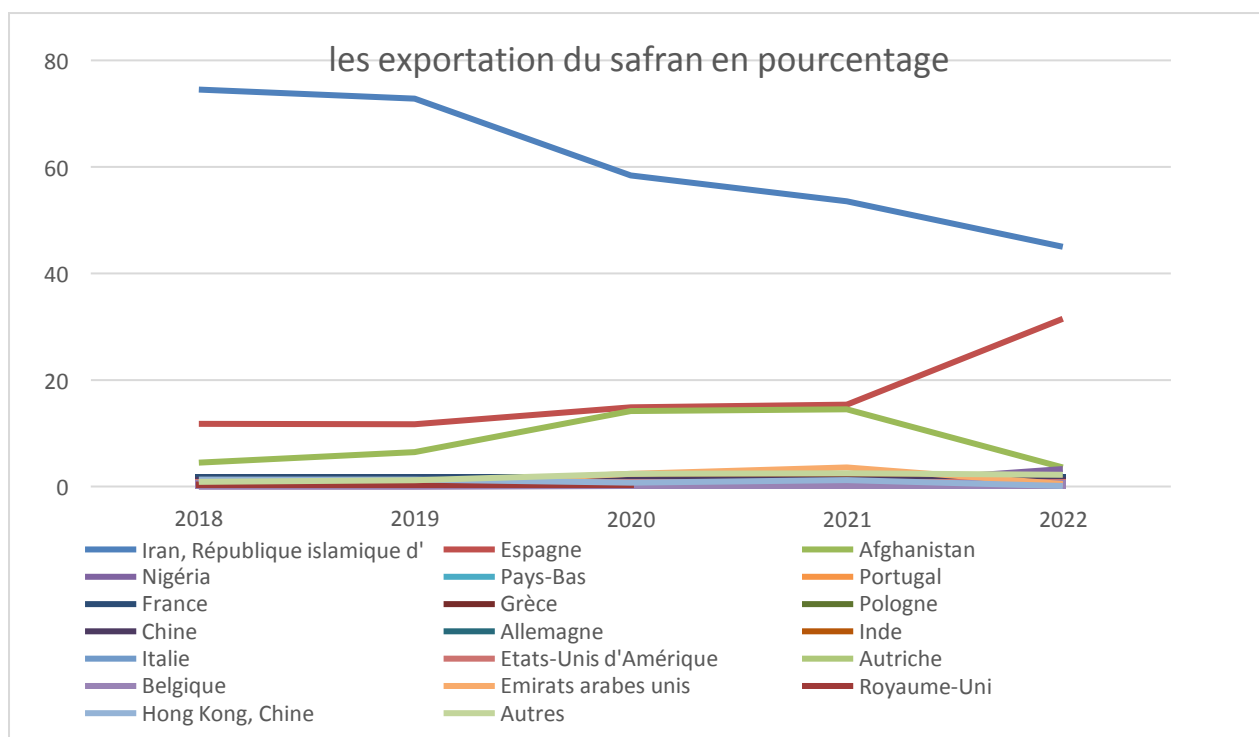


Figure 15: Evolution des exportations mondiales du safran durant la période 2018-2021

Sur le graphe ci-dessus, on voit que les principaux pays producteurs du safran restent les principaux pays exportateurs, cependant, deux faits majeurs nous interpellent à savoir :

- La baisse continue des exportations de l'Iran et cela à partir de 2019 jusqu'au 2021. Cette baisse est principalement expliquée par le phénomène de la sécheresse accentué par les changements climatiques ;
- Les parts de marché que l'Espagne accapare et ainsi s'impose comme leader du marché et principalement Européen.

3.2. Les importations mondiales du safran

Les importations mondiales du safran enregistrent des baisses en continue, et ce depuis 2018. Cette baisse est principalement expliquée par les prix de plus en plus élevés mais aussi par le développement de cette culture à travers les différents continents.

« L'Espagne est le principal importateur mondial de safran (27% des importations). Il est à rappeler qu'il est aussi un pays exportateur principalement vers les pays de l'Europe. Cette configuration témoigne de ses capacités de conditionnement et de réexportation. Suivie par l'Italie, et les Etats. Unis, la France et la Suisse qui confirme l'importance du marché Européen ».

3.2.1. Les principaux pays importateurs du safran

Tableau 7: Principaux importateurs du safran en valeur

Unité : millier de dollars Américain

Importateurs	Valeur importée en 2018	Valeur importée en 2019	Valeur importée en 2020	Valeur importée en 2021	Valeur importée en 2022
Monde	301 259,00	223 391,00	272 776,00	237 692,00	157 913,00
Espagne	35 783,00	32 626,00	29 916,00	30 178,00	44 612,00
Etats-Unis d'Amérique	16 558,00	15 770,00	14 846,00	17 209,00	20 010,00
Italie	12 958,00	11 104,00	17 134,00	12 260,00	13 424,00
Chine	3 680,00	2 468,00	11 153,00	31 646,00	13 036,00
France	9 857,00	7 716,00	7 451,00	7 948,00	8 796,00
Suède	7 028,00	6 545,00	7 161,00	5 660,00	7 169,00
Royaume-Uni	4 104,00	3 658,00	2 532,00	2 496,00	4 570,00
Emirats arabes unis	21 505,00	18 247,00	12 570,00	12 760,00	4 173,00
Portugal	3 505,00	4 902,00	4 780,00	4 282,00	3 825,00
Suisse	3 786,00	3 473,00	3 426,00	3 081,00	3 739,00
Allemagne	5 391,00	4 830,00	3 842,00	4 747,00	3 713,00
Belgique	2 484,00	2 293,00	2 052,00	2 099,00	2 786,00
Canada	1 755,00	1 752,00	2 037,00	2 582,00	2 501,00
Japon	2 866,00	2 225,00	1 525,00	1 785,00	2 317,00
Australie	1 139,00	1 176,00	1 536,00	1 711,00	1 989,00
Arabie saoudite	16 751,00	19 933,00	28 827,00	22 842,00	1 839,00
Koweït	5 388,00	6 334,00	12 229,00	9 894,00	1 463,00
Pays-Bas	2 314,00	2 621,00	1 798,00	1 622,00	1 296,00
Pologne	2 461,00	2 024,00	1 770,00	1 513,00	1 276,00
Hong Kong, Chine	99 683,00	33 990,00	35 951,00	11 282,00	1 202,00
Inde	18 418,00	18 354,00	23 019,00	21 727,00	1 018,00
Autre	23 845,00	21 350,00	47 221,00	28 368,00	13 159,00

Source : Trad map, 2023

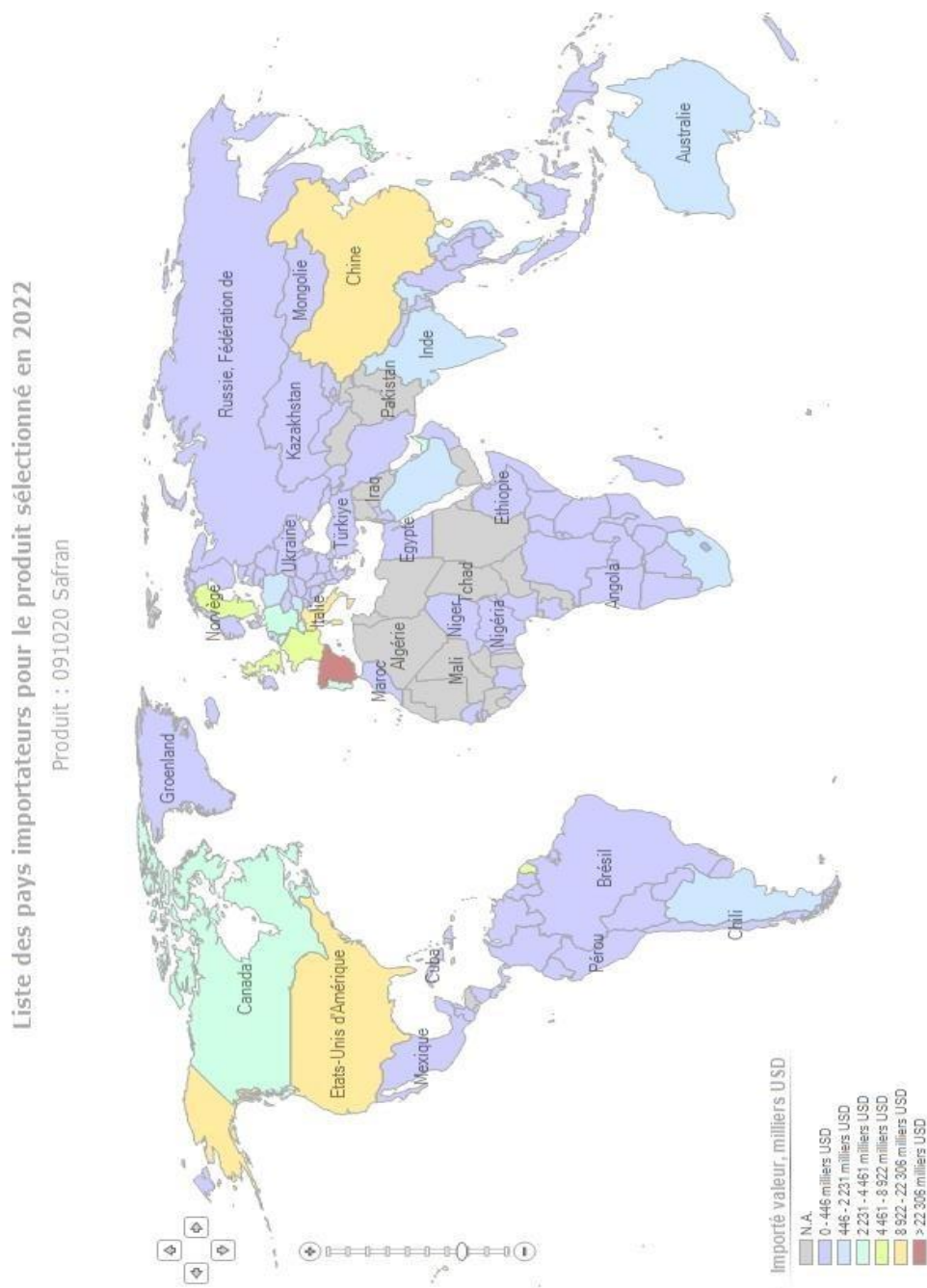


Figure 16: Carte représentant les pays importateurs de safran dans le monde

Sur cette carte on voit clairement l'importance de la demande mondiale pour le safran. En effet, c'est une épice qui est consommée bien loin de son territoire de production. Tous les pays du monde en demandent. La position de l'Espagne en termes d'importation est bien particulière

3.2.2. Les importations mondiales du safran en pourcentage

Tableau 8: la part des importations du safran en pourcentage des pays du monde

Importateurs	2018	2019	2020	2021	2022
Monde	100	100	100	100	100
Espagne	11,9	14,6	11	12,7	28,3
USA	5,5	7,1	5,4	7,2	12,7
Italie	4,3	5	6,3	5,2	8,5
Chine	1,2	1,1	4,1	13,3	8,3
France	3,3	3,5	2,7	3,3	5,6
Suède	2,3	2,9	2,6	2,4	4,5
Royaume-Uni	1,4	1,6	0,9	1,1	2,9
Emirats arabes unis	7,1	8,2	4,6	5,4	2,6
Portugal	1,2	2,2	1,8	1,8	2,4
Suisse	1,3	1,6	1,3	1,3	2,4
Allemagne	1,8	2,2	1,4	2	2,4
Belgique	0,8	1	0,8	0,9	1,8
Canada	0,6	0,8	0,7	1,1	1,6
Japon	1	1	0,6	0,8	1,5
Australie	0,4	0,5	0,6	0,7	1,3
Arabie saoudite	5,6	8,9	10,6	9,6	1,2
Koweït	1,8	2,8	4,5	4,2	0,9
Pays-Bas	0,8	1,2	0,7	0,7	0,8
Pologne	0,8	0,9	0,6	0,6	0,8
Hong Kong, Chine	33,1	15,2	13,2	4,7	0,8
Inde	6,1	8,2	8,4	9,1	0,6
Soudan du Sud					0,5
Autre	7,7	9,5	17,2	11,9	7,6

Source : Trad map, 2023

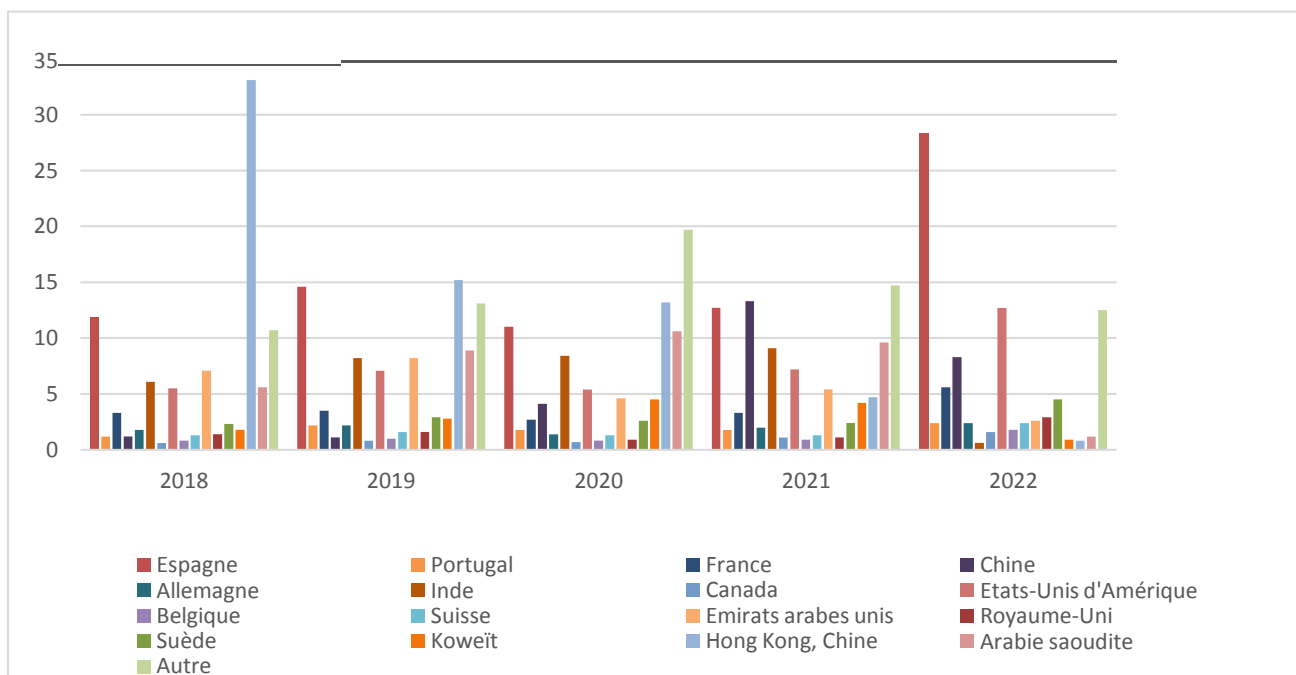


Figure 17: Les principaux pays importateur en pourcentage

Le graphe montre un mouvement des importations du safran où en plus des pays traditionnellement demandeurs de safran, de nouveaux pays arrivent sur le marché et imposent ainsi une fluctuation importante des prix vu la demande de plus en plus importante.

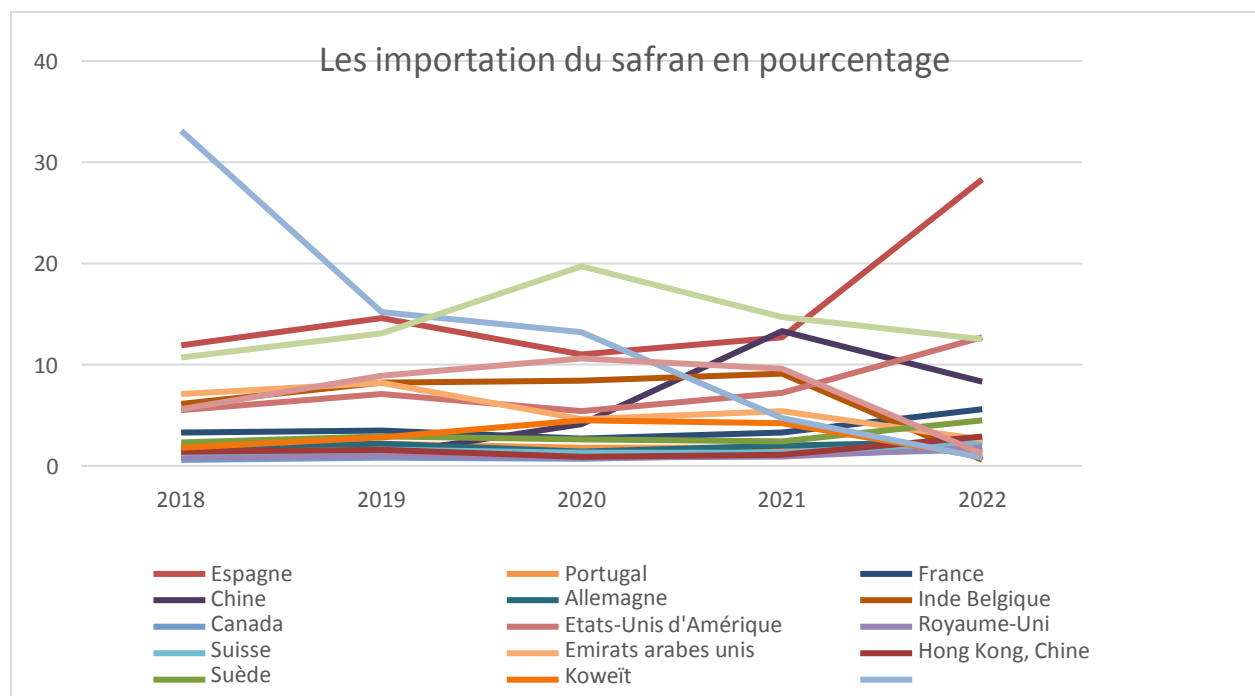


Figure 18: Evolution des parts des importations du safran dans le monde

Le graphe ci-dessus montre le mouvement des importations des pays du monde où la part des importations de l'Espagne se distingue en 2022 et fait de lui un grand pays importateur qui absorbe le tiers de la production mondiale.

4. Les prix du safran

Les prix du safran ont connu, ces dernières années, une forte augmentation en raison, notamment, de la chute de production en 2006 et 2008 en Iran, premier pays producteur, à cause de la sécheresse et des spéculations des intermédiaires Iraniens ayant un contrôle sur le marché mondial du safran (**Dubois, 2010**). Il est difficile d'établir l'évolution du cours mondial du safran compte tenu de l'irrégularité du marché en termes de qualité, mais à titre d'exemple, le prix moyen du safran importé aux USA a varié entre 350 et 450 \$US/kg sur la période 1999-2006 (**Wyeth et Malik, 2008**) et le prix du safran Iranien est passé de 600 €/kg en 2006 à plus de 3500 €/kg en 2009 (**Dubois, 2010**). En juin 2010, le prix mondial du safran était de 1750 \$US/kg (Juan San Mames, 2010, Communication Personnelle). Les marchés de haute valeur concernent essentiellement le safran de haute qualité et généralement certifié par un organisme de contrôle international. Plusieurs labels¹⁰ sont rencontrés dans le marché pour le safran : ISO standards, HACCP, AOP ; IGP, Label Biologique....

Septembre 2010. Par ailleurs, il y a actuellement un intérêt croissant des consommateurs pour les produits biologiques dont le safran. Ce dernier est généralement produit, dans les principaux pays producteurs, sans faire recours aux pesticides et aux engrais synthétiques (**Ghorbani et Koocheki, 2007 ; Wyeth et Malik, 2008 ; Aboudrare, 2009**), mais sa commercialisation dans les marchés de haute valeur nécessite une certification biologique auprès des organismes internationaux accrédités. Sachant que la production de safran à travers le monde est généralement assurée par les petits producteurs, le commerce du safran via le réseau international de commerce équitable (FLO : Fair Trade Labeling Organizations International), s'est développé ces dernières années en vue d'assurer au producteur un prix juste pour son produit. Néanmoins, l'accès à ce réseau nécessite, non seulement le respect des principes du commerce équitable, mais également une bonne organisation des producteurs en coopératives ou en groupements d'intérêt économique et une adhésion aux principes de l'agriculture durable (**Wyeth et Malik, 2008**).

¹⁰ En Europe, on dénombre cinq Appellations d'Origine pour le Safran (Dubois, 2010) : Azafran de la Mancha en Espagne, Zafferano dell'Aquila et Zafferano de San Gimignano en Italie, Krokos Kozanis en Grèce et Munder Safran en Suisse. En France, une démarche de certification Label Rouge et IGP du Safran de Quercy est en cours. Au Maroc, une AOP pour le Safran de Taliouine a été mise en œuvre.

Au Maroc, une coopérative a établi, en 2007, un contrat de vente du safran avec un organisme de commerce équitable à un prix de 30 000 MAD/kg, soit trois fois le prix du marché local à cette époque (**Dubois, 2010**). Le prix du safran dans les marchés de haute valeur est très variable en fonction du type de certification et du type d'emballage. Ce prix dépasse les 11 000 \$US/kg dans les marchés occidentaux (**Anonyme 1, 2010**). Sur l'un des sites commerciaux, le safran est proposé en petits emballages de 0,3 g au prix de 12,20 €, soit plus de 40 €/g.

5. Le commerce du safran en Algérie :

5.1. La production nationale :

L'estimation de la production nationale de safran est actuellement une tâche difficile, étant réalisée par une multitude des producteurs qui sont pour la majorité au stade de l'expérimentation, les rendements avancés par les associations régionales et nationale varient d'une source à une autre. La filière safran échappe totalement à aux administrations locales voire la tutelle qui ne disposent d'aucune donnée.

5.2. Les importations du safran en Algérie

Les importations algériennes de safran données du MADR, présentent des statistiques basées sur les quantités et les valeurs des transactions

Tableau 9: Evolution des importations du safran en Algérie

		Safran Non broyé ni pulvérisé	Safran Broyé ou pulvérisé
2017	Poids KG	1 640	37 524
	Valeur DZD	252 914	51 078 924
	Valeur USD	2 279	460 285
2018	Poids KG	5 200	18 980
	Valeur DZD	3 178 359	28 910 900
	Valeur USD	27 253	247 898
2019	Poids KG	5 025	-
	Valeur DZD	4 028 407	-
	Valeur USD	33 750	-
2020	Poids KG	1 900	-
	Valeur DZD	960 613	-
	Valeur USD	7 577	-
2021	Poids KG	3	14
	Valeur DZD	2 357 676	229 217
	Valeur USD	17 455	1 697
2022¹¹	Poids KG	300	-
	Valeur DZD	48 843	-
	Valeur USD	344	-

Source : MADR, 2023

¹¹ Données de douanes

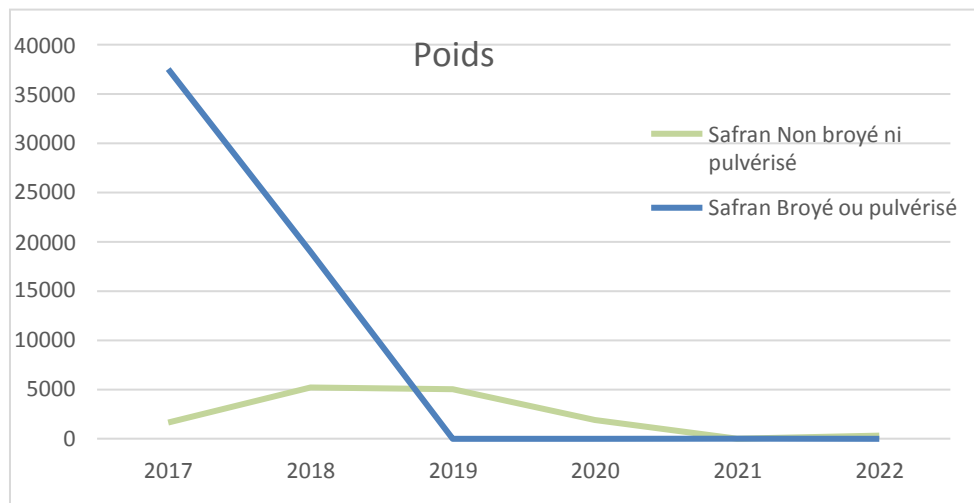


Figure 19: Le poids des importations du safran en Algérie

Le safran est importé en Algérie sous deux formes à savoir broyé et pulvérisé ou non. Ses formes d’importation renseignent sur son utilisation principalement par le secteur industriel. Le poids des importations enregistre une chute drastique à partir de 2019 année. Cette baisse s’explique d’une part par :

- Les prix de plus en plus élevés sur le marché mondial
- La production nationale de plus en plus importante et qui s’impose sur le marché.

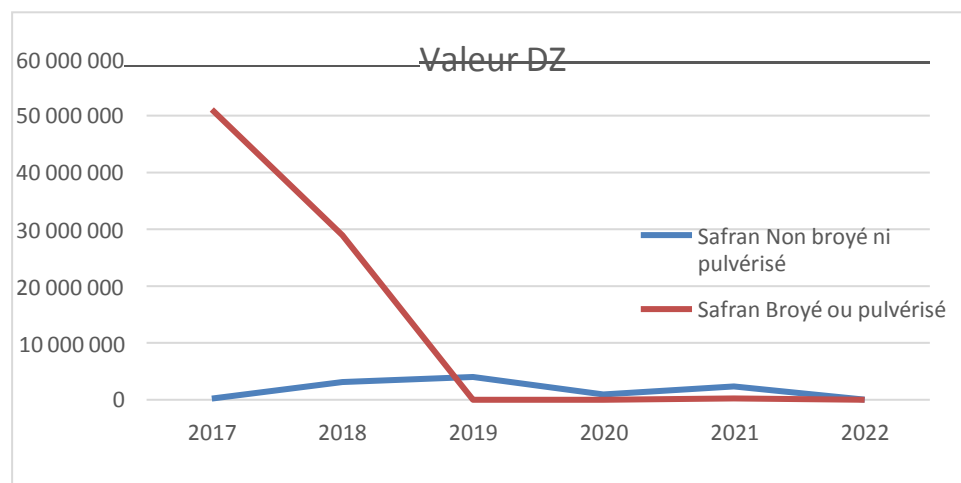


Figure 20: Le poids des importations du safran en Algérie

La courbe des évolutions des exportations en valeur suit la baisse des volumes importés et non la baisse des prix sur le marché mondial.

5.3. Les Exportations du Safran en Algérie

Au vu du caractère innovant de la culture du safran et au stade expérimental de la production, les seuls statistiques dont dispose le ministère de l’Agriculture et de Développement Rural sont ceux relatifs à l’année 2021 et concerne le safran broyé destiné principalement à

l'industrie et qui est de l'ordre de 80 Kg.

Tableau 10: Evolution des exportations du safran en Algérie

Catégorie	2021		
	Poids en KG	Valeur en DZD	USD
Safran Non broyé ni pulvérisé	-	-	-
Safran Broyé ou pulvérisé	80	25 298	187

Source : MADR, 2023

Ces données confirment la volonté de l'Algérie à pénétrer le marché mondial, bien que les quantités restent limitées.

Conclusion :

Plus de 230 tonnes de safran sont produites par an, incluant les poudres et les stigmates, dont 200 tonnes pour les stigmates seuls. L'Iran reste le leader dans la production du safran, avec 200 tonnes et 83% de la production mondiale, il possède le quasi-monopole de la production mondiale suivie par l'Inde et la Grèce. Malgré la place importante de l'Iran dans le marché mondial du safran, l'Espagne reste le pays le plus associé à cette épice, notamment grâce à son principal terroir de production, la Mancha, très connu dans le monde entier (Wyeth et Malik, 2008). Cette position fait que l'Espagne contrôle bien actuellement le marché mondial du safran. Cette configuration témoigne de ses capacités de conditionnement et de réexportation. L'estimation de la production nationale de safran est actuellement une tâche difficile, étant réalisée par une multitude des producteurs qui sont pour la majorité au stade de l'expérimentation. Selon les données de la MADR l'Algérie a une volonté à pénétrer le marché mondial, bien que les quantités restent limitées.

Chapitre IV :
**Etude de cas « La culture de safran
dans la région de Tizi-Ouzou »**

Objectifs du travail :

Notre travail est mené auprès des producteurs de safran, dans la wilaya de Tizi-Ouzou, afin de comprendre leurs comportements devant une culture nouvellement introduite et les possibilités de développement de la filière safran dans une zone montagneuse.

Les informations sont obtenues au niveau de la direction des services agricoles, la chambre agricole et les différentes subdivisions de la wilaya de Tizi-Ouzou, ainsi que le Ministère de l'agriculture et du développement rural.

1. L'effort institutionnel pour le développement et la promotion du Safran en Algérie

1.1. Le safran en Algérie

Durant la période coloniale, beaucoup d'essais de culture du safran ont été réalisés avec succès en Algérie (Chevalier, 1926). Depuis 2009, l'Algérie s'est lancée dans la production du safran à travers 25 wilayas représentées dans le tableau 01 ci-dessous. En 2018, la production nationale de safran a atteint les 15 kg (Loukil, 2018).

Le ministère de l'Agriculture et du Développement rural a manifesté sa volonté pour le développement et la promotion du safran Algérien à travers l'intégration de la filière safran dans la liste des filières agricoles stratégiques en Algérie, publié dans le journal officiel (Ouremdane, 2020).

La culture du safran dans les zones montagneuses de l'Algérie s'avère être un succès économique, offrant des perspectives prometteuses pour les habitants de ces régions. Avec des conditions climatiques favorables et des coûts de production peu élevés, cette culture offre des opportunités de revenus supplémentaires pour les agriculteurs locaux, en particulier les femmes, tout en valorisant des produits dérivés, tels que les huiles, les savons et les confitures (Bersali, 2023).

Tableau 11 : Répartition des zones administratives de la production du safran en Algérie.

Wilayas	Références
Khenchla	(Nacer, 2018)
Gherdaia	(Nacer, 2018)
Oran	(Nacer, 2018)
Constantine	(Gadiri, 2011)
Batna	(Lahmadi et al., 2013)

Biskra	(Lahmadi et al., 2013)
Blida	(Zobeidi et Benkhalifa, 2014)
Tipaza	(Zobeidi et Benkhalifa, 2014)
Ain defla	(Zobeidi et Benkhalifa, 2014)
Tizi ouazou	(Belgacem, 2018)
Oum El-Bouaghi	(Nacer, 2018)

La culture du safran en Algérie n'a d'existence que depuis une dizaine d'années. Introduite initialement par l'Institut de recherches forestières de Baïnem, en coopération avec le CRDI Canada, dans un projet de développement qui se propose d'améliorer la gestion des ressources forestières et la réduction de la pauvreté des communes riveraines de la forêt. Ainsi une première safranière a vu le jour dans la région de M'SARA, Wilaya de Khenchela, avant de partager son expérience dans 25 wilayas du pays en formant quelques 500 agriculteurs. (**Agro ligne n°113**).

Une association nationale de producteurs de safran a été créée le 17 mars 2019 et domiciliée à la chambre d'agriculture de la wilaya de Bouira. Cette association à caractère professionnel et économique, a pour objectif de mettre en place les moyens et le savoir-faire pour la promotion et la valorisation de la culture du safran et faire connaître ce produit aromatique et ses dérivés, il est à noter que la culture du safran lancée en 2009 a dépassé le stade de l'expérience, elle existe aujourd'hui dans 40 wilayas et se présente comme une alternative pour le développement des zones rurales vu les problématiques liées à la sécheresse et les conséquences des changements climatiques.

1.2. Les actions et politiques pour le développement et la promotion du safran

Pour encourager cette filière, le ministère de l'Agriculture et de Développement Rural a mis en place des formations portant sur la conduite d'une safranière (plantation, récolte, séchage), au profit des cadres du secteur afin de sensibiliser et d'accompagner les porteurs de projet.

Les institutions de formation techniques ont ainsi été mobilisées pour mettre en place des parcelles de démonstration.

Des manifestations et rencontres sous forme de salon national et de foires placées sous le patronage du ministère de l'Agriculture et du développement rural sont organisés pour faire connaître davantage la culture du safran et les capacités de production de cette filière en

Algérie, mais aussi permettre d'échanger les expériences les connaissances techniques et professionnelles des producteurs.

2. L'effort entrepreneurial dans les zones montagneuses

2.1. Présentation de la zone d'étude

Notre étude relative à la culture du safran est réalisée aux niveaux des safranières de zone de montagne dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

La wilaya de Tizi-Ouzou est une wilaya côtière (au bord de la mer), elle se situe dans la partie nord centre de l'Algérie, cette région est un vaste bastion constitué d'une succession de chaîne de montagne toute d'orientation général Est-Ouest et qui emprisonnent des plaines alluviales étroites.

Elle est comprise entre les coordonnées angulaires suivantes :

- 36° 28' latitude Nord
- 36° 55' latitude Nord Est
- 03° 45' longitude Est
- 04° 31' longitude Est

Les limites naturelles de la wilaya de Tizi-Ouzou se présentent ainsi :

- Au nord : la mer Méditerranée
- Au sud : la chaîne cristalline du Djurdjura
- A l'est : le massif de l'Akdafou
- A l'Ouest : des collines et des vallées.

Pour ce qui est des limites administratives, la wilaya de Tizi-Ouzou est délimitée par :

- Au nord la mer Méditerranée,
- A l'est, la wilaya de Bejaia,
- A l'ouest, la wilaya de Boumerdes
- Au sud, la wilaya de Bouira

Le relief de la wilaya de Tizi-Ouzou est marqué de différents ensembles topographiques disposés de la manière suivante :

- La chaîne côtière ;
- La vallée de l'oued Sebaou;
- Le massif de grande Kabylie ;
- La zone collinaire de Tizi-Ghennif ;
- La dépression de Draà El Mizan

L'étude réalisée par le CENEAP intitulée : Identification, délimitation et caractérisation des zones de montagnes du massif du Djurdjura de la wilaya de Tizi Ouzou a fait ressortir les faits suivants :

Sur les 67 communes que compte la wilaya de Tizi-Ouzou :

- 51 communes sont classées en moyenne montagne, dont 42 communes en étage inférieur avec des altitudes allant de 400 à 800 mètres, et 09 communes en étage supérieur avec des altitudes allant de 800 à 1200 mètres.
- 3 communes sont classées en haute montagne avec des altitudes dépassant les 1200 mètres.
- Et seules 13 communes sont classées en zone de piémont avec des altitudes inférieures à 400 mètres.

2.2. Production Végétale :

Tableau 13: les superficies et les principales productions dans la wilaya de Tizi-Ouzou (Campagne agricole 2017/2018)

Source : Direction des Services Agricole, 2018

Cultures	Superficies cultivées (ha)	Productions (Qx)	Rendements (Qx/ha)
Céréales	7 545	167 000	21.5
Légumes secs	764	9975	10.5
Total fourrage	12 420	3 080 975	248
Cultures maraichères	6234.6	1 169 068	187.5
Agrumes	1418	504 500	356
Vigne de table	1 058.10	190 248	180
Olivier	32 800	760500	23
Noyaux et pépins Rustiques	7556	311056	41.2
Cultures industrielles	0	0	0

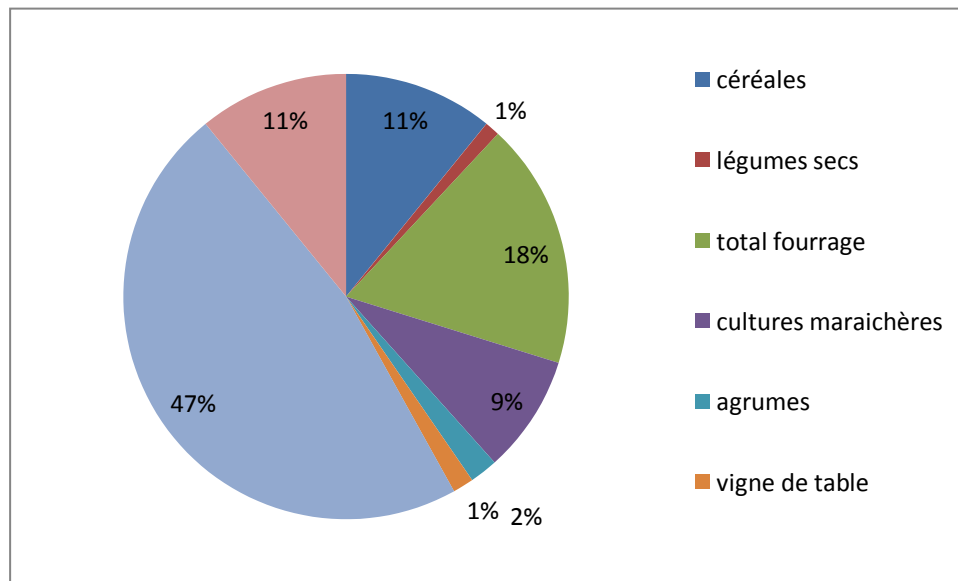


Figure 22 : la superficie des principales cultures de la wilaya de Tizi-Ouzou

Le tableau présente une vue d'ensemble des superficies cultivées, des productions et des rendements des différentes cultures dans la wilaya de Tizi-Ouzou lors de la campagne agricole 2017/2018. Il met en évidence la diversité des cultures pratiquées dans la région en offrant un aperçu des principales cultures pratiquées dans la wilaya de Tizi-Ouzou, mettant en évidence les superficies cultivées, les productions obtenues et les rendements moyens. Il révèle une diversité agricole dans la région, avec des cultures telles que les céréales, les légumes secs, les cultures maraichères, les agrumes, la vigne de table, l'olivier et les noyaux et pépins rustiques ayant des implications économiques et alimentaires importantes pour la communauté locale.

2.3. L'introduction de la culture du safran dans la wilaya d Tizi-Ouzou

Les zones montagneuses d'Algérie sont particulièrement adaptées à la culture du safran en raison de leur altitude moyenne qui se situe entre 600 et 1200 mètres au-dessus du niveau de la mer¹². Les conditions climatiques de ces zones sont également favorables à cette culture, car la plante de safran a besoin d'une quantité modérée d'eau et de méthodes traditionnelles de cueillette, de tri et de séchage qui n'exigent pas d'équipements coûteux.

L'institut de technologie moyen agricole spécialisé en agriculture de montagne (ITMAS) à accompagner les producteurs dans leurs projets via des formations et des parcelles de démonstrations en créant un site de démonstration de culture de safran en zone montagneuse au sein de ce même établissement, a indiqué la responsable de la cellule de conception des

¹² Les résultats relatifs à l'essai de la culture de safran en régions arides et semi arides mettent en évidence l'importance de l'altitude qui détermine la précocité à la levée, à la floraison et l'avancement du cycle végétatif. La productivité en masse verte, en fleurs et en stigmates est positivement reliée au diamètre des bulbes.

programmes.

Tableau 14: Formation et vulgarisation pour le développement et la promotion du safran

Année	Lieu	Formation	Par :	Nombre de présents
2019	ITMA Boukhalfa	Journée de vulgarisation et sensibilisation	Président d'association des producteurs de safran T-O	
2021	ITMA Boukhalfa	Création et installation d'une safranière	Président d'association des producteurs de safran T-O	25
2022	ITMA Boukhalfa	Culture de safran	INRF	13
2023	ITMA Boukhalfa	Conduite d'une safranière	INRA	34

3. Présentation de l'enquête :

3.1. L'échantillonnage :

Notre enquête s'est déroulée entre le mois de Mars et Juillet 2023, au niveau de la région de Tizi-Ouzou au près des principaux acteurs de la filière du safran, à savoirs les administrations locales dont les subdivisions agricoles et les producteurs membres ou non de l'association régionale des producteurs du safran.

Bien que l'administration locale nous ait orienté vers quelques safraniers, il est important de signaler l'absence totale des statistiques et données relatives à la culture et aux producteurs du safran.

Ne disposant pas de liste de producteur, bien que l'association régionale existe et enregistré sous le n°157, Nous avons opté pour un échantillon effet boule de neige à partir des coordonnées de deux producteurs ayant participé à la formation « mise en place et conduite de safranière », tenue au niveau de l'institut de technologie moyen agricole spécialisé en agriculture de montagne (ITMAS).

Notre échantillon est ainsi constitué de producteurs représentant les différentes communes de la zone montagnaise de Tizi-Ouzou

Tableau 15: la répartition des zones par altitudes.

Zones de montagne	Nombre de Communes	Nom de communes	Nom du villages	Nombre de safranières
Hautes montagne	0	-	-	0
Moyenne montagne	13	-Maatkas 620m	Iadjaven 621m	27
		-Yakouren 760m	-Izza 720m -Ighil wedhlen 750m -Vervour 773m -Tiberadjine 730 -Alva 794m	
		-Benni Yenni 833m	-Ait Lahcen 842m -Benni yenni 820m	
		-Draa El Mizan 432m	-El-ainsar 550m -Kirouane 676m	
		-Larbaa Nath Irathen 901m	-Ikhlidjen 870m	
		-Ait Oumalou 740m	-Aboudda Bouadda 530m	
		-Bouzeguene 815m	-Takoucht 695m	
		-Tizi n'Tleta 488m	-Ait Abdelmoumen 725m	
		-Ait Boumehdi 566m	-Timghras 745m	
		-Iflissen 337m	-Iguer N'tala 565m	
		-Mizrana 378m	-Tibecharine 690m -Tizi N'Bouali 570m	
		-Timizart 313m	-Igherbiyen 580m -Abizar 620m	
		-Tizi Ouzou 579m	-Bouhinoun 530m -boukhalfa 80m	
Zone de piémont	2	-Tigzirt 299m	-Charfa 255m	2
		-Ain Zaouia 282m	-Thiwririne 400m	

Source : résultats de l'enquête, (2023).

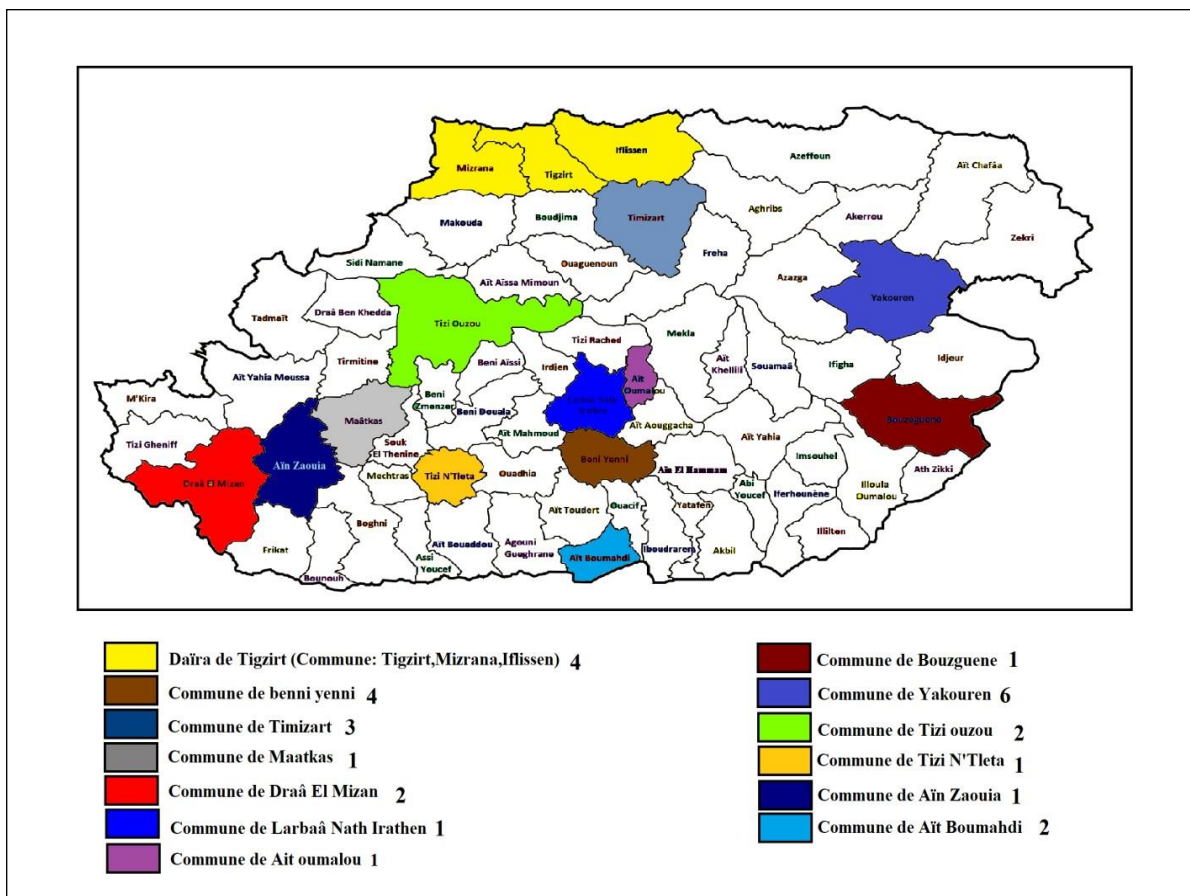


Figure 23: la répartition de la culture de safran dans la wilaya de Tizi-Ouzou (résultat de l'enquête)

3.2. Les altitudes des communes concernées par le safran :

3.2.1. Etude géographique de la commune de Mâatkas :

La commune de Mâatkas est située à des coordonnées géographiques de latitude 36° 36' 44" Nord et de longitude 3° 59' 16" Est. Elle s'étend sur une superficie de 4 529 hectares, ce qui équivaut à environ 45,29 km². Mâatkas est située à une altitude de 620 mètres. La ville bénéficie d'un climat méditerranéen, caractérisé par des étés chauds.

Tableau 16: coordonnées géographiques de la commune de Mâatkas

Coordonnées géographiques	Latitude: 36.6121 , Longitude: 3.98778 36° 36' 44" Nord, 3° 59' 16" Est
Superficie	4 529 hectares 45,29 km²
Altitude de village	-Iaadjaven 621 m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.2. Etude géographique de la commune d'Yakouren :

La commune d'Yakouren est située dans la région de Kabylie, en Algérie. Elle est localisée aux coordonnées géographiques de latitude 36° 44' 5" Nord et de longitude 4° 26' 19" Est. Elle s'étend sur une superficie de 7 930 hectares, ce qui équivaut à environ 79,30 km². Yakouren est située à une altitude de 765 mètres, elle bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 17: coordonnées géographiques de la commune de Yakouren.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.7348 , Longitude : 4.43865 36° 44' 5" Nord, 4° 26' 19" Est
Superficie	7 930 hectares 79,30 km ²
Altitude des villages	-Izza 720m -Ighil wedhlen 750m -Vervour 773m -Tiberadjine 730 -Alva 794m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.3. Etude géographique de la commune de Tizirt :

La commune de Tizirt est située aux coordonnées géographiques de latitude 36° 53' 20" Nord et de longitude 5° 7' 30" Est. Elle s'étend sur une superficie de 4 168 hectares, soit environ 41,68 km². Elle est située à une altitude de 299 mètres et elle bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds typiques de la région.

Tableau 18: Coordonnées géographiques de la commune de Tizirt.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.8889 , Longitude : 5.125 36° 53' 20" Nord, 5° 7' 30" Est
Superficie	4 168 hectares 41,68 km ²
Altitude de village	-Charfa 255 m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.4. Etude géographique de la commune d'Iflissen :

La commune d'Iflissen est située aux coordonnées géographiques de latitude 36° 52' 0" Nord et de longitude 4° 15' 0" Est. Elle s'étend sur une superficie de 6 687 hectares, soit environ 66,87 km². Iflissen est située à une altitude de 337 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen.

Tableau 19: Coordonnées géographiques de la commune d'Iflissen.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.8667 , Longitude : 4.25 36° 52' 0" Nord, 4° 15' 0" Est
Superficie	6687 hectares 66,87 km ² (25,82 milles carrés)
Altitude de village	-Iguer N'Tala 565 m
Climat	Climat méditerranéen

Source : DB-city.com

3.2.5. Etude géographique de la commune de Mizrana :

La commune de Mizrana est située aux coordonnées géographiques de latitude 36° 50' 42" Nord et de longitude 4° 5' 46" Est. Elle s'étend sur une superficie de 5 784 hectares, soit environ 57,84 km². Mizrana est située à une altitude de 561 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen.

Tableau 20: Coordonnées géographiques de la commune de Mizrana.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.8451 , Longitude : 4.09618 36° 50' 42" Nord, 4° 5' 46" Est
Superficie	5784 hectares 57,84 km ² (22,33 milles carrés)
Altitude des villages	-Tibecharine 690m -Tizi N'Bouali 570m
Climat	Climat méditerranéen

Source : DB-city.com

3.2.6. Etude géographique de la commune de Benni Yenni :

La commune de Beni Yenni se situe aux coordonnées géographiques de latitude 36° 34' 31" Nord et de longitude 4° 12' 28" Est. Elle s'étend sur une superficie de 3 425 hectares, soit environ 34,25 km². Beni Yenni est établie à une altitude de 833 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 21: Coordonnées géographiques de la commune de Benni Yenni.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.5752 , Longitude : 4.20764 36° 34' 31" Nord, 4° 12' 28" Est
Superficie	3 425 hectares 34,25 km ²
Altitude des villages	-Ait Lahcen 842m -Benni yenni 820m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.7. Etude géographique de la commune de Timizart :

La commune de Timizart est située aux coordonnées géographiques de latitude 36° 48' 0" Nord et de longitude 4° 16' 0" Est. Elle s'étend sur une superficie de 6 514 hectares, équivalant à environ 65,14 km². Timizart se trouve à une altitude de 313 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 22: Coordonnées géographiques de la commune de Timizart

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.8 , Longitude : 4.26667 36° 48' 0" Nord, 4° 16' 0" Est
Superficie	6 514 hectares 65,14 km ²
Altitude de village	-Igherbiyen 580m -Abizar 620m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.8. Etude géographique de la commune de Draa El-Mizan :

La commune de Draâ El Mizan est située aux coordonnées géographiques de latitude 36° 32' 8" Nord et de longitude 3° 50' 3" Est. Elle s'étend sur une superficie de 8 084 hectares, soit environ 80,84 km². Draâ El Mizan est établie à une altitude de 432 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 23: Coordonnées géographiques de la commune de Draa El-Mizan

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.5356 , Longitude : 3.83417 36° 32' 8" Nord, 3° 50' 3" Est
----------------------------------	--

Superficie	8 084 hectares 80,84 km ²
Altitude de village	-El-ainsar 550m -Kirouane 676m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.9. Etude géographique de la commune de Larbaâ Nath Irathen :

La commune de Larbaâ Nath Irathen se situe aux coordonnées géographiques de latitude 36° 38' 12" Nord et de longitude 4° 12' 24" Est. Elle s'étend sur une superficie de 3 928 hectares, équivalant à environ 39,28 km². Larbaâ Nath Irathen est située à une altitude de 901 mètres. La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 24: Coordonnées géographiques de la commune de Larbaa Nath Irathen.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.6366 , Longitude : 4.20671 36° 38' 12" Nord, 4° 12' 24" Est
Superficie	3 928 hectares 39,28 km ²
Altitude de village	-Ikhlidjen 870m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.10. Etude géographique de la commune d'Aït Oumalou :

La commune d'Aït Oumalou se trouve aux coordonnées géographiques de latitude 36° 39' 6" Nord et de longitude 4° 13' 19" Est. Elle s'étend sur une superficie de 1 374 hectares, soit environ 13,74 km². Aït Oumalou est située à une altitude de 740 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 25: Coordonnées géographiques de la commune d'Ait Oumalou.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.6516 , Longitude : 4.22198 36° 39' 6" Nord, 4° 13' 19" Est
Superficie	1 374 hectares 13,74 km ²
Altitude de village	-Aboudda Bouadda 530m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

3.2.11. Etude géographique de la commune de Bouzguene :

La commune de Bouzguen se situe aux coordonnées géographiques de latitude 36° 37' 0" Nord et de longitude 4° 28' 47" Est. Elle s'étend sur une superficie de 6 690 hectares, soit environ 66,90 km². Bouzguen est située à une altitude de 815 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 26: Coordonnées géographiques de la commune de Bouzguene.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.6167 , Longitude : 4.47985 36° 37' 0" Nord, 4° 28' 47" Est
Superficie	6 690 hectares 66,90 km ²
Altitude de village	-Takoucht 695m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.12. Etude géographique de la commune de Tizi-Ouzou :

La commune de Tizi-Ouzou se trouve aux coordonnées géographiques de latitude 36° 43' 0" Nord et de longitude 4° 3' 0" Est. Elle s'étend sur une superficie de 10 236 hectares, ce qui équivaut à environ 102,36 km². Tizi Ouzou est située à une altitude de 229 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds typiques de la zone.

Tableau 27: Coordonnées géographiques de la commune de Tizi-Ouzou.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.7167 , Longitude : 4.05 36° 43' 0" Nord, 4° 3' 0" Est
Superficie	10 236 hectares 102,36 km ²
Altitude de village	-Bouhinoun 530m -Boukhalfa 80m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.13. Etude géographique de la commune de Tizi n'Tlata :

La commune de Tizi N'Tlata se situe aux coordonnées géographiques de latitude 36° 32' 45" Nord et de longitude 4° 3' 26" Est. Elle s'étend sur une superficie de 2 690 hectares, soit environ 26,90 km². Tizi n'Tlata est établie à une altitude de 488 mètres, La région bénéficie d'un

climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 28: Coordonnées géographiques de la commune de Tizi n'Tlata.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.5457 , Longitude : 4.05712 36° 32' 45" Nord, 4° 3' 26" Est
Superficie	2 690 hectares 26,90 km ²
Altitude de village	-Ait Abdelmoumen 725m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.14. Etude géographique de la commune de Aïn Zaouia :

La commune d'Aïn Zaouia est située aux coordonnées géographiques de latitude 36° 32' 54" Nord et de longitude 3° 53' 39" Est. Elle s'étend sur une superficie de 5 689 hectares, soit environ 56,89 km². Aïn Zaouia est située à une altitude de 282 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds.

Tableau 29: Coordonnées géographiques de la commune d'Ain Zaouia

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.5483 , Longitude : 3.89416 36° 32' 54" Nord, 3° 53' 39" Est
Superficie	5 689 hectares 56,89 km ²
Altitude de village	-Thiwririne 400m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

3.2.15. Etude géographique de la commune d'Aït Boumahdi :

La commune d'Aït Boumahdi se situe aux coordonnées géographiques de latitude 36° 30' 3" Nord et de longitude 4° 12' 0" Est. Elle s'étend sur une superficie de 2 323 hectares, soit environ 23,23 km². Aït Boumahdi est établi à une altitude de 566 mètres, La région bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des étés chauds

Tableau 30: Coordonnées géographiques de la commune d'Ait Boumahdi.

Coordonnées géographiques	Latitude : 36.5009 , Longitude : 4.20003 36° 30' 3" Nord, 4° 12' 0" Est
Superficie	2 323 hectares 23,23 km ²

Altitude de village	-Timghras 745m
Climat	Climat méditerranéen avec été chaud

Source : DB-city.com

4. Interprétation des résultats

4.1. L'âge :

Tableau 31: L'âge moyen des producteurs.

L'âge	Effectif	Pourcentage
Entre 20 et 30 ans	1	3.45%
Entre 30 et 40 ans	3	10.34%
Entre 40 et 50 ans	12	41.38%
+ de 50 ans	13	44.82%
Total	29	100%

Source : résultats de l'enquête, (2023).

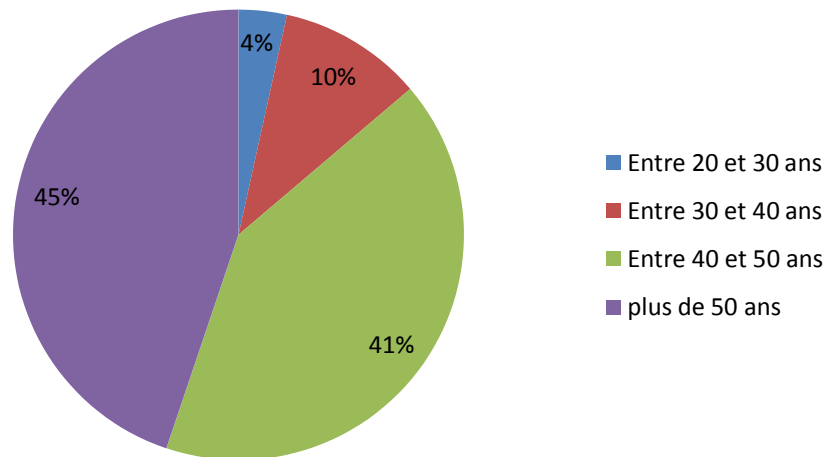


Figure 24: L'âge moyen des producteurs

On remarque que le grand nombre des producteurs sont très âgé, 13 producteurs ont plus de 50 ans avec une fréquence de 44,82%, et 12 autres ont un âge entre 40 et 50 ans avec une fréquence de 41,38%. Seulement 10,34% des producteurs ont entre 30 et 40 ans et 3,45% ont entre 20 et 30 ans.

4.2. Niveau d'étude :

Tableau 32 : Niveau d'étude des producteurs.

Niveau d'étude	Effectif	Pourcentage
Primaire	2	6.89%
CEM	4	13.79%
Secondaire	10	34.48%
Bac et +	13	44.82%
Total	29	100%

Source : résultats de l'enquête, (2023).

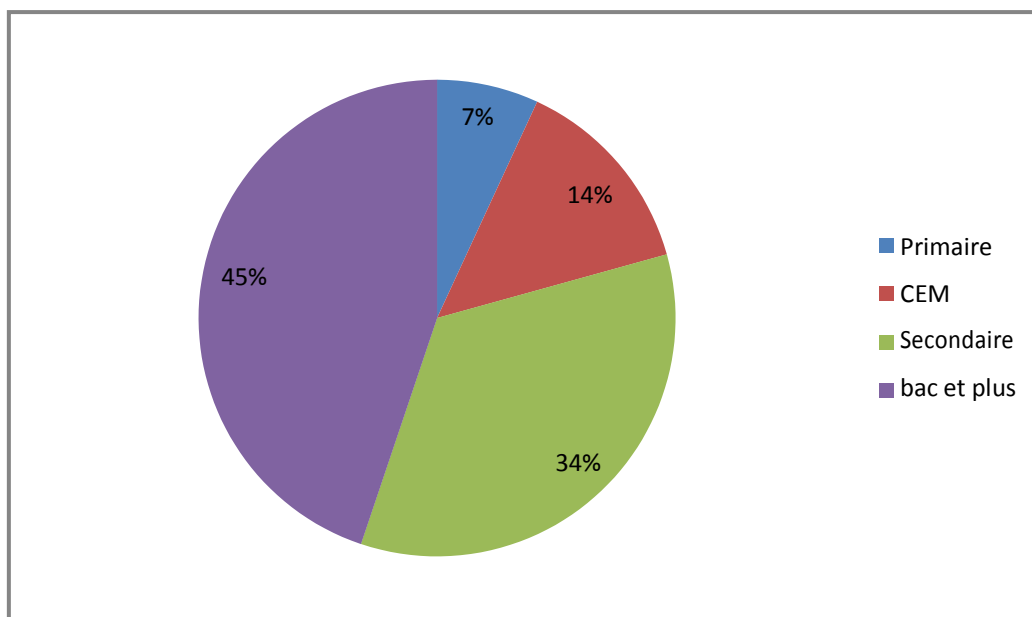


Figure 25: Niveau d'étude des producteurs

La majeure partie des producteurs ont un haut niveau d'étude, 13 producteurs sont diplômés et ont eu le baccalauréat, avec une fréquence de 44,82 %, et 34,48% ont arrêté leurs études au secondaire, 13,79% ont arrêté au Cem et uniquement 6,89% ont arrêté au primaire.

4.3. Formation dans le domaine de l'agriculture.

Tableau 33: nombre des producteurs qui ont suivie ou non suivie des formations agricoles.

Oui	18
Non	11

Sur 29 producteurs, 18 sont formés dans différents domaines de l'agriculture.

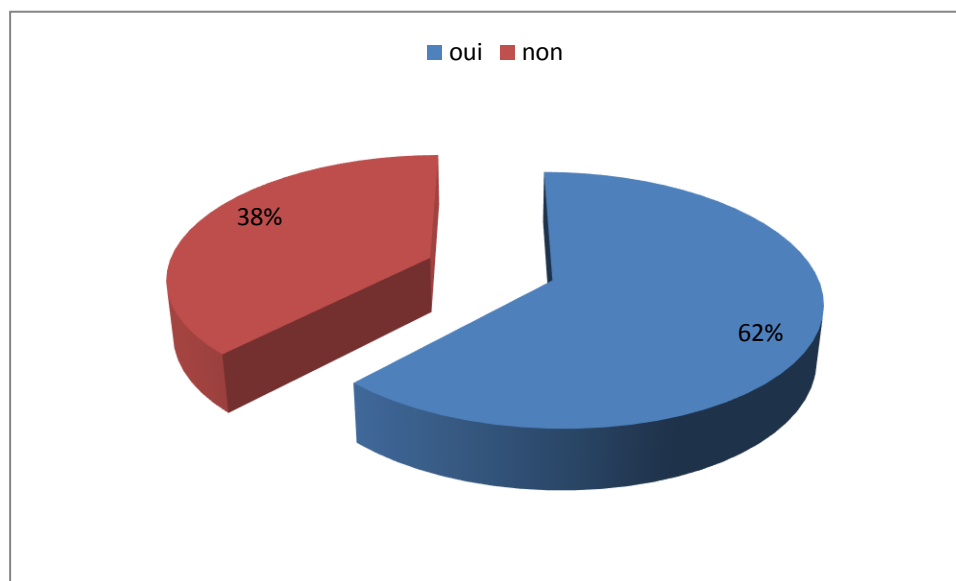


Figure 26: Graphe montrant le nombre des producteurs qui ont suivie ou non suivie des formations agricoles

Le graphique montre que 62 % des producteurs ont fait au moins une formation dans le domaine d'agriculture, en parallèle 38% d'entre eux n'en ont pas. Ce fait est clairement souligné par la séparation du reste du cercle.

4.4. Domaine de formation agricole

Tableau 34: Les domaines de formations agricoles des producteurs.

Formation	Formation sur le safran	Apiculture	Champignons	Fabrication de savon	Autre
Nombre de formés	9	9	4	4	9

Source : résultats de l'enquête, (2023)

La grande partie des producteurs ont suivies plusieurs formations dans le domaine de l'agriculture et iniquement 9 parmi eux ont fait une formation sur le safran.

4.5. Principale activité

Tableau 35: Les principales activités des producteurs.

Principale activité	Effectif
Céréaliculture	5
Maraichère	10
Oléiculture	11
Elevage	4
Autre	6

Source : résultats de l'enquête, (2023).

11 producteurs de safran sont pour l'oléiculture et 10 producteurs sont engagés dans les cultures maraichères, 5 autres producteurs font la céréaliculture et uniquement 4 font de l'élevage, 6 producteurs sont engagés dans divers autres activités.

4.6. Evolution du nombre de safranier

Tableau 36: Evolution du nombre de safranier.

Année	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Nombre de safranières	2	19	24	29

Source : résultats de l'enquête, (2023).

Les résultats de notre enquête révèlent que le nombre des safranières enregistre une augmentation allant de 2 safranières en 2018 à 29 safranières en 2021, soit une augmentation de pourcentage 1350%

4.7. L'évolution de la superficie

Tableau 37: L'évolution de la superficie des safranières dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Zone de montagne	Commune	Nbre safranières	L'évolution de la superficie des safranières (m ²)			
			2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Moyenne	Maatkas	1	-	100	100	100
	Yakouren	6	-	200+40=240	200+40+80=320	200+40+80+30=430

montagne	Benni Yenni	4	27+40=67	130+40+150+150=470	600+100+150+150=1000	600+100+150+150=1000
	Draâ El Mizan	2	-	120+100=220	300+100=400	500+100=600
	Larbaâ Nath Irathen	1	-	400	400	400
	Aït Oumalou	1	-	-	10	10
	Bouzugue	1	-	-	-	120
	Tizi n'tlata	1	-	-	-	100
	Aït Boumahdi	2	-	200+100=300	200+100=300	200+100=300
	Tizi- ouzou	2	-	250+3=253	250+3=253	250+3=253
Zone de piémont	Tigzirt	1	-	-	120	120
	Iflissen	1	-	100	100	100
	Mizrana	2	-	120+150=270	120+150=270	120+150=270
	Timizart	3	-	100+250+250=600	100+250+250=600	100+250+250=600
	Aïn Zaouia	1	-	-	140	140
Total	15	29	67	3093	4013	4543

Source : résultats de l'enquête, (2023).

Le tableau fournit des informations sur l'évolution de la superficie des safranières dans la wilaya de Tizi-Ouzou, répartie par commune et par période allant de 2018/2019 à 2021/2022.

Le tableau présente également le nombre de safranières et la superficie des safranières en mètres carrés.

- Maatkas : Une safranière était présente en 2019/2020, couvrant une superficie de 100 m². La superficie est restée constante à 100 m² les années suivantes.

- Yakourene : Il y avait deux safranières en 2019/2020, couvrant une superficie de 240 m². En analysant les données des années suivantes, on peut déduire que la superficie a augmenté pour atteindre 320 m² en 2020/2021, 430 m² en 2021/2022
- Benni Yenni : deux safranières étaient présentes en 2018/2019, couvrant une superficie totale de 67 m². La superficie a augmenté chaque année, atteignant 470 m² en 2019/2020, 1000 m² en 2020/2021 et restant à 1000 m² en 2021/2022.
- Draâ El Mizan : Deux safranières ont été enregistrées en 2019/2020, couvrant une superficie totale de 220 m². La superficie a ensuite augmenté pour atteindre 400 m² en 2020/2021 et 600 m² en 2021/2022.
- Larbaâ Nath Irathen : Une safranière était présente en 2020/2021, couvrant une superficie de 400 m². La superficie est restée constante à 400 m² en 2021/2022.
- Aït Oumalou : Une safranière était présente en 2020/2021, couvrant une superficie de 10 m². La superficie est restée constante à 10 m² en 2021/2022.
- Bouzguene : Une safranière était présente en 2021/2022, couvrant une superficie de 120 m².

Tizi n'tlata : Une safranière était présente en 2021/2022, couvrant une superficie de 100 m².

- Aït Boumahdi : Deux safranières étaient présentes en 2019/2020, couvrant une superficie de 300 m². La superficie est restée constante à 300 m² les années suivantes.
- Tigzirt : Une safranière était présente en 2020/2021, couvrant une superficie de 120 m². La superficie est restée constante à 120 m² en 2021/2022.
- Iflissen : Une safranière était présente en 2019/2020, couvrant une superficie de 100 m². La superficie est restée constante à 100 m² les années suivantes.
- Mizrana : Deux safranières étaient présentes en 2019/2020, couvrant une superficie de 270 m². La superficie est restée constante à 270 m² les années suivantes.
- Timizart : trois safranières étaient présentes en 2019/2020, couvrant une superficie de 600 m². La superficie est restée constante à 600 m² les années suivantes.
- Ain Zaouia : Une safranière était présente en 2020/2021, couvrant une superficie de 140 m². La superficie est restée constante à 140 m² en 2021/2022.

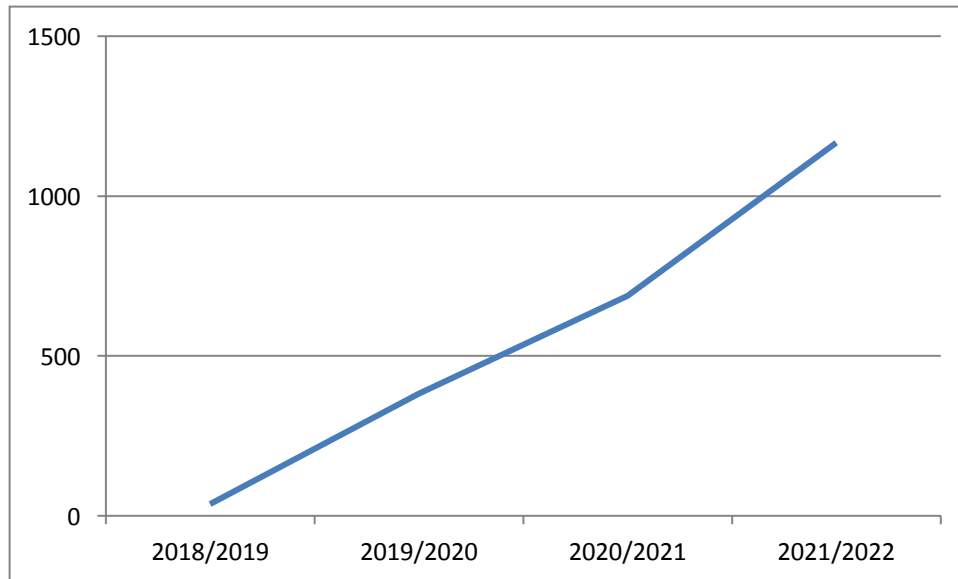


Figure 27: L'évolution de la superficie des safranières au cours des années de 2018 à 2021

Les résultats de notre enquête révèlent que la superficie des safranières enregistre une augmentation allant de 67 m² en 2018 à 4543 m².

Cette augmentation s'explique par :

- L'augmentation de nombre de safranières qui est passé de 2 safranières en 2018 à 29 en 2021
- L'extension des safranières



Figure 28: Une parcelle de l'un des producteurs au moment de la germination



Figure 29: une parcelle de l'un des producteurs au moment de floraison

4.8. Irrigation

Tableau 38: Les moyens d'irrigation utilisés par les producteurs.

Moyens d'irrigation	Tuyau	Aspersion	Goutte à goutte	Eau pluviale
Nombre de safranière	16	1	3	9
%	55%	3%	10%	31%

Source : résultats de l'enquête, (2023).

Les résultats montrent l'utilisation de trois moyens d'irrigation à savoir le tuyau, l'aspersion et le système de goutte à goutte.

Comme la plante n'est pas exigeante en eau, l'irrigation est seulement au cas de sécheresse

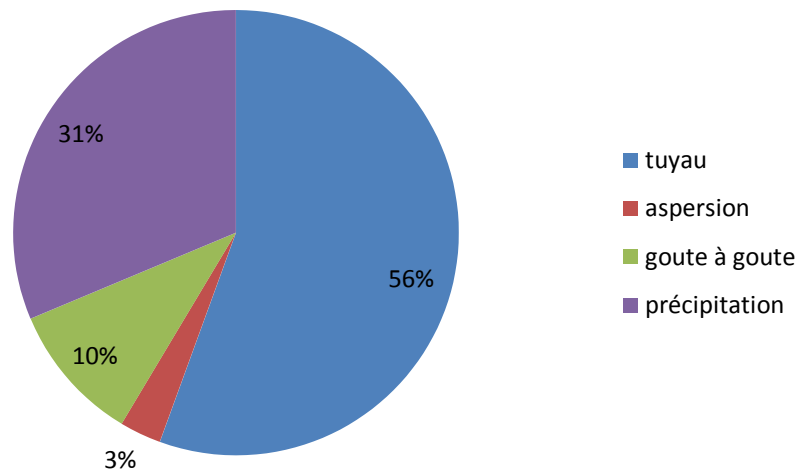


Figure 30: Les moyens d'irrigation utilisés par les producteurs.

L'irrigation se pratique par 55% de safraniers enquêtés par tuyau et 10% par goutte à goutte. 3% des safraniers appliquent l'aspersion.

A noter que 31% des safranières ne sont pas irriguées et dépendent des précipitations. Ces safranières sont localisées principalement dans la zone des moyennes montagnes dans les communes de Yakouren, Tizi-Ouzou et Benni Yenni et une safranière dans la zone de piémont dans la commune d'Ain Zaouia.

Une safranière, localisée à Draa El-Mizan exactement au village El-ainsar a bénéficié d'un enregistreur climatique (irrigation intelligente) dans le cadre du projet international PRIMA sur le safran, en collaboration avec le centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides CRSTRA, au profil des safranières de la wilaya de Tizi-Ouzou.

4.9. Fertilisation

Tableau 39 : L'utilisation des fertilisants

Fertilisant	Fumier	Aucun
0	7	22

Source : résultats de l'enquête, (2023).

Le safran est peu exigeant en fertilisant¹³. Les producteurs optent pour un produit bio, sans produits chimiques, et cela pour augmenter la valeur marchande de leurs productions

¹³ Le safran n'est pas très exigeant en fertilisants, le seul apport de fumier au moment de la plantation est suffisant pour assurer une bonne production

et répondre aux exigences du marché extérieur.

4.10. Approvisionnement des bulbes

Tableau 40 : lieu d'approvisionnement des bulbes de safran.

Lieu d'approvisionnement	ANPS	APS	Producteurs	Association la femme rurale
Nbre d'acheteurs	14	5	6	4
%	48.28%	13.79%	20.70%	13.79%

Source : résultats de l'enquête, (2023)

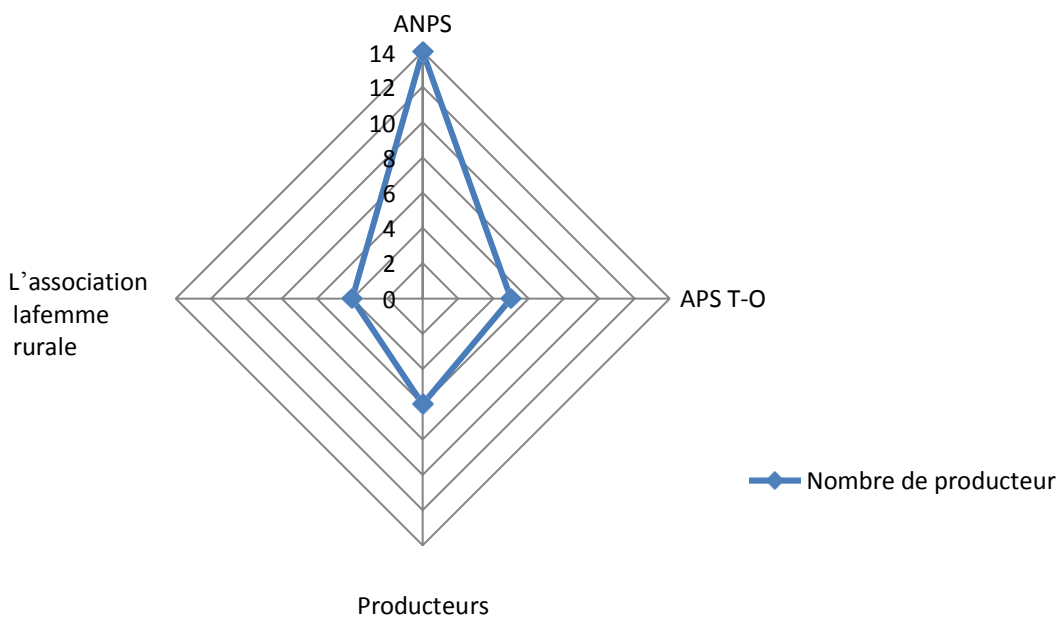


Figure 31: Lieu d'approvisionnement des bulbes de safran

Le tableau et le graphe montrent que 62.07% producteurs achètent leur bulbe chez les associations des producteurs (ANPS et APS T-O).

Certains agriculteurs s'approvisionnent chez d'autres producteurs qui mettent en vente les bulbes multipliés¹⁴

¹⁴ Vers le mois de novembre, après la période de floraison et de récolte, la corne produit de petits bulbes qui se développeront jusqu'au printemps suivant

4.11. Quantité produite du safran.

Tableau 41: la quantité produite par commune dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Zone de montagne	Commune	Nombre des safrannières	La production de safran en gramme			
			2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Moyenne montagne	Maatkas	1	-	16	86	80
	Yakourene	6	-	64+3+0+0+0+0=67	92+4+15+0+0+0=111	64+6+25+2+3+2=118
	Benni Yenni	4	10+27=37	98+20+3+10=131	150+26+4+0=180	200+40+3+0=243
	Draâ El Mizan	2	-	1+3=4	7+60=67	28+230=258
	Larbaâ Nath Irathen	1	-	-	20	40
	Aït Oumalou	1	-	-	10	10
	Bouzgoune	1	-	-	-	20
	Tizi n'tlata	1	-	-	-	10
	Aït Boumahdi	2	-	95+25=120	75+50=125	80+50=130
	Tizi-ouzou	2	-	1+9=10	1+18=19	1+180=181
Zone de piémont	Tigzirt	1	-	-	20	32
	Iflissen	1	-	6	3	4
	Mizrana	2	-	6+8=14	18+6=24	3+25=28

	Timizart	3	-	2+6+6=14	0+6+7=13	0+10+8=18
	Aïn Zaouia	1	-	-	10	10
Total		29	37	382	688	1 167

Source : résultats de l'enquête, (2023).

Le tableau fournit des informations sur la production de safran dans la wilaya de Tizi-Ouzou, en Algérie, répartie par commune et par période allant de 2018/2019 à 2021/2022. Il contient également le nombre de safranières et la quantité de safran produit en grammes :

- Maatkas : Une safranière était présente en 2019/2020, produit 16 grammes de safran. La production a augmenté pour atteindre 86 grammes en 2020/2021 et est restée stable à 80 grammes en 2021/2022.
- Yakourene : Il y'avait deux safranières en 2019/2020 avec une production de 67 grammes. Pour l'année 2020/2021 le nombre des safranières a augmenté à 3 et la production aussi a 111 grammes, le nombre de safranières a augmenté à 6 pendant l'année 2021/2022 de coup la production aussi qui est de 118 grammes.
- Benni Yenni : deux safranières étaient présentes en 2018/2019, produisaient un total de 37 grammes de safran. Le nombre de safranières a augmenté à 4 de coup la production aussi en atteignant 131 grammes en 2019/2020, 180 grammes en 2020/2021 et 243 grammes en 2021/2022.
- Draâ El Mizan : Deux safranières ont été présentes en 2019/2020, produisent 4 grammes de safran. La production a ensuite augmenté pour atteindre 67 grammes en 2020/2021 et 258 grammes en 2021/2022.
- Larbaâ Nath Irathen : Une safranière était présente en 2020/2021, produit 20 grammes de safran. La production a doublé pour atteindre 40 grammes en 2021/2022.
- Aït Oumalou : Une safranière était présente en 2019/2020, produit 10 grammes de safran. La production est restée stable à 10 grammes les deux années suivantes.
- Bouzguene : Une safranière était présente en 2021/2022, produit 20 grammes de safran.
- Tizi n'tlata : Une safranière était présente en 2021/2022, produit 10 grammes de safran.
- Aït Boumahdi : Deux safranières étaient présentes en 2019/2020, produisent 120 grammes de safran. La production a été augmentée pour atteindre 125 grammes en 2020/2021, 130 grammes en 2021/2022.
- Tizi-Ouzou : Deux safranières étaient présentes en 2019/2020, produisent 10 grammes de

safran. La production a été augmenté pour atteindre 19 grammes en 2020/2021, 181 grammes en 2021/2022

- Tizirt : Une safranière était présente en 2020/2021, produit 20 grammes de safran. La production a été augmentée pour atteindre 32 grammes en 2021/2022
- Iflissen : Une safranière était présente en 2019/2020, produit 6 grammes de safran. La production a été baissé jusqu'à 3 grammes l'année 2020/2021 et augmente à 4 grammes l'année 2021/2022.
- Mizrana : Deux safranières étaient présentes en 2019/2020, produisent 14 grammes de safran. La production a été augmentée pour atteindre 24 grammes en 2020/2021, 28 grammes en 2021/2022.
- Timizart : trois safranières étaient présentes en 2019/2020, produisent 14 grammes de safran. La production a été baissé à 13 grammes en 2021/2022 puis augmenté à 18 grammes en 2021/2022
- Ain Zaouia : Une safranière était présente en 2020/2021, produit 10 grammes de safran. La production est restée stable à 10 grammes en 2021/2022.

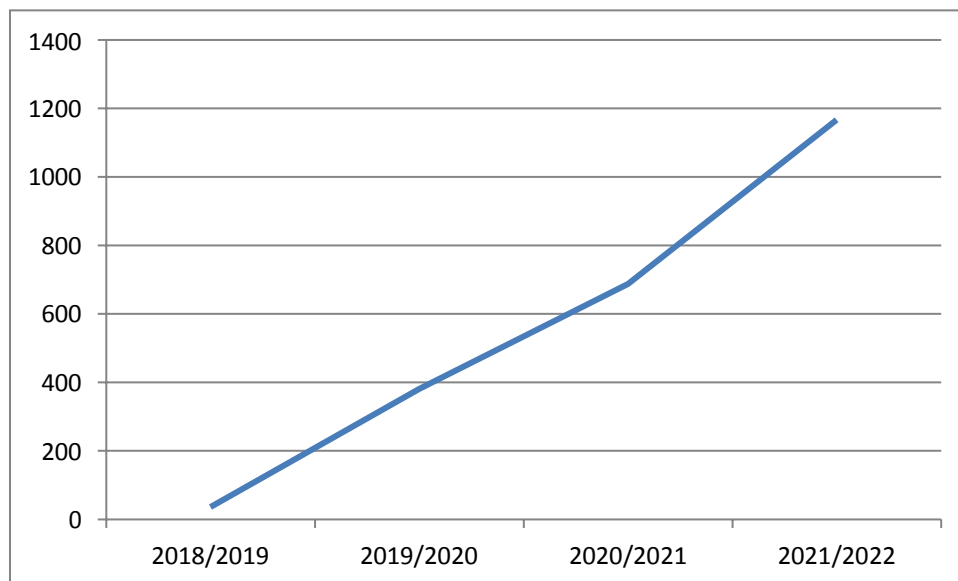


Figure 32: l'évolution de la production de safran par commune dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Les résultats de notre enquête révèlent que la production des safranières enregistre une augmentation allant de 37 g en 2018 à 1167 g en 2021.

Cette augmentation est due à :

- Le fait que le nombre des bulbes se multiplie chaque année ;
- L'augmentation de nombre de safranières qui est passé de 2 safranières en 2018 à 29 en 2021.

- L'extension des safranières.



Figure 33: la production de l'un des producteurs.

4.12. Lieu de vente

Tableau 42 : Les lieux de vente de produits finals.

Lieu de vente	Restaurant/hôtels	Foire/salon	Vente directe	Association « femme rurale »	Vendue comme produits transformés	Marché étranger	Pas de vente
Nbr	4	1	3	4	2	3	14
%	14%	3.45%	10.34%	14%	6.90%	10.34%	48%

Source : Résultats de l'enquête, (2023).

48% des producteurs rencontrent des difficultés pour écouler leurs productions.

Les résultats montrent clairement le rôle des organisations telles les associations dans la commercialisation du safran comme en témoignent 14% des safraniers enquêtés.

Trois producteurs arrivent à écouler leurs productions dans le marché Européen, dont la France.

4.13. Motivations liées à l’adoption de la culture du safran.

Tableau 43 : Les motivations liées à l’adoption de la culture du safran.

Motivation	Commerciale	Passion	Les vertus de safran	Culture facile	Curiosité	Climat propice	Sa réussite dans les pays voisins
Nombre	5	5	8	2	4	6	7
%	17.24%	17.24%	27.59%	6.90%	13.79%	20.70%	24.14%

Source : résultats de l’enquête (2023).

Les motivations relatées par les producteurs pour la culture du safran sont :

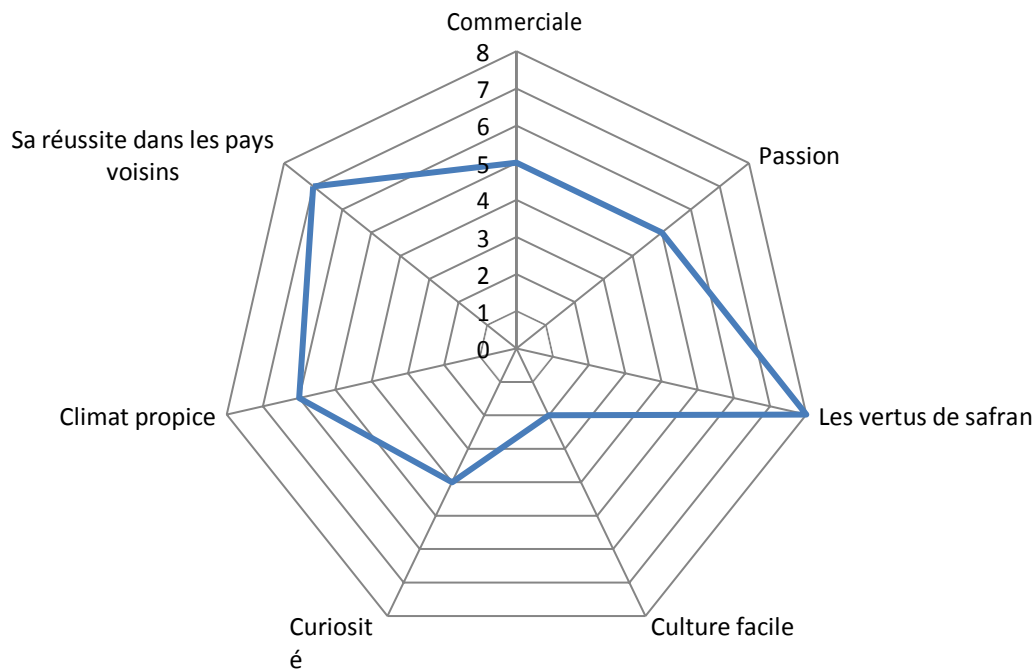


Figure 34: Les motivations liées à l’adoption de la culture du safran

Les résultats montrent que 27.59% producteurs se sont lancés dans la production du safran en réalisant ses vertus médicinales. 20.70% producteurs trouvent que le safran s’adapte au climat des zones de montagne ce qui engendrait un cout de production négligeable.

La passion pour l'agriculture et la curiosité jouent un rôle aussi avec 17.24% et 13.79% chacune.

Deux producteurs ont opté pour cette culture pour sa facilité et le fait que la présence sur parcelle n'est pas obligatoire en permanence.

Comme le safran est une culture rentable et très connue dans les pays voisins (Maroc ; Espagne ; France.) qui possède les mêmes conditions pédoclimatiques avec notre pays, les producteurs ont voulu l'essayer en Algérie

4.14. Contraintes liées à l'adoption de la culture du safran.

Tableau 44 : Les contraintes liées à l'adoption de la culture du safran.

Types de Contraintes	Commercialisation	Les prix des bulbes	Absence de subvention	Difficile à exporter	Rien
Nombre	14	4	4	3	8
%	48%	13.79%	13.79%	10.34%	27.59%

Source : résultats de l'enquête, (2023)

Le plus grand problème dans cette filière est la commercialisation avec une fréquence de 48% à cause des difficultés à trouver des marchés et à promouvoir le produit et atteindre le consommateur vu que cette épice demeure inconnue par un large public. Par conséquent 13,79% des producteurs la considèrent comme une perte pour eux car ils ont dépensé beaucoup d'argent pour acheter les bulbes qui sont parmi les plus chères semences en Algérie.

Certains producteurs vendent un safran frelaté à un prix inférieur, ce qui complique la commercialisation de pur safran (ils le mélangent avec du carthame et ils le vendent).

Une fréquence de 13,79% des producteurs se protestent sur l'absence des subventions et les coopératives et 10,34% réclament la difficulté de son exportation.

Une fréquence de 27,59% des producteurs n'a aucune contrainte. Certains d'entre eux produisent des petites quantités et les consomment et d'autres ont réussi à le faire écouler en France.

Autres contraintes existent comme la nécessité de main d'œuvre lors de la récolte et la présence des ravageurs dans la parcelle.

4.15. Accompagnement

Tableau 45: Accompagnement institutionnelle des producteurs de safran

	ANPS	APS T-O	Association la femme rurale	Administration	Aucun
Nombre	7	16	4	2	7
%	24.14%	61.53%	13.80%	6.90%	24.14%

Source : résultats de l'enquête, (2023).

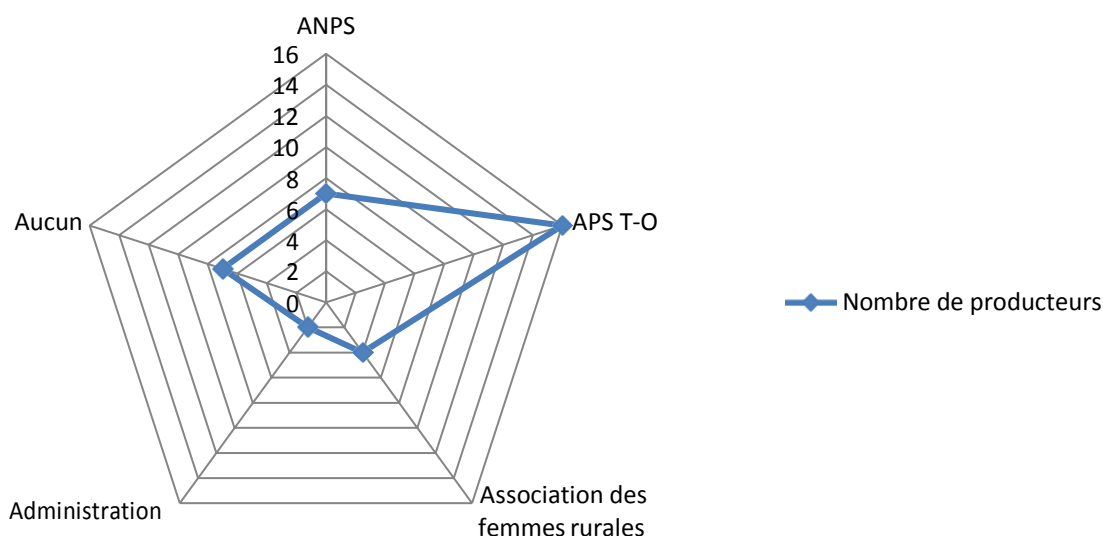


Figure 35 : Accompagnement institutionnel des producteurs de safran

La majorité des producteurs dont 61,53% ont été accompagnées par L'APS T-O pour leurs débuts de projet et seulement 24,14% d'entre eux ont été accompagnées par L'ANPS. Ce qui nous permet de constater que les associations ont un rôle important dans cette filière.

Une association sous le nom des femmes rurales qui est accompagnée par L'ANPS contribue de même en incitant une fréquence de 13,80% de producteurs.

24,14% n'ont eu aucun accompagnement et compter uniquement sur leurs propres moyens. Seulement 6,90% des producteurs ont été accompagnées par les institutions administratives (DSA, chambre d'agriculture...). Une très faible fréquence qui montre l'absence de l'accompagnement institutionnelle.

4.16. Autoconsommation de produit final

Tableau 46 : Les méthodes de consommation de safran.

Méthode de consommation	Infusions/tisanes	Plats	Dans l'eau/lait	Produits transformés	Autres
Nombre	17	16	5	8	3

Source : résultats de l'enquête, (2023).

Dix-sept producteurs consomment le safran sous forme d'infusion (tisane) et 16 autres l'utilisent dans la cuisine dans divers plats, 5 préfèrent le tremper dans l'eau ou le lait ainsi que 8 le consomment après transformation sous forme de confiture ou de mayonnaise ou autres.

4.17. Association des producteurs de safran Tizi-Ouzou

Tableau 47 : L'affiliation à l'APS T-O

Oui	7	24%
Non	22	76%

Sources : résultats de l'enquête, (2023).

76% des producteurs n'ont pas adhéré à l'association des producteurs de safran de la wilaya de Tizi-Ouzou pour les raisons suivantes :

- Certains producteurs ignorent son existence.
- Autres ne voient aucun intérêt à y adhérer et préfèrent travailler seuls.

Conclusion

L'introduction de la culture de safran dans les exploitations situées dans la moyenne montagne et le pied mont de Tizi-Ouzou a été motivée principalement par sa valeur marchande et sa capacité d'adaptation aux caractéristiques des zones d'étude.

Pour faire face aux difficultés et aux contraintes liées à la production et à la commercialisation du safran, les producteurs s'organisent autour des associations pour répartir les risques

Conclusion

L'étude bibliographique sur le safran nous a permis de révéler les particularités de cette épice, de son goût amer et son arôme ressemblant au miel avec des notes métalliques à sa couleur jaune doré. Le safran se distingue avant tout par :

- Sa valeur commerciale où 75.000 fleurs ou 225.000 stigmas triés à la main sont nécessaires pour avoir une seule livre de safran, ceci explique en partie son prix sur le marché (AYTEKIN ET ACIKGOZ, 2008). Il est considéré comme étant une culture alternative intéressante pour les systèmes d'agriculture à faibles intrants puisqu'il permet de promouvoir l'emploi, d'améliorer les revenus des petits producteurs et de limiter l'exode rural (GRESTZ *ET AL*, 2008 ; GHORBANI, 2008).
- Ses exigeants et ses capacités d'adaptation le présentant comme une culture alternative devant les problématiques liées aux changements climatiques.

En effet, le safran est une culture d'altitude, il végète à des altitudes variantes entre 650 et 1200 m. C'est une plante rustique, à cause de sa morphologie et sa physiologie, pouvant supporter des conditions climatiques très sévères.

La plupart des études réalisées sur le safran montrent que la culture s'adapte à une large gamme de sols et se porte aussi bien dans des sols acides que dans des sols basiques.

La conduite de sa culture diffère d'une région à une autre en fonction des conditions climatiques et édaphiques et des techniques culturales adoptées.

Aujourd'hui, le safran présente essentiellement sur trois continents : Asie, Europe, Afrique couvre 65 000 ha. Les pays producteurs de safran, dominent le marché mondial en détenant des parts significatives : l'Iran accapare 85% du marché mondial, les pays du pourtour de la méditerranée cumulent seulement 3% de la production mondiale.

Le Maroc est le seul pays du Maghreb qui arrive à s'imposer sur le marché mondial à travers ses exportations loin derrière l'Iran et l'Espagne.

En Algérie, la filière safran est encore émergente, mais des efforts significatifs sont déployés pour son développement qui se concentrent à la fois sur le plan institutionnel, entrepreneurial et organisationnel.

Sur le plan institutionnel, des mesures ont été prises pour soutenir et promouvoir la culture du safran en Algérie. Les institutions gouvernementales, telles que les ministères de l'Agriculture et du Développement Rural, travaillent en collaboration avec les acteurs locaux pour mettre en place des politiques et des programmes visant à encourager la filière safran. Cela comprend la mise en place de formations et de conseils pour les agriculteurs et les producteurs de safran.

Sur le plan entrepreneurial et organisationnel, des initiatives privées et des associations se sont développées pour promouvoir la culture du safran en Algérie. Des entrepreneurs passionnés par cette culture ont investi dans la création de safranières. De plus, des associations regroupant des producteurs de safran ont vu le jour, permettant de partager des connaissances, des expériences et de renforcer la collaboration au sein de la filière.

Ce travail porte principalement sur :

- L'identification et le rôle des acteurs actuels et potentiels dans le développement de la filière safran dans la zone de montagne ;
- Les motivations des producteurs et les principales contraintes pour l'adoption de la culture du safran ;

L'étude fait ressortir les résultats suivants :

- La diversification et l'amélioration des revenus dans la zone de montagne à travers l'opportunité économique qu'offre le safran est une motivation réelle de son adoption ;
- La curiosité et la proximité des conditions climatiques avec les pays méditerranéens producteurs du safran encouragent les agriculteurs à expérimenter la culture ;
- La conduite culturale peu exigeante des safranières rassure les producteurs sur les risques à entreprendre ;
- La proximité relationnelle des producteurs et leur organisation autour de l'association régionale des producteurs de safran leur a permis d'être : acteurs de la filière, de mettre en vente de leurs productions, de s'approvisionner de bulbe, et de se former dans la conduite des safranières.

Des contraintes dépendent dissuadent les efforts des agriculteurs à savoirs :

- L'absence d'étude et d'expertise relatives à la conduite des safranières dans les zones de montagne ;
- Absence de coopérative et difficultés d'accès aux marchés local et étranger
- Absence de financement et des subventions pour le développement et la promotion de la culture du safran

En Algérie, bien que la filière safran n'est plus au stade expérimentale, l'encadrement institutionnel tarde à venir, laissant ainsi une filière à grande valeur commercial échapper aux bonnes pratiques de production, transformation et commercialisation

L'organisation sociale de la filière safran en Algérie n'a pas vraiment un aspect important. Les producteurs de safran ne se regroupent pas souvent au sein de l'associations, ce qui ne favorise pas la coopération, le partage des ressources et des connaissances, et renforce pas la

voix collective des producteurs dans les négociations avec les institutions et les marchés.

Cependant, la filière safran en Algérie fait également face à des contraintes et des limites. Parmi celles-ci figurent le manque de connaissances techniques et d'expertise spécialisée, l'absence d'accès aux financements et aux marchés, ainsi que les conditions climatiques et environnementales spécifiques aux zones de montagne, qui peuvent influencer la productivité et la qualité du safran.

Malgré ces défis, la filière safran en Algérie est en train de prendre forme et de se développer progressivement. Les efforts institutionnels, entrepreneuriaux et organisationnels contribuent à créer un environnement propice à la croissance de cette culture précieuse, tout en préservant le patrimoine culturel et en générant des opportunités économiques pour les communautés locales.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

A

Aboudrare A. et Aw-Hassan A. et Lybbert T-J., (2014). Importance socio-économique du Safran pour les ménages des zones de montagne de la région de Taliouine-Taznakht au Maroc. P6

Ahmad Ait-Oubahou et Mohamed El-Otmani., (2002). Le safran : caractéristiques botaniques et cycle de développement.

Agroligne N° 113 - Octobre / Décembre 2019, La culture du Safran en marche.

Ait-Oubahou et Al Otmani. (2002) Fiche technique la culture du safran. Bulletin mensuel d'information et de liaison du PNTTA N°91. MADREF /DERD. pp4

Ait-Oubahou A., 2009. Renforcement des capacités locales pour développer les produits de qualité de

AUNG H.H., C.Z. WANG C.Z., NI M., FISHBEIN A., MEHENDALE S.R., J.T. XIE T.T., C.Y. SHOYAMA C.Y ET YUAN C.S., 2007. Crocin from crocus sativus possesses significant antiproliferation effects on human colorectal cancer cells. *exp oncol* 29.3 ; pp:175-180.

Ayouni S et Saada., (2021). Le capital social de l'entrepreneur cas : Des entrepreneurs créateurs dans la région d'AZAZGA

AYTEKIN A. ET ACIKGOZ A. O., 2008. Hormone and Microorganism Treatments in the Cultivation of Saffron (*Crocus Sativus* L.). DOI: 10.3390/molecules13051135

B

Brighton, C.A. (1977). Cytology of *Crocus sativus* and its allies (Iridaceae). *Plant Syst.* 128 : 137-157.

Birouk A., Aboudrare A., Ait-oubahou A., Kenny L., & et El Bennoury H. (2011). Guide des Bonnes Pratiques de Production du Safran dans la Région de Taliouine-Tazenakht. Office Régionale de Mise en Valeur Agricole de Ouarzazate, rapport de la FAO.

C

Carmona M., Zalacain A., Sanchez A. M., Novel la J. L., & Alonso G. L. (2006). Crocetin esters, picrocrocin and its related compounds present in *Crocus sativus* stigmas and *Gardenia jasminoides* fruits. Tentative identification of seven new compounds by LC-ESI - MS. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 54, 973e979.

Castillo R., Fernández J. A., et Gómez-Gómez L. (2005). Implications of carotenoid biosynthetic genes in apocarotenoid formation during the stigma development of *Crocus sativus* and its closer relatives. *Plant Physiology*, 139 (2), 674-689.

Chichiricco G. (1984). Karyotype and meiotic behaviour of the triploid *Crocus sativus* *Caryologia* 37: 233-239.

Claire PALOMARES., (2015). LE SAFRAN, PRECIEUSE EPICE OU PRECIEUX MEDICAMENT

D

Djodjo Gervais E, FASEG-Université de Parakou, Bénin., (2018). *Entrepreneuriat agricole au Bénin : étude économique de la production du riz de bas-fonds à Ouaké*, pp 78

Dubois A. (2010). *Analyse de la filière du safran au Maroc: Quelle perspective pour la mise en place d'une indication géographique?* Thèse de Master of Science, N°107. Montpellier : CIHEAM-IAMM.

E

Emile –Michel Hernandez : « le processus entrepreneurial, vers un modèle stratégique d'entrepreneuriat ». Éd le Harmattan, 1999, Paris.

F

FAO, (2013). *Définition de l'agriculture familiale: version définitive*, 25 mars 2013

Fayolle Allain., Paris, 2004. *Entrepreneuriat, (apprendre à entreprendre)*, éd Dunod, pp2

Fillion Louis Jacques., (1997). « Le champ de l'entrepreneuriat : historique, évolution, tendances », volume 10, number 2.

G

Galfout L. et Khelifa Z. et Khrais CH., (2020). Analyse de la performance technico économique des plantes aromatiques et médicinales dans la région de Tiaret : cas du safran.

GEO AVEC AFP., (2020). Le safran « l'or rouge » du cachemire victime du changement climatique et de la guerre.

Gresta F., Lombardo G.M., Siracusa L., Ruberto G. (2008b). Effect of mother corm dimension and sowing time on stigmas yield, daughter corms and qualitative aspects of saffron (*Crocus sativus* L.) in a Mediterranean environment. J. Sci. Food Agric. 88, 1144– 1150.

Gresta F., Santonoceto C., Avola G., (2016). Crop rotation as an effective strategy for saffron (*Crocus sativus* L.) cultivation. Sci. Hort. 211 (1), 34–39.

Grilli Caiola M. (1995). A study on pollen of *Crocus cartwrightianus* (Iridaceae). Plant Syst. Evol. 198 : 155-166.

Gresta F., Lombardo GM., Siracusa L and Ruberto G. (2008). saffron, an alternative crop for sustainable agricultural systems. A review. Agron Sustain Dev 28, 95-112.

H

Hassiba Benbouli., novembre 2013. « L'entrepreneuriat : entre opportunités et défis études de cas maison entrepreneuriat du centre universitaire de Tipaza », university of Chlef.

L

Larbi Aziz and Widad Sadok., (2015). Stratégies d'adaptation des producteurs du Safran de Taliouine (Maroc) face au changement climatique

M

M. Boubacar BARRY. AGROBUSINESS ‘‘DE L’AGRICULTURE FAMILIALE A L’ENTREPRENARIT AGRICOLE/AGROBUSINESS’’

P

Palomares C. (2015). Le safran précieuse épice ou précieux médicament. Thèse de Doctorat. Université de Lorraine. p.130.

S

Saci Y. et Sahir L., (2020). Utilisation des additifs alimentaires naturels dans les matières grasses : Cas du safran.

Samarghandian S. et Borji A., (2014). Anticarcinogenic effect of saffron (*Crocus sativus* L.) and its ingredients. *Pharmacognosy Research*, 6 (2), 99e107.

Singla R. K., et Bhat G.V., (2011). Crocin: An overview. *Indo Global Journal of Pharmaceutical Sciences*, 1(4), 281e286.

Soror T.Y., *Eur. Chem. Bull.* (2013), 2(4), 191-196.

S. LAHMADI¹, H. GUESMIA¹, R. ZEGUERROU¹, M. MAAOUI¹, et M. BELHAMRA²
1CRSTRA - Station Bioressources El Outaya Biskra Université de Biskra / Chercheur associé
au CRSTRA « LA CULTURE DU SAFRAN (*CROCUS SATIVUS* L.) EN REGIONS
ARIDES ET SEMI ARIDES CAS DU
SUD EST ALGERIEN

T

Temple L., Sourisseau JM., (2017). L'entrepreneur agricole. In *Dictionnaire de l'entrepreneur*, A.Tiran et D. Uzunidis (Eds). Bibliothèque de l'économiste, Éditions Classiques Garnier, pp 73-77

V

Verstraet T., Paris, 2000 « histoire d'entreprendre, les réalités de l'entrepreneuriat », édition EMS, pp11

Verstraet T, Fayolle A., Paris, 2005. « Paradigmes et entrepreneuriat », revue de l'entrepreneuriat. Vol 4, n°1, pp36

Verstraet T. et Saporta.B. « Création d'entreprise et entrepreneuriat », les éditions de L'ADREG, France, 2006, pp 77

W

Wyeth P. and Malik N. (2008). A strategy for promoting Afghan saffron exports. Report. Afghanistan : ICARDA and Washington State University.

Z

zarinkamar *F.*, Tajik *S.*, et Soleimanpour *S.* (2011). Effects of altitude on anatomy and concentration of crocin, picrocrocin and safranal in *Crocus sativus* L. *Crop Science*, 5(7), 831e838.

Zubor *Á.A.*, Surányi *G.*, Gyóri *Z.*, Borbély *G.*, Prokisch *J.* (2004). Molecular biological approach of the Systematics of *Crocus sativus* L. and its allies. *Acta Hort.* 650, 85–93

Références Web

www.safran-du-quercy.com

www.iso.org/iso/fr

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire :

1. Caractéristiques de l'exploitant :

1. L'âge :

-Entre 20 et 30 ans -Entre 30 et 40 ans -Entre 40 et 50 ans -Plus de 50 ans

2. Activité professionnelle :

.....

3. Situation familiale :

.....

4. Niveau d'étude :

-Primaire -CEM -Secondaire -Diplômé (e)

5. Diplômé(e) :

-Oui -Non

Si oui, quel domaine ?

.....

6. Est-ce que vous avez un diplôme ou suivi des formations dans le domaine de l'agriculture ?

-Oui -Non

Si oui, précisez ? Formation/ institut de formation/ année)

.....

7. Caractéristiques de l'Exploitation :

1. Localisation géographique ?.....

2. - Le statut juridique de l'exploitation ?

3. Les principales activités ?

-Céréaliculture -Maraichères -Oléiculture -élevage -autres

4. Quelle est la superficie totale de votre parcelle ?

.....

5. Quelle est la superficie allouée à la culture de safran ?

.....

6. Evolution de la superficie allouée à la culture de safran :

année	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Surface en Ha								

7. Quels types d'irrigation vous utilisez ? Et combien de fois ?

.....

8. Quels sont les fertilisants utilisés ? À quelle période de l'année sont-ils appliqués ?

.....

9. Production et vente :

Années	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Quantités produites								
Prix								
Marché (lieu de vente)								

10. Qu'est-ce qui vous a motivé pour faire cette culture ?

.....

11. Comment vous consommez le safran ?

.....

12. Pouvez-vous nous citer quelques plats à base de safran ?

.....

13. Quelles sont les contraintes que vous avez rencontrées lors de la production et la vente ?

.....

14. Qui sont les personnes ou les institutions qui vous ont accompagné dans ce projet ?

.....

15. Association :

1. Est-ce que vous êtes membre de l'association des producteurs de safran ?

-Oui

-Non

2. Si oui, depuis quand ?

.....

3. Qui vous a contacté ?

.....

4. Comment ?

-Téléphone -Journée de sensibilisation -intermédiaire -Autre

5. Quel est le rôle de cette association ?

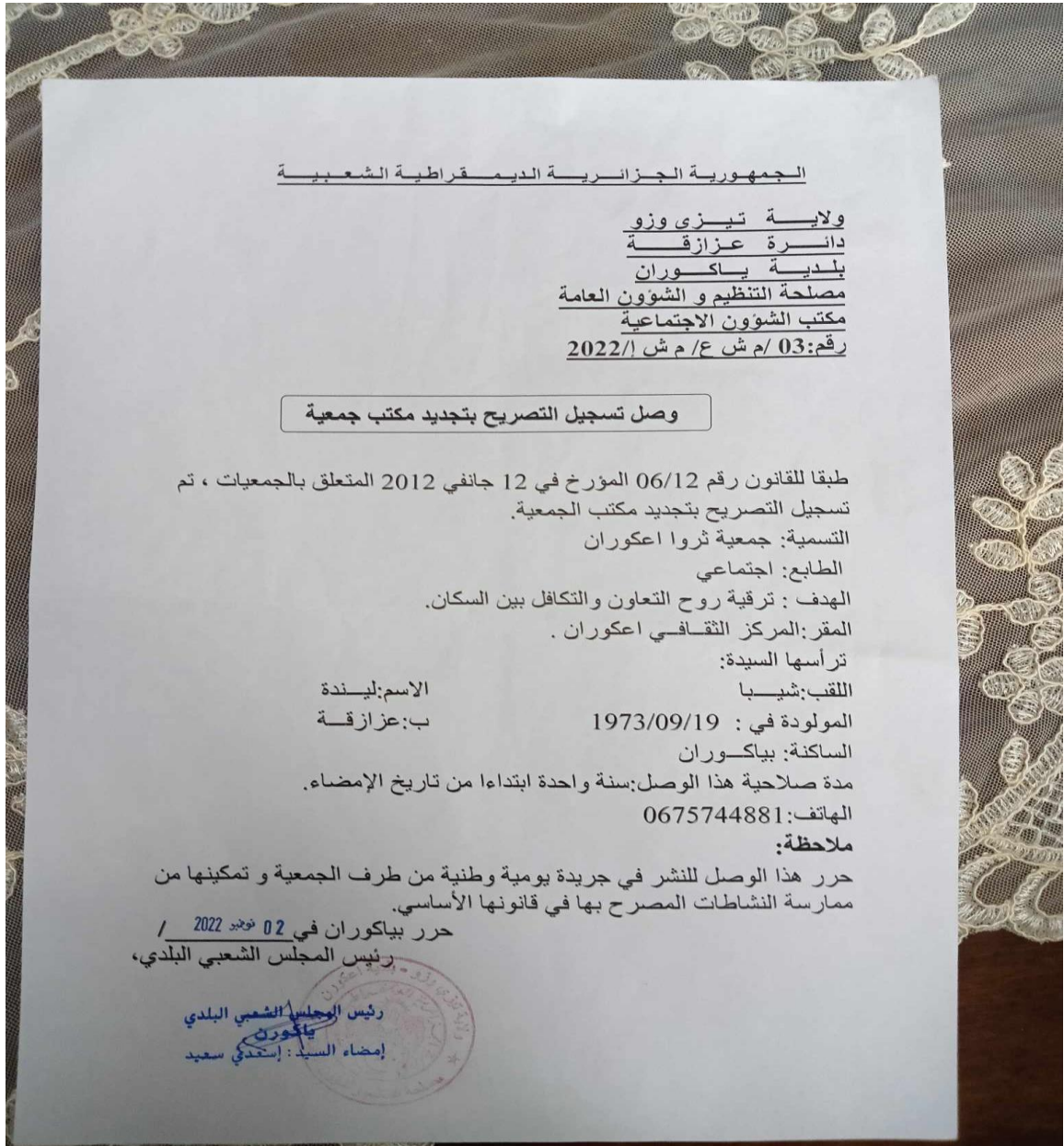
.....

6. Quel est votre rôle dans l'association ?

.....

7. Quels sont les actions que l'association a retenues pour développer la culture du safran ?

.....



Annexe 2 : L'agrément de l'association « la femme rurale »

وصل تسجيل التصريح بتأسيس جمعية

- طبقا للقانون رقم 06/12 المؤرخ في 12 جانفي 2012 المتعلق بالجمعيات، تم تسجيل التصريح بتأسيس الجمعية :

التسمية: جمعية منتجي الزعفران لولاية تيزي وزو .

الطابع : مهني.

الهدف: ترقية و تطوير زراعة الزعفران .

المقر : قرية أيت لحسن بلدية بني بني.

برأسها السيد(ة) : بلعدل محمد أمير

المولود في : 1980/10/27 ب : الجزائر

السكان ب : قرية العنصر بلدية ذراع الميزان

الهاتف: 05.50.11.97.32

مدة صلاحية هذا الوصل: خمس (05) سنوات ابتداءا من تاريخ إمضائه.

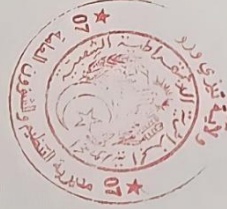
ملاحظة:

حرر هذا الوصل للنشر في جريدة يومية وطنية من طرف الجمعية و تمكينها من ممارسة النشاطات المصرح بها في قانونها الأساسي.

24 MAI 2021

حرر بتيزي وزو، في

مديري التنظيم والشؤون العامة
ش. دقيس



Annexe 3 : L'agrément de l'association des producteurs de safran Tizi-Ouzou.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الفلاحة والتنمية الريفية

مديرية التكوين الفلاحي والبحث و الابتكار
المعهد التكنولوجي المتخصص للتكوين في الفلاحة الجبلية

تيزي وزو

الرقم: 2023/م.أ.ك.ب.أ.ج.م.ح

تيزي وزو في: 01 جوان 2023

شهادة تكوين

أنا الممضي أسفله السيد مدير المعهد التكنولوجي المتخصص للتكوين في الفلاحة الجبلية بتيزي وزو، وفي إطار برنامج تقوية القدرات البشرية والدعم التقني (PRCHAT) أشهد أن:

السيد (ة): **زياني صارة** : المولود (ة) في: 1999/09/24 فريحة

قد شارك(ت) في الدورة التكوينية المبرمجة بمقر المعهد يومي: 05/31 و 2023/06/01

حول الموضوع: **Conduite d'une Safranière**

سلمت هذه الشهادة لما أشير إليه أعلاه.



مدير المعهد التكنولوجي المتخصص للتكوين
في الفلاحة الجبلية بتيزي وزو

م.أ.ك.ب.أ.ج.م.ح

Annexe 4 : Certificat de formation sur la conduite d'une safranière (2023) à l'ITMA



Annexe 7 : Installation d'enregistreur climatique (irrigation intelligente) dans une safranière



Annexe 8 : Les bulbes récupérés après une déterrasson d'une parcelle de safran



Annexe 09 : Début d'apparition des fleurs de safran

Résumé

Le safran est une culture robuste qui se développe principalement en altitude, entre 650 et 1200 mètres. Il peut résister à des conditions climatiques sévères en raison de sa morphologie et de sa physiologie. Les études démontrent que le safran s'adapte à une grande variété de sols, à condition qu'ils soient profonds et bien drainés.

L'agriculture familiale est largement répandue à travers le monde, tant dans les pays en développement que dans les pays développés. Elle joue un rôle essentiel en tant que source de revenus, d'approvisionnement et de nourriture pour les familles, y compris dans la culture du safran, notamment en Algérie.

Les cultures de *Crocus sativus* sont principalement concentrées dans une vaste zone allant de la mer Méditerranée au Cachemire dans le sud-ouest de l'Eurasie, ainsi qu'en Chine dans le nord-est. Aujourd'hui, tous les continents, à l'exception de l'Antarctique, produisent du safran, attirant l'intérêt des producteurs et des décideurs politiques et donnant lieu à l'émergence de nouveaux pays producteurs et exportateurs sérieux.

L'introduction de la culture du safran dans les exploitations agricoles situées dans les montagnes moyennes et les contreforts de Tizi-Ouzou en Algérie a été motivée principalement par sa valeur marchande et sa capacité à s'adapter aux caractéristiques de ces zones d'étude.

Pour faire face aux difficultés et aux contraintes liées à la production et à la commercialisation du safran, des efforts institutionnels, entrepreneuriaux et organisationnels contribuent à créer un environnement propice à la croissance de cette culture précieuse

Mot Clé : Safran, conditions climatiques, *Crocus sativus*, commercialisation, les producteurs.

Abstract :

Saffron is a robust crop that primarily grows at high altitudes, between 650 and 1200 meters. It can withstand severe climatic conditions due to its morphology and physiology. Studies demonstrate that saffron adapts to a wide variety of soils, provided they are deep and well-drained.

Family farming is widespread worldwide, both in developing and developed countries. It plays an essential role as a source of income, supply, and food for families, including saffron cultivation, particularly in Algeria.

Crocus sativus crops are mainly concentrated in a vast area ranging from the Mediterranean Sea to Kashmir in southwest Eurasia, as well as in northeastern China. Today, saffron is produced on all continents except Antarctica, attracting the interest of producers and policymakers and giving rise to the emergence of new serious producing and exporting countries.

The introduction of saffron cultivation in farms located in the medium mountains and foothills of Tizi-Ouzou in Algeria was primarily motivated by its market value and its ability to adapt to the characteristics of these study areas.

To cope with the difficulties and constraints related to saffron production and commercialization, producers gather in associations to better distribute the risks.

Keywords: Saffron, climatic conditions, *Crocus sativus*, commercialization, producers.

