

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجنت
القليعة

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

En vue de l'obtention d'un Master en

« Management de Projet et Entrepreneuriat »

**Maîtrise des risques et modernisation de la filière des
agrumes dans la Mitidja :**

pour une agriculture résiliente et performante

Élaboré par :

BEN MOHAMED Madjda

Encadré par :

Pr. BELAIDI Ali

Co-encadré par :

Dr. BEDAIDA Imad Eddine

Année universitaire 2024/2025

Résumé

Dans un contexte économique instable, ce mémoire a exploré la gestion des risques dans la filière agrumicole en Algérie. L'étude visait à identifier les dysfonctionnements organisationnels et techniques entravant la stabilité de la production, notamment l'absence de coordination entre les acteurs du secteur. Une méthodologie qualitative, basée sur des entretiens, observations et analyses documentaires, a été adoptée en collaboration avec l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF). L'échantillon ciblé comprenait des agriculteurs, ingénieurs, techniciens et institutionnels. Les résultats ont révélé des faiblesses majeures : coordination limitée, manque de formation continue, faible recours aux outils numériques et concentration sur quelques variétés d'agrumes. En réponse, des solutions ont été proposées, telles que la création d'une plateforme numérique, la diversification variétale et le renforcement de la transformation industrielle. Le mémoire conclut sur la nécessité d'une gestion intégrée des risques et d'une organisation modernisée pour assurer la durabilité et la performance du secteur.

Mots-clés : Gestion des risques, Filière agrumicole, Organisation agricole, Modernisation, Coordination des acteurs

Abstract

In an unstable economic context, this thesis explored risk management within the citrus sector in Algeria. The study aimed to identify organizational and technical dysfunctions hindering production stability, particularly the lack of coordination among sector stakeholders. A qualitative methodology—based on interviews, field observations, and document analysis—was adopted in collaboration with the Technical Institute for Fruit Arboriculture and Viticulture (ITAF). The targeted sample included farmers, agricultural engineers, technicians, and institutional representatives. The findings revealed several key weaknesses: limited coordination, insufficient ongoing training, low adoption of digital tools, and overreliance on a few citrus varieties. In response, the study proposed practical solutions such as the creation of a digital coordination platform, varietal diversification, and strengthening of the agro-industrial processing sector. The thesis concludes by emphasizing the urgent need for integrated risk management and a modernized organizational approach to ensure the sector's sustainability and performance.

Keywords: Risk management, Citrus sector, Agricultural organization, Modernization, Stakeholder coordination

ملخص

في سياق اقتصادي غير مستقر، تناول هذا المذكرة موضوع إدارة المخاطر في سلسلة القيمة لزراعة الحمضيات في الجزائر. هدفت الدراسة إلى تحديد الاختلالات التنظيمية والتقنية التي تعيق استقرار الإنتاج، وخاصة غياب التنسيق بين مختلف الفاعلين في هذا القطاع. تم اعتماد منهجية نوعية استندت إلى مقابلات، ملاحظات، وتحليلات وثائقية، بالتعاون مع المعهد التقني للبيستنة وشمل العينة المستهدفة فلاحين، مهندسين، تقنيين، وممثلين عن المؤسسات. كشفت النتائج عن (ITAF) وأشجار الكروم نقاط ضعف رئيسية، منها ضعف التنسيق، نقص التكوين المستمر، الاعتماد المحدود على الأدوات الرقمية، والتركيز على عدد قليل من أصناف الحمضيات. وبناءً على ذلك، تم اقتراح حلول لإنشاء منصة رقمية، تنويع الأصناف، وتعزيز التحويل الصناعي. وخلصت المذكرة إلى ضرورة اعتماد إدارة متكاملة للمخاطر وتنظيم حديث لضمان استدامة وأداء هذا القطاع الحيوي.

الكلمات المفتاحية: إدارة المخاطر، سلسلة الحمضيات، التنظيم الزراعي، التحديث، تنسيق الفاعلين

Remerciements

Avant de clore ce travail, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Je remercie tout d'abord sincèrement le Professeur Belaidi Ali, mon encadrant, pour sa disponibilité, ses conseils éclairés et la rigueur scientifique qu'il m'a transmise tout au long de cette recherche. Sa bienveillance et son accompagnement ont été essentiels dans l'aboutissement de ce travail.

Mes remerciements vont également à Dr Bedaida Imad Eddine, pour son soutien constant, son encadrement méthodologique rigoureux et ses remarques constructives qui ont largement enrichi ma réflexion.

Je suis également reconnaissant(e) envers l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF), ainsi qu'à l'ensemble des ingénieurs, techniciens, formateurs et agriculteurs qui ont accepté de partager leurs expériences et de contribuer à cette étude. Leur implication a été précieuse pour la qualité et la pertinence de ce travail.

Je remercie chaleureusement Dr Gahlam Nadia, pour son soutien et ses encouragements durant les formations à l'incubateur. Son accompagnement m'a beaucoup aidé(e) dans une phase intense de ce parcours.

À mes amis, je souhaite également adresser ma gratitude : leur soutien, leur présence bienveillante et leur énergie positive ont rendu cette aventure bien plus riche et humaine.

Enfin, Anagallis et Rostom, qui sont ma famille, méritent toute ma reconnaissance. Leur amour, leur patience et leur soutien inébranlable m'ont accompagné tout au long de ce travail. Je ne saurais quoi faire sans eux. Leur présence m'a apporté la force et la sérénité nécessaires pour avancer, même dans les moments les plus exigeants de ce parcours.

À toutes et à tous, je vous adresse mes plus sincères remerciements.

SERAPHINA FURIE

Table de matière

Résumé.....	I
Abstract.....	II
الملخص.....	III
Remerciement.....	IV
Liste des matières.....	V
Liste des abréviations.....	VI
Liste des tableaux	VII
Liste des figures.....	VIII
Introduction générale.....	1
CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE.....	4
1. Contexte de l'étude.....	5
2. Question de recherche.....	6
3. Objectifs de l'étude.....	7
4. Raisons du choix du thème.....	8
4.1 Raisons subjective.....	8
4.2 Raison objective.....	8
5. Positionnement Épistémologique de l'étude.....	8
5.1 Posture épistémologique.....	8
5.2 Approche de recherche.....	9
6. Pertinence de l'étude.....	10
6.1 Pertinence sur le plan théorique.....	10
6.2 Pertinence sur le plan managérial.....	10
7. Lieu de stage : l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF).....	11
7.1 Présentation de ITAF.....	11
7.2 Mmissions principales.....	13

CHAPITRE II : CADRE THÉORIQUE.....	14
1. Section 01 : Revue de la littérature.....	16
1, positionnement.....	25
2. Section 02 : Cadre Conceptuel.....	27
2.1 Définition des Concepts Clés.....	27
2.1.1 Agriculture.....	27
2.1.2 Agriculture durable.....	28
2.1.3 Agrumes.....	28
2.1.4 Contraintes et les défis de la filière.....	28
2.1.5 Porte-greffe.....	28
2.1.6 Aléas.....	29
2.1.7 Production agricole.....	29
2.1.8 Développement agricole.....	29
2.1.9 Management des risques.....	29
2.1.10 Gestion.....	30
2.1.11 Gestion stratégique.....	30
2.1.12 Mettre la gestion des risques au cœur de sa stratégie.....	30
2.1.13 Etapes essentielles d'un processus de gestion des risques.....	31
2.1.14 Analyse des modes de défaillance de leur effet et de leur criticités	
AMDEC.....	32
2.1.15 Etapes de la méthode AMDEC.....	33
2.1.16 Différents avantages stratégiques de AMDEC type AMDEC.....	34
2.2 Modèle Conceptuel.....	34
CHAPITRE III : CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE.....	38
Section 01 : Méthodologie de la recherche.....	39

1.1 Méthodes et outils de collecte des données.....	41
1.2.1 Collecte de données.....	43
1.2.2 Examen de documents.....	43
1.2.3 Observation.....	44
1.2.4 Entretien semi-directif	45
1.2 Analyse des données.....	56
CHAPITRE IV : RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	51
Section 01 : Analyse des résultats.....	51
1.1 Observation.....	52
1.2 Les résultats des entretiens semi-directifs.....	56
1.3 Les résultats proposés par les participants.....	61
1.4 En résumé les résultats par la méthode S-Q-C (État, Citation, Commentaire).....	61
1.5 Gestion des risques.....	62
1.5.1 Identification des fonctions et des modes de défaillance.....	63
1.5.2 Analyse des effets et des causes.....	63
1.5.3 Evaluation de la criticité.....	63
1.5.4 Propositions d'actions correctives.....	64
1.6 Interprétation de tableaux de la filière agrumicole.....	65
1.6.1 Manque de communication et de stratégie partagée.....	65
1.6.2 Blocage des programmes de formation.....	66
1.6.3 Faible adoption des technologies modernes.....	66
1.6.4 Manque de planification variétale.....	66
1.6.5 Faible taux de transformation industrielle.....	66
Section 02 : Discussion générale des résultats.....	67

Conclusion générale.....	72
1 . Perspectives de l'étude	74
LA BIBLIOGRAPHIE.....	75
ANNEXES.....	81

Liste des abréviations

- **ITAF** : Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne
- **FAO** : Food and Agriculture Organization (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture)
- **PIB** : Produit Intérieur Brut
- **TIC** : Technologies de l'Information et de la Communication
- **SMQ** : Système de Management de la Qualité
- **AMDEC** : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité

- **C** : criticité
- **F** : Fréquence.
- **G** : Gravité
- **D** : Détection.
- **PMV** : Plan Maroc Vert
- **ALE** : Accord de Libre-Échange
- **GPS** : Global Positioning System
- **VAOG** : Vente sous Appellation d'Origine Garantie
- **INVA** : Institut National de Vulgarisation Agricole
- **NVivo** : Logiciel d'analyse qualitative des données

Liste des tableaux

Tableau 1 : Échelle d'évaluation des critères AMDEC.....	60
Tableau 2 : Seuils de criticité des risques et niveaux d'intervention.....	60
Tableau 3 : Constats tirés de l'immersion sur le terrain.....	65
Tableau 4 : Étude des interactions et méthodes de travail agricoles.....	67
Tableau 5 : Évaluation des risques selon la méthode AMDEC.....	77

Liste des figures

Figure 1: Schéma général du Plan Maroc Vert.....	29
Figure 2: Schéma conceptuel de l'interrelation entre l'agriculture durable et la gestion des risques dans la filière agrumicole.....	46
Figure 3 : Analyse lexicale des entretiens via un nuage de mots.....	69
Figure 4 : Caractéristiques des stratégies adoptées face aux aléas selon les répondants.....	70
Figure 5 : Répartition des risques les plus fréquemment rencontrés selon les attributs des répondants.....	70
Figure 6 : Niveau de coordination perçu selon les caractéristiques des répondants.....	71
Figure 7 : Diversité des méthodes appliquées selon les attributs des participants interrogés.....	71
Figure 8 : Appréciation du développement agricole par valeur d'attribut.....	72
Figure 9 : Évaluation du besoin de changement par valeur d'attribut.....	73

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dans un environnement économique qui a été caractérisé par des mutations constantes et une incertitude omniprésente, les organisations ont dû faire face à une multitude de risques susceptibles d'avoir altéré leur fonctionnement, leur performance et, à terme, leur pérennité. Ces risques ont pu être variés, et ils ont exigé une capacité d'anticipation et de réaction de plus en plus affinée.

Dans ce contexte exigeant, la mise en place de stratégies de gestion des risques adaptées et évolutives est devenue une nécessité incontournable. Il ne s'est plus agi simplement de réagir aux menaces une fois qu'elles se sont présentées, mais d'avoir intégré la gestion des risques comme un levier stratégique à part entière dans la gouvernance globale de l'organisation.

C'est dans cette dynamique que le rôle du gestionnaire des risques, ou risk manager, a pris toute son importance. Véritable pilier du pilotage organisationnel, il a été chargé de mettre en place des mécanismes de veille, d'analyse et de prévention, tout en veillant à la mise en œuvre de plans d'action efficaces pour limiter l'impact des aléas. Son objectif principal a été de protéger la stabilité économique et financière de l'entreprise, tout en ayant garanti sa capacité à saisir les opportunités dans un cadre sécurisé. (Achir, 2024) D'une manière générale, le risque a fait partie intégrante de toute activité humaine, quel que soit le sens qu'on lui a attribué, qu'il ait été linguistique ou mathématique. (Alaoui M. &., 2022).

Après avoir abordé la notion du risque, il a été important d'en illustrer les répercussions à travers un exemple concret. Un secteur en particulier a relevé de l'échelle mondiale : l'agriculture, qui a occupé une place essentielle dans le développement économique des nations. Elle a constitué la base des activités économiques, assurant une source de richesse, de revenus et d'emplois. Indispensable à l'alimentation quotidienne, elle est demeurée un pilier majeur de l'économie et un moteur clé pour les secteurs agroalimentaires. (Mahmoudi, 2021).

Grâce à la disponibilité de terres fertiles et de ressources en irrigation, l'arboriculture fruitière a reflété un secteur favorable à l'intensification des cultures. (Sahali N. &., 2021)

Nous nous sommes intéressés à présent de manière plus approfondie à l'agriculture en Algérie, en nous focalisant particulièrement sur la filière agrumicole.

L'Algérie a compté parmi les principaux producteurs d'agrumes de la région méditerranéenne, avec une part importante de sa superficie agricole qui a été consacrée à cette culture. La filière agrumicole y a joué un rôle économique de premier plan, tant par son poids dans la production nationale que par son potentiel de développement. (Schimmenti, 2013), Toutefois, l'importance

des agrumes dépasse largement les frontières de l'Algérie. Ces fruits occupent une place de choix dans la production fruitière mondiale et sont cultivés dans de nombreuses régions du globe. Leur forte valeur économique et leur rôle essentiel dans l'alimentation en font un pilier du secteur agricole. Ils contribuent activement aux échanges commerciaux internationaux et soutiennent le développement de multiples industries agroalimentaires. De ce fait, la filière agrumicole s'affirme aujourd'hui comme l'un des éléments clés de l'agriculture moderne. (Dambier, 2011)

Dans ce contexte, la gestion des risques a revêtu une importance capitale, tant pour la filière agrumicole que pour toute autre activité soumise à des aléas variés. L'intensification des risques naturels et technologiques a suscité une préoccupation croissante à l'échelle mondiale. L'urbanisation rapide et l'industrialisation accrue ont augmenté la vulnérabilité des populations et des infrastructures face aux événements potentiellement destructeurs. Ainsi, la maîtrise des risques s'est imposée comme un enjeu stratégique, pleinement inscrit dans les priorités du développement durable. (Dehdous, 2021).

Il a convenu désormais d'examiner l'évolution récente de la filière agrumicole en Algérie, en prenant en considération les dynamiques actuelles du secteur, les tendances en matière de production ainsi que les différentes initiatives qui ont été engagées pour soutenir son développement.

Dans cette perspective, l'article publié par El Moudjahid en 2024 dans l'actualité a examiné l'expansion de la filière agrumicole en Algérie, notamment à travers l'élargissement des superficies cultivées et la hausse de la densité de plantation. L'accent a été mis sur l'impact positif des politiques publiques, de la formation des agriculteurs, ainsi que de l'adoption de systèmes d'irrigation modernes dans l'amélioration des rendements. L'article a évoqué également les défis persistants liés à l'industrialisation du processus de transformation des agrumes et aux opportunités d'exportation, soulignant les obstacles qui ont été à surmonter pour garantir un développement durable et structuré du secteur. (Aoudia, 2024)

Prenons l'exemple d'un problème récurrent dans la filière des agrumes en Algérie, qui a pu être efficacement traité grâce à l'application de techniques de gestion des risques. Celles-ci ont offert des outils concrets pour optimiser l'organisation du secteur et minimiser les erreurs tout au long de la chaîne de production et de commercialisation.

Une étude publiée en 2022 à l'Université Ziane Achour de Djelfa, menée par Dahmane Affaf et Fertala Khoulood, s'est penchée en profondeur sur la filière agrumicole en Algérie. Les

auteurs y ont indiqué que la culture des agrumes a représenté environ 9 % des cultures arboricoles à l'échelle nationale, avec une production ayant atteint 1,58 million de tonnes en 2019.

Avec 178 variétés d'agrumes répertoriées, l'Algérie a disposé d'un important potentiel génétique ayant contribué au développement du secteur. Les auteurs ont souligné l'importance de moderniser les pratiques agricoles, d'optimiser la gestion des ressources en eau et de mettre en place un programme national de développement afin d'avoir amélioré la compétitivité des agrumes algériens. Toutefois, ils ont mis en évidence un manque de données sur les politiques publiques récentes ainsi que sur l'impact concret des innovations biotechnologiques adoptées. Ils ont recommandé ainsi une analyse comparative avec d'autres pays méditerranéens et une évaluation approfondie des opportunités d'exportation. (Dahmane affaf., 2022)

Cependant, en dépit de cette richesse variétale, l'intérêt et la production sont restés largement focalisés sur un nombre restreint de variétés, en particulier l'orange, qui a demeuré la plus cultivée et la plus consommée. Cela a soulevé une question essentielle : toutes les variétés d'agrumes ont-elles été exploitées et valorisées de manière équitable, ou bien l'attention s'est-elle limitée essentiellement aux cinq variétés les plus répandues ?

Cette recherche s'articulera autour de trois chapitres principaux. Le premier chapitre sera consacré au cadre conceptuel et théorique, dans lequel seront définis les concepts clés liés à la gestion des risques, à l'organisation des filières agricoles, et plus spécifiquement à la filière agrumicole en Algérie. Le deuxième chapitre présentera la méthodologie adoptée, justifiant le choix de l'approche qualitative, des outils de collecte de données et du type d'échantillonnage retenu. Le troisième chapitre sera dédié à l'analyse des résultats empiriques issus des entretiens et observations de terrain, avec une application de la méthode AMDEC et une discussion comparative avec les éléments de la revue de littérature. L'ensemble de cette structuration vise à répondre à la problématique de départ en identifiant les leviers d'amélioration organisationnelle à travers une meilleure maîtrise des risques.

En définitive, même si l'Algérie a enregistré des avancées notables dans le domaine agricole au fil des années, un point clé est resté insuffisamment développé : l'organisation du secteur. Cet aspect, pourtant essentiel, n'a pas suivi le même rythme de progression que les autres leviers du développement agricole. Il a mérité ainsi une attention particulière et une analyse approfondie afin d'en atténuer les répercussions et de favoriser un meilleur équilibre et une performance durable de la filière.

CHAPITRE I :

CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

1. Contexte de l'étude

Loin de s'être limitée à la souveraineté alimentaire, l'agriculture a dû être perçue comme un moteur clé de la puissance économique. Son influence a dépassé la seule production agricole, jouant un rôle fondamental dans la croissance et la stabilité, ce qui a exigé une reconnaissance accrue et un accompagnement adapté. (français, 2024)

Mais elle a été confrontée à une double problématique qui a entravé à la fois son développement, l'exploitation optimale de son potentiel et sa résilience face aux chocs extérieurs. (Elloumi, 2021)

Ainsi, il a été essentiel d'assurer une gestion rigoureuse des risques dans ce secteur afin d'éviter toute forme de désorganisation qui aurait pu engendrer des répercussions négatives. Une mauvaise gestion des aléas aurait pu entraîner une série de difficultés, compromettant non seulement la stabilité du secteur, mais aussi affectant directement l'économie nationale en raison de son rôle stratégique.

Comme en Algérie, qui a connu une hausse significative de la valeur du produit intérieur brut (PIB) du secteur agricole, atteignant plus de 35 milliards de dollars au cours de la saison 2023-2024. (Atalayar, 2024) Cette progression a résulté de la mise en œuvre d'une stratégie ambitieuse élaborée par les autorités, visant à renforcer le rôle central de l'agriculture dans l'économie nationale. Malgré les nombreux défis rencontrés, cette approche a permis d'optimiser la production, d'améliorer les performances des différentes filières agricoles et de consolider la contribution du secteur au développement économique du pays. (Atalayar, 2024)

Dans le cadre du secteur agricole, notre étude s'est spécifiquement orientée vers la filière des agrumes, qui a revêtu une importance capitale tant à l'échelle internationale qu'en Algérie. En effet, cette filière a joué un rôle clé dans l'économie agricole du pays, contribuant non seulement à l'approvisionnement du marché local, mais aussi au développement des opportunités d'exportation.

Étant donné l'importance de la filière des agrumes, celle-ci a été confrontée à de nombreux risques pouvant avoir engendré divers problèmes. Parmi ces défis, on a retrouvé notamment des fluctuations de production, qu'il se soit agi d'un excédent ou d'une pénurie, entraînant malheureusement des pertes économiques considérables.

Parmi les nombreux problèmes rencontrés dans la filière agrumicole, certains exemples illustrent de façon frappante les principaux défis. Par exemple, des agriculteurs aux ressources limitées ont dû s'appuyer sur leur environnement naturel, leurs savoir-faire traditionnels et leurs réseaux sociaux pour mettre en place des pratiques alternatives aux méthodes agricoles classiques, dans le but de garantir leur sécurité alimentaire et nutritionnelle. (Mapfumo, 2022)

Cette étude s'est penchée sur l'impact de divers facteurs, qu'ils aient été liés aux caractéristiques des exploitations ou aux profils des agriculteurs, dans l'adoption de ces pratiques. En analysant les données recueillies auprès d'agriculteurs du Kentucky, aux États-Unis, à l'aide d'un modèle de régression binomiale négative, il a été constaté que l'intensité de cette adoption a varié significativement selon les districts agricoles. Les exploitants engagés dans des cultures en rang, disposant de systèmes d'irrigation et pratiquant la diversification des cultures ont été davantage enclins à intégrer des approches durables. Cependant, un manque de connaissances sur l'agriculture durable ainsi qu'une méconnaissance des technologies modernes a freiné considérablement cette transition. Ces lacunes ont limité la capacité des agriculteurs à mettre en place des stratégies efficaces, soulignant ainsi la nécessité d'une meilleure formation et d'un accompagnement adapté pour favoriser une adoption plus généralisée des pratiques agricoles durables. (Mishra, 2018)

Un autre défi majeur auquel ce secteur a été confronté, dans le contexte algérien, a résidé dans l'absence de coordination efficace entre les différents acteurs impliqués. Ce manque de synergie a entravé le développement harmonieux du domaine, limitant ainsi les opportunités d'innovation, d'optimisation des ressources et d'adoption de stratégies concertées pour faire face aux défis du secteur.

2. Question de recherche

Les enjeux qui ont été examinés au cours de cette session ont été multiples et ont soulevé des préoccupations majeures en raison de l'étendue et de la complexité du sujet. Il a été donc primordial d'introduire cette réflexion de manière structurée afin de mieux appréhender les différents aspects qui ont été traités. En effet, les problématiques qui ont été soulevées sont restées encore relativement floues et ont nécessité une clarification pour garantir une analyse plus approfondie et pertinente. (Bergmann, 1960)

Le secteur agricole, et plus particulièrement la filière des agrumes, a fait face à plusieurs défis qui ont nécessité des solutions adaptées afin de limiter leurs impacts négatifs. Parmi ces

obstacles, on a noté une adoption encore limitée des technologies modernes ainsi qu'un déficit de communication entre les différents acteurs impliqués. Ces difficultés ont freiné le développement et la compétitivité du secteur, rendant indispensable la mise en place de stratégies visant à améliorer l'efficacité et la coordination au sein de cette filière.

Au regard du contexte précédemment exposé, nous avons formulé la question de recherche suivante :

Comment gère-t-on les risques liés à la coexistence de pratiques agricoles traditionnelles et modernes afin d'améliorer l'organisation et la stabilité de la filière agrumicole en Algérie ?

- Quel rôle joue la coordination entre les différents acteurs de la filière dans la maîtrise des risques et la structuration efficace du secteur des agrumes ?
- Dans quelle mesure le recours limité aux outils technologiques influence-t-il la gestion des risques dans la filière agrumicole ?
- Comment la faible diversification des variétés d'agrumes affecte-t-elle la stabilité de la production et la performance du secteur ?

3. Les objectifs de l'étude

Ce projet de fin d'étude a visé principalement à proposer des solutions permettant d'améliorer l'organisation de la filière agrumicole. Pour initier cette étude, l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF), autant qu'institut technique spécialisé, a joué un rôle clé dans l'apport d'expertises et d'analyses. Afin d'atteindre cet objectif, le projet s'est appuyé sur une approche structurée reposant sur les sous-objectifs suivants :

- Faible intégration des nouvelles technologies et maintien des méthodes traditionnelles
- Manque de coordination entre les différents acteurs

Cela a expliqué aussi un déséquilibre dans la production d'agrumes, où certaines variétés ont été cultivées de manière excessive comparativement à d'autres. Ce déséquilibre a entraîné une saturation du marché pour certaines espèces, alors que d'autres, pourtant nécessaires, ont été insuffisamment présentes, créant ainsi une offre inégale et des pertes potentielles pour les producteurs. (Document interne de l'entreprise)

4. Raisons du choix du thème

Les motivations qui ont conduit à la sélection de ce thème spécifique ont été multiples.

4.1 Raisons subjectives

J'ai grandi dans une famille où la terre, et plus spécifiquement la culture des agrumes, a été d'une grande importance, car mon père, ingénieur agronome, a travaillé dans ce domaine. Depuis mon enfance, j'ai accompagné souvent mon père sur les vergers d'agrumes, et il m'a toujours enseigné que l'on reçoit en retour ce que l'on donne à la terre. Si l'on en a pris soin, elle nous l'a rendu. Cette idée m'a profondément marqué, car elle a été allée au-delà de l'agriculture : c'a été un principe de vie. J'ai pris cette philosophie à cœur, ce qui m'a conduit à me spécialiser dans les sciences alimentaires, et j'ai obtenu un diplôme en technologie agroalimentaire et en contrôle de la qualité. Afin de mieux comprendre et résoudre les défis de cette filière qui m'a passionné, j'ai choisi d'intégrer l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM), où j'ai poursuivi un master en entrepreneuriat et management de projet. Grâce aux connaissances acquises, j'ai été déterminé à contribuer à l'amélioration de ce secteur et à relever les défis auxquels il a fait face.

4.2 Raisons objectives

Nous avons choisi ce thème avec enthousiasme, car depuis un certain temps, j'ai constaté que les acteurs du secteur n'ont pas tiré pleinement parti des technologies disponibles, lesquelles auraient pu alléger un travail agricole souvent épuisant. De plus, une grande partie d'entre eux a produit les mêmes produits, ce qui a conduit à des pertes et à un manque de diversité dans les récoltes. Mon objectif a été de résoudre ces problèmes pour améliorer la production agricole et rendre ce secteur plus efficace.

5. Positionnement Épistémologique de l'étude

Notre positionnement épistémologique s'est structuré en deux volets : la posture épistémologique et l'approche de recherche.

5.1 Posture épistémologique

D'après diverses théories préexistantes relatives à la faible adoption des technologies dans le secteur agricole, il a semblé clairement que l'adoption prolongée d'une technologie a constitué un indicateur clé de son utilité pour certains producteurs et entreprises agricoles. (Lowenberg-DeBoer, 2022). Ainsi, en vue d'analyser l'évolution des technologies d'automatisation numérique en agriculture, il a été nécessaire de croiser des informations issues de différentes sources. En effet, les données sur ces technologies ont été rares, surtout dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, et aucune institution ne les a collectées de manière systématique. Une

analyse isolée, limitée à un seul pays ou une seule technologie, n'a pas permis de dégager des conclusions générales. Il a fallu donc examiner un large ensemble d'informations pour identifier les grandes tendances. (FAO F. a., 2022)

Concernant le manque de coordination, il a été essentiel de renforcer la communication entre les différents acteurs du secteur. L'établissement d'un dialogue stratégique impliquant toutes les parties prenantes, y compris les agriculteurs, a permis de mieux structurer les échanges et d'améliorer la coopération au sein de la filière. (Commission, 2024)

Cette recherche s'est fondée sur une approche épistémologique de type interprétativiste, selon laquelle la réalité n'est ni unique ni objective, mais construite par les individus à travers leurs expériences, leurs interactions et leur compréhension du monde qui les entoure. Cette orientation a permis d'explorer la diversité des points de vue au sein de la filière agrumicole et d'enrichir l'analyse des dynamiques en jeu. (Dehbi, 2019)

5.2 Approche de recherche

Dans cette étude, une approche explicative a été choisie pour analyser les causes sous-jacentes des lacunes organisationnelles qui ont freiné le développement de la filière agrumicole en Algérie. L'objectif principal a été de mettre en lumière les relations de cause à effet entre différents facteurs organisationnels, afin de comprendre comment ces éléments ont influencé la performance de la filière. Pour ce faire, une méthode qualitative a été privilégiée, permettant une exploration en profondeur des perceptions, des expériences et des pratiques des acteurs concernés. L'utilisation d'entretiens semi-structurés et d'observations sur le terrain a facilité la collecte de données riches et détaillées, offrant ainsi un aperçu plus nuancé des défis rencontrés et des solutions envisageables. Cette méthode a permis non seulement de recueillir des informations sur les dynamiques internes agricoles, mais aussi d'identifier des pistes de réflexion pour améliorer l'organisation et optimiser les performances de la filière.

6. Pertinence de l'étude

Le choix du thème a reposé, tout d'abord, sur son importance afin d'identifier les éléments clés qui nous ont permis de prendre des décisions éclairées, tant sur le plan théorique que managérial.

6,1 Pertinence sur le plan théorique

Cette étude a cherché à enrichir la littérature existante en proposant un modèle d'analyse adapté à la valeur perçue par les acteurs dans le secteur de l'agriculture, et plus particulièrement dans la filière des agrumes. Bien que de nombreuses recherches aient été menées sur l'application des technologies et la gestion des risques dans d'autres secteurs agricoles, peu d'études se sont concentrées sur les spécificités du secteur des agrumes en Algérie. En ce sens, cette étude a comblé un vide dans la littérature en explorant un domaine relativement sous-exploré. Le modèle proposé a permis de mieux comprendre les facteurs influençant la production et la gestion dans ce secteur spécifique, en tenant compte des particularités locales et des défis uniques rencontrés par les producteurs d'agrumes. Cela a offert une nouvelle perspective sur la gestion agricole et a apporté une contribution théorique significative à la compréhension de ce secteur clé pour l'économie algérienne.

6.2 Pertinence sur le plan managérial

Les résultats de cette étude ont fourni des éléments pratiques permettant aux acteurs du secteur des agrumes en Algérie de définir des stratégies efficaces pour améliorer la production et la gestion des risques. Les recommandations issues de cette recherche ont permis aux producteurs de mieux ajuster leurs méthodes de travail, d'optimiser l'utilisation des technologies disponibles, et d'établir des relations de collaboration plus efficaces entre les acteurs de la filière.

En particulier, ce modèle de gestion des risques et de valorisation de l'agriculture durable a permis aux décideurs de mieux comprendre les enjeux spécifiques de la filière des agrumes et d'adopter des pratiques adaptées aux besoins locaux. Cela a contribué non seulement à la stabilité de la production, mais aussi à la compétitivité du secteur face aux défis économiques et environnementaux, en encourageant une approche plus systématique et coordonnée de la gestion des ressources et des risques.

7. Lieu de stage : l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF)

Le secteur de l'agriculture, en particulier la filière des agrumes, a joué un rôle crucial dans l'économie algérienne. Néanmoins, il a été confronté à de nombreux défis, notamment en matière d'innovation technologique et de coordination entre les différents acteurs. C'est dans ce contexte que s'est inscrit mon stage au sein de l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière

et de la Vigne (ITAF), un institut spécialisé dans la recherche et le développement des cultures fruitières, dont les agrumes.

L'ITAF a joué un rôle actif dans l'amélioration des pratiques agricoles grâce à des études approfondies et des formations destinées aux agriculteurs ainsi qu'aux professionnels du secteur. Son rôle a été essentiel dans la modernisation de la filière agrumicole, notamment à travers l'introduction de nouvelles méthodes de production et de gestion des risques.

Dans le contexte de cette recherche, l'ITAF a servi de point de départ pour analyser les enjeux et les opportunités de la filière agrumicole en Algérie, en mettant l'accent sur l'intégration des innovations technologiques et l'amélioration de la coordination entre les différents acteurs du secteur.

7.1 Présentation de l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF)

L'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF), également appelé ITAF, est un établissement public national à caractère administratif, scientifique et technique, fondé officiellement le 3 novembre 1987 par le décret n°87-240. Il résulte de la fusion de deux anciens organismes : l'INAF (Institut National de l'Arboriculture Fruitière) et l'IVV (Institut de la Vigne et du Vin). L'institut est implanté à Tessala El Merdja, dans la daïra de Birtouta, wilaya d'Alger. L'ITAF a pour vocation de jouer un rôle central dans le développement de la filière arboricole et viticole en Algérie, en assurant des missions de recherche appliquée, de formation, de vulgarisation, et d'appui technique. L'institut met à disposition plusieurs infrastructures : unités de recherche appliquée, parcs à bois, champs de pieds-mères, serres de nébulisation, un complexe de greffage de vigne sur table et des unités de production de plants.

L'ITAF dispose également de dix fermes de démonstration réparties sur tout le territoire national (à Blida, Alger, Béjaïa, Constantine, Skikda, Médéa, Mascara, et Aïn Témouchent), utilisées pour tester et valider des pratiques agricoles innovantes. Il travaille en lien étroit avec les structures de vulgarisation et propose des programmes de formation pour les agriculteurs et techniciens.

Les missions de l'institut incluent :

- L'organisation et la multiplication du matériel végétal arboricole et viticole des catégories Départ, Pré-base et Base.
- L'élaboration et l'exécution de programmes de recherche appliquée et d'expérimentation.
- La planification du développement agricole à l'échelle nationale.

- Le contrôle et la préservation du matériel végétal.
 - La validation et la diffusion des résultats de recherche.
 - Le suivi des produits sous appellation d'origine garantie (VAOG), la délivrance de labels de qualité et l'actualisation du catalogue national des variétés et porte-greffes.
- L'ITAF comprend une direction générale assistée par un secrétaire général et six départements spécialisés :
- Administration et finances,
 - Études et programmes,
 - Appui technique à la production,
 - Expérimentation adaptative,
 - Laboratoire central,
 - Production.

Le département mobilisé dans le cadre de cette étude est celui de l'appui technique à la production, structuré autour de deux unités : une dédiée à la formation (avec démonstrations sur le terrain) et une autre à la vulgarisation et communication. Ce département comprend également une cellule d'information/documentation, une équipe multimédia chargée de la communication numérique, ainsi qu'une bibliothèque ouverte au public et aux chercheurs.

L'institut assure l'encadrement d'étudiants (master, doctorat) et organise régulièrement des formations à l'étranger, témoignant de son ouverture à la coopération internationale. Par ses moyens humains, techniques et institutionnels, l'ITAF joue un rôle essentiel dans la modernisation de la filière arboricole en Algérie.

7.2 Les missions principales de l'ITAF

- L'Institut a eu pour vocation de jouer un rôle central dans le développement du secteur de l'arboriculture fruitière et de la viticulture en Algérie. Il s'est engagé à valider et adapter les résultats issus de la recherche agronomique afin de les rendre correspondants dans les conditions concrètes de la production sur le terrain. Cette démarche a visé à assurer une transition efficace entre les avancées scientifiques et leur mise en œuvre par les agriculteurs.
- L'une de ses responsabilités majeures a également consisté à garantir la multiplication, la préservation et le contrôle rigoureux du matériel végétal de base, essentiel à la pérennité et à la

qualité des cultures. Par ailleurs, l'Institut a pris une part active dans la planification du développement agricole, en contribuant à l'élaboration et à l'exécution des plans annuels et pluriannuels de production à l'échelle nationale.

- Il a aussi été en mesure de recommander des actions techniques et réglementaires adaptées aux besoins spécifiques des filières arboricole et viticole, afin de garantir leur bon fonctionnement et leur amélioration continue. Simultanément, il a participé activement à la formation, à la mise à niveau et au perfectionnement des cadres et techniciens du secteur, en leur offrant des sessions de formation ciblées, en lien avec les avancées et les pratiques les plus récentes dans les domaines concernés.
- L'Institut a collaboré de manière étroite avec les structures chargées de la vulgarisation agricole pour diffuser largement les résultats obtenus à travers ses expérimentations en ferme ou en laboratoire. Cette démarche de transfert de connaissances a visé à faire bénéficier les exploitants agricoles des meilleures techniques disponibles.
- Il a assuré le suivi et le contrôle des ventes sous appellation d'origine garantie (VAOG) et a été responsable de délivrer les labels de qualité, attestant la conformité et la traçabilité des produits. Il a aussi été responsable de la proposition du matériel végétal arboricole et viticole à l'homologation, après sélection rigoureuse, ainsi que de la tenue à jour du catalogue national des variétés et des porte-greffes reconnus officiellement. (Document interne de l'entreprise)

CHAPITRE II :

CADRE THÉORIQUE

L'agriculture a regroupé l'ensemble des activités liées à la production végétale et animale, avec pour finalité première de satisfaire les besoins essentiels des populations humaines. Elle a occupé une place centrale dans les sociétés, en assurant non seulement l'approvisionnement en denrées alimentaires, mais également la fourniture de ressources essentielles telles que les fibres, les matières premières industrielles ou encore les produits destinés à l'élevage et à la transformation. Par son rôle vital, l'agriculture a constitué l'un des piliers de la sécurité alimentaire et du développement économique. (Harris D. R., 2014) Pour plus se spécialiser dans ce vaste secteur, notre attention s'est focalisée plus sur la filière agrumicole. En affinant ainsi notre champ d'étude, nous avons plongé en profondeur dans les particularités de cette branche spécifique de l'agriculture. Ceci nous a permis de mieux cerner ses propres problèmes, ses pratiques actuelles et les pistes possibles d'amélioration. C'est dans cette optique que nous avons abordé les principales définitions relatives à l'agrumes. Il n'a pas été inutile de rappeler que celles-ci ont occupé une place économique importante dans de nombreux pays, y compris en Algérie. Le choix de cette filière dans le secteur s'est basé sur son intérêt significatif, car l'agrumiculture a été présente dans près de 168 pays à travers le monde, ce qui a témoigné de sa grande importance en tant que filière agricole à portée internationale. (Organization), 2022) cite par (Amokrane).

L'agrumiculture constitue non seulement une culture à forte valeur commerciale, mais également un levier stratégique pour les exportations. Ce secteur joue un rôle majeur dans la création d'emplois, tant dans la production agricole que dans les activités connexes telles que le conditionnement et la transformation des produits. (INVA, 2022) cite par (Amokrane).

Comme dans de nombreux domaines, le secteur agrumicole n'échappe pas à la présence de risques susceptibles, à certains moments, de devenir problématiques. Pour prévenir d'éventuelles pertes, il est essentiel d'étudier la gestion des risques, définie comme l'ensemble des stratégies, attitudes, démarches et actions mises en œuvre afin d'aider les organisations, quel que soit leur secteur, à maîtriser ces risques et à les maintenir dans des limites acceptables. (Gazoulit Sarra, 2023)

Cette recherche a visé principalement à mettre en lumière les divers risques auxquels la filière agrumicole a pu être exposée, en se concentrant notamment sur l'impact d'un manque ou d'une inefficacité organisationnelle sur l'ensemble du processus de production et de gestion. Il s'est agi d'examiner dans quelle mesure cette désorganisation a freiné le développement de la filière, affecté sa productivité, sa rentabilité ainsi que sa compétitivité sur le marché. En identifiant les conséquences directes et indirectes liées à ces dysfonctionnements, cette étude a ambitionné de

proposer des pistes d'amélioration pour instaurer une gestion plus efficace et durable au sein de ce secteur stratégique.

En d'autres termes, la problématique centrale posée a été la suivante :

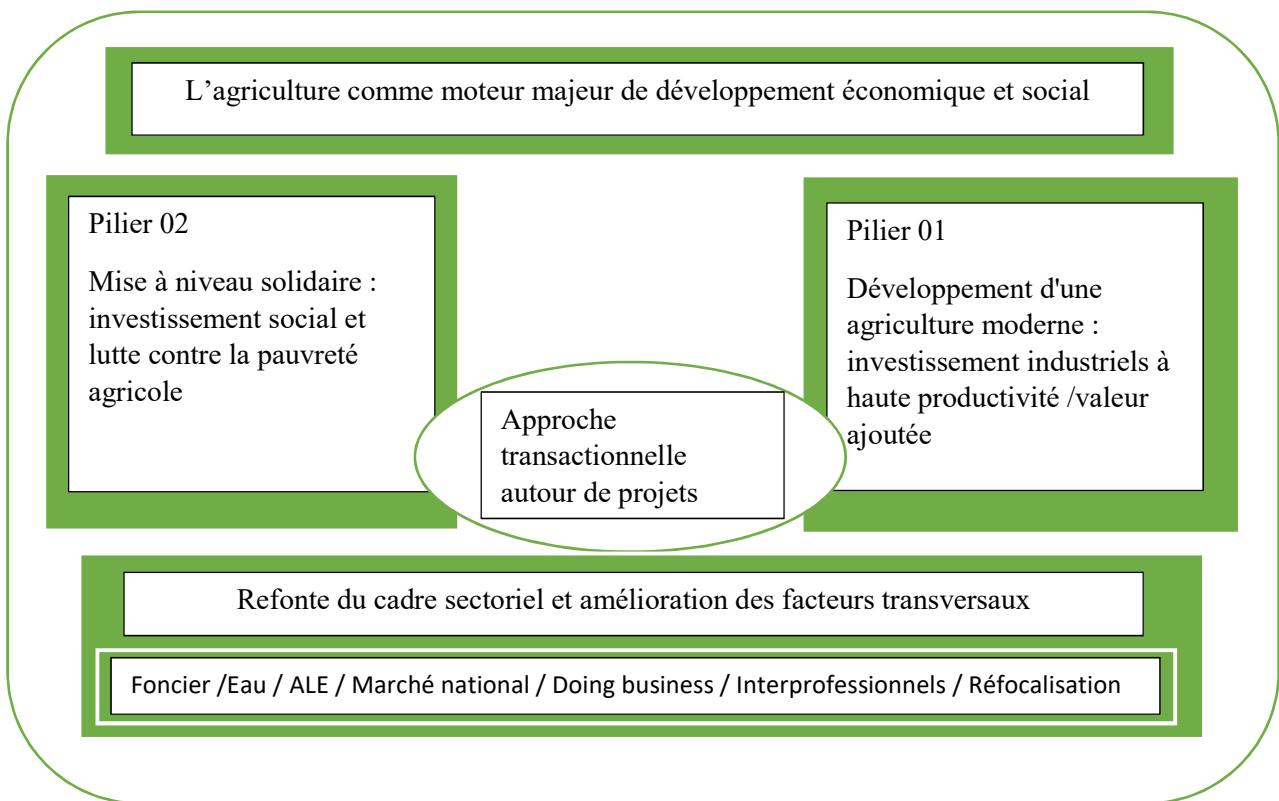
Dans quelle mesure l'absence ou l'insuffisance d'organisation et de coordination entre les différents acteurs de la filière agrumicole a-t-elle engendré des risques compromettant la rentabilité, la productivité et la durabilité du secteur ?

Section 01 : La revue de la littérature

Dans l'expérience marocaine, selon Najib Akesbi, le secteur agricole, entre le milieu des années 1990 et 2007, a souffert d'une absence de véritable stratégie de développement. Les politiques mises en œuvre jusqu'alors, souvent inefficaces, n'ont pas permis d'atteindre les objectifs fixés, ce qui a entraîné une accumulation de difficultés. En plus de problèmes structurels profondément enracinés, l'agriculture marocaine a subi les effets négatifs d'une libéralisation mal planifiée et mal appliquée. Le secteur a fait face à des ressources naturelles limitées et en dégradation, des structures foncières complexes et dépassées, ainsi que des systèmes de production peu performants et insuffisamment connectés aux maillons amont et aval des filières agricoles. La production est demeurée vulnérable aux variations climatiques, tandis que les marchés et circuits de distribution étaient désorganisés, parfois même chaotiques. S'y sont ajoutés une dépendance accrue aux importations alimentaires, des déficits commerciaux aggravés, et un manque d'infrastructures adaptées. Tous ces éléments ont souligné l'absence d'un cadre stratégique solide et la nécessité urgente de réorienter les politiques agricoles pour répondre aux besoins réels du secteur. (HCP, 2007) cite par (Akesbi, L'agriculture marocaine : évolutions récentes, question foncière et réforme de la politique agricole, 2005) et encore cite (Akesbi, Une nouvelle stratégie pour l'agriculture marocaine : Le « Plan Maroc Vert », 2012)

Le nom de Plan Maroc Vert (PMV), a été élaborée avec le soutien d'un cabinet d'experts internationaux. Ce plan a visé à repositionner l'agriculture comme un levier majeur du développement économique et social du pays, en modernisant le secteur, en renforçant ses capacités, et en en faisant un moteur central de croissance. La stratégie s'est reposée sur une vision globale articulée autour de deux axes principaux, ou « piliers », complétés par un ensemble de réformes transversales formant le socle nécessaire à la réussite du plan. (Ibid).

Figure 3:Schéma général du Plan Maroc Vert.



Source : (Akesbi, Une nouvelle stratégie pour l'agriculture marocaine : Le « Plan Maroc Vert », 2012)

Ce schéma a mis en exergue la stratégie adoptée pour répondre aux multiples difficultés rencontrées par le secteur agricole au Maroc. Elle s'est articulée autour de deux axes majeurs, considérés comme les fondements essentiels de cette réforme. Chacun de ces piliers a visé à apporter des réponses concrètes et ciblées pour améliorer la performance, la résilience et la durabilité de l'agriculture marocaine.

L'objectif du premier pilier du Plan a été de favoriser la croissance d'une agriculture contemporaine, capable de produire une valeur ajoutée significative, tout en étant compétitive et adaptée aux exigences du marché. Cette approche s'est concentrée essentiellement sur une dynamique d'investissement privé, structurée autour de nouveaux schémas organisationnels désignés sous le terme de « modèles d'agrégation ». Ces modèles se sont composés de rassembler, autour d'un investisseur principal doté de fortes compétences en gestion et possédant d'importantes terres agricoles (qui dépassent souvent 100 hectares), un groupe de petits et moyens agriculteurs. Le but a été d'atteindre une superficie totale de 200 à 2000 hectares, ce qui a permis de générer des effets synergiques propices à une rentabilité améliorée. Ce modèle a opéré sur la base d'un principe de collaboration « gagnant-gagnant », établi par une double convention : d'une part entre l'État et l'investisseur principal (que l'on a nommé

agrégateur), et d'autre part, entre cet agrégateur et les exploitants agricoles associés (ou agrégés). Cet outil a supposé faciliter une meilleure incorporation des exploitations agricoles dans les chaînes de valeur. (Ibid).

Ce pilier a prévu 961 projets d'agrégation, avec un investissement estimé à 75 milliards de dirhams sur une période approximative de dix ans. Ce projet a eu pour objectif d'intégrer près de 540 000 agriculteurs, qui ont dû tirer profit de cette nouvelle structure organisationnelle plus structurée et plus appropriée aux défis économiques contemporains.

Passons à présent au deuxième pilier, qui a mis l'accent sur son soutien aux petites exploitations agricoles, en particulier dans les zones précaires, afin de combattre la pauvreté et d'accroître les revenus. Il s'est concentré sur des initiatives de transformation des cultures, d'élargissement des sources de revenus (produits locaux) et de perfectionnement des méthodes agricoles. Au total, 545 projets ont été prévus pour bénéficier à 860 000 agriculteurs, avec un budget s'élevant à 20 milliards de dirhams. Ce pilier a été accompagné de réformes transversales visant à créer un environnement propice, ce qui a porté l'investissement total du PMV à 147 milliards de dirhams sur une période de 10 ans. (Ibid).

L'article a souligné les atouts et les contraintes du Plan Maroc Vert (PMV). Il a dénoncé sa méthode trop technique, centrée sur les investissements matériels, ainsi que sa préférence pour les grandes exploitations au mépris de l'agriculture familiale. Malgré son ambition, le modèle d'agrégation a fait face à diverses difficultés pratiques, y compris des tensions entre les agrégateurs et les agrégés. (Ibid).

Le deuxième pilier, qui a dû appuyer les petits agriculteurs, a été considéré comme marginal et peu apprécié. Certaines critiques ont souligné le caractère productiviste du plan, qui aurait pu être préjudiciable à l'environnement, et l'absence d'une véritable stratégie en matière de sécurité alimentaire.

Le PMV a manqué de synchronisation avec les autres plans sectoriels du pays, affectant ainsi sa cohérence et son efficacité générale. Il a donc été indispensable de l'incorporer dans une perspective stratégique nationale cohérente. (Ibid).

D'après une autre recherche consacrée à l'analyse, les techniques de lutte contre les nuisibles adoptées par les producteurs d'agrumes ont été examinées dans deux principales zones de production d'agrumes au Maroc. L'étude menée a offert des orientations pour promouvoir des méthodes durables de gestion phytosanitaire. Concernant les types cultivés, le Navel et le Maroc-late représentaient respectivement 25 % et 23 % des surfaces cultivées. Plus de la moitié des producteurs d'agrumes (54 %) ont employé des porte-greffes certifiés d'oranger amer, tandis

que 79 % ont opté pour le labourage du sol à l'aide d'une charrue de type Cover-Crop. Le système d'irrigation par goutte-à-goutte, aussi connu sous le nom d'irrigation localisée, a également été très courant. (Lahlali, 2021)

En ce qui concerne les menaces phytosanitaires, on a signalé couramment la présence de cochenilles farineuses, de méduse et d'acariens. Concernant les maladies, la pourriture phytophthoréenne et la pourriture sèche des racines ont été parmi les plus dévastatrices. Plus de la moitié des agriculteurs ont respecté un protocole de traitement établi à l'avance. On a répertorié 21 agents actifs d'insecticides provenant de 15 familles chimiques distinctes, avec une surreprésentation des organophosphorés (28 %), puis sont venus les pyréthroïdes (17,9 %) et les néonicotinoïdes (16 %). Tous les producteurs ont employé aussi des fongicides à base de cuivre. (Ibid).

L'usage de techniques manuelles et mécaniques conjointement pour le désherbage a été une pratique courante. En matière de perception du changement climatique, 29% des participants ont admis manquer d'informations sur ses conséquences, 43% ont signalé un décalage dans les saisons de culture, tandis que 35% ont constaté une augmentation des nuisibles dans leurs cultures. (Ibid).

En l'absence de régulation stricte des pratiques phytosanitaires, l'étude a mis en évidence l'importance d'un accompagnement technique à travers les services de vulgarisation. L'objectif a été de favoriser l'adoption d'une approche intégrée, qui a été capable d'assurer une production d'agrumes durable, respectueuse de l'environnement et économiquement performante. (Ibid).

Au regard de ces observations, il a apparu que le secteur agricole au Maroc a souffert d'un manque d'organisation efficace. Cette situation a entraîné d'importantes pertes, et ce, malgré les efforts engagés pour améliorer les performances du secteur. En dépit des initiatives mises en place, de nombreuses critiques ont persisté, soulignant la nécessité d'une restructuration plus approfondie et d'une meilleure coordination des actions.

En réalité, une communication efficace a été indispensable pour garantir la propagation des informations et la sensibilisation aux meilleures pratiques. Les échanges pour le développement ont fait référence à toutes les méthodes et outils de communication utilisés pour appuyer et renforcer les initiatives de développement, peu importe le secteur concerné. Elle a été essentielle pour faciliter les changements en termes de connaissances, de perceptions et d'actions, avec l'objectif de répondre de manière efficace aux défis particuliers d'un secteur spécifique — notamment dans ce contexte, celui du développement agricole. (Koné, 2021)

D'un autre point de vue, certains ont estimé que le problème n'a pas résidé uniquement dans une gestion structurelle, mais plutôt que le vrai enjeu en agriculture n'a pas été seulement d'identifier les écarts de performance, mais surtout de les expliquer : avoir distingué ce qui a relevé de la gestion interne et ce qui a dépendu d'éléments extérieurs, incontrôlables. Une mauvaise performance a pu être liée à des phénomènes climatiques imprévus (chergui, marbrures, brûlures), tandis qu'un bon rendement a pu être attribué à une année favorable ou à de bons prix sur le marché, et non nécessairement à une meilleure gestion. (Aït Houssa, 2020)

Conséquemment, il a été difficile d'appliquer des normes rigides de gestion. L'étude a privilégié donc l'analyse des causes des écarts par rapport aux moyennes de référence, plutôt que l'évaluation brute des résultats. (Ibid).

Bien que l'économie ait été libérale, le Plan Maroc Vert n'a jamais visé une production excédentaire laissée à la régulation du marché par la fameuse « main invisible ». L'objectif principal a toujours été d'augmenter les exportations pour améliorer la balance commerciale. Or, on s'est retrouvé aujourd'hui face à une surproduction de petits fruits, tandis que les exportations ont peiné à suivre, aggravant la situation. (Ibid).

Dans ce contexte, chaque producteur a cherché à s'adapter. Ne pouvant influencer les prix du marché, le rôle essentiel du contrôle de gestion a été alors de maîtriser les coûts. Toutefois, une solution plus globale et durable aurait été d'envisager un super-contrôle de gestion à l'échelle de la filière, capable d'anticiper les déséquilibres et, par exemple, de proposer un gel temporaire des plantations, le temps de développer de nouveaux débouchés. (Ibid).

Malheureusement, le scénario redouté s'est concrétisé en 2018 : après des années d'investissements massifs, certaines clémentines de qualité ont été écoulées sur le marché local à peine à 10 centimes le kilo. L'étude a proposé ainsi des pistes concrètes pour sortir de cette crise avec un minimum de pertes pour les producteurs. (Ibid).

Au Canada, par exemple, l'usage des technologies agricoles a été déjà largement répandu. Cette adoption massive s'est expliquée par la nécessité d'optimiser la gestion des exploitations de grande taille, de pallier le manque de main-d'œuvre, et d'améliorer la productivité. Les agriculteurs canadiens ont donc intégré des outils performants tels que les systèmes de guidage GPS, la robotisation, les cultures génétiquement modifiées ou encore les serres à grande échelle. (Laplante, 2023)

Cependant, cette modernisation s'est accompagnée d'une forte dépendance aux subventions publiques. Celles-ci ont été généralement liées au volume de production ou à la superficie cultivée, encourageant ainsi une course à l'expansion des exploitations. Pour maîtriser ces structures de plus en plus vastes, les agriculteurs ont dû investir dans des équipements technologiques coûteux, ce qui les a exposés à un endettement croissant et a diminué leurs marges bénéficiaires. Ce cercle vicieux a entraîné une dépendance renforcée aux aides financières, rendant le système difficilement soutenable sur le long terme. (Ibid).

En parallèle, cette logique a renforcé la dépendance non seulement vis-à-vis de l'État, mais également envers divers acteurs extérieurs : techniciens pour la maintenance, consultants pour les démarches administratives, banques pour les financements, etc. (Ibid).

Le gouvernement a continué d'encourager cette dynamique en finançant l'acquisition de technologies innovantes, consolidant ainsi un modèle agricole basé sur la performance technologique. Toutefois, cette stratégie a risqué d'accroître l'écart entre les exploitations selon leur capacité d'investissement et leur accès aux ressources. (Ibid).

À l'autre bout du globe, le Pakistan a également fait face à des défis majeurs dans son secteur agricole, qui ont profondément affecté la production et la durabilité des exploitations. En effet, l'agriculture pakistanaise a souffert de nombreux dysfonctionnements structurels, parmi lesquels la fragmentation excessive des parcelles agricoles, rendant la gestion des exploitations plus complexe et moins rentable. Par ailleurs, les coûts de production ont connu une hausse constante, ce qui a pesé lourdement sur la rentabilité des fermes, en particulier pour les petits agriculteurs. Les pénuries d'eau, devenues récurrentes à cause de la surexploitation des ressources et des variations climatiques, ont également fragilisé l'ensemble du système agricole.

Face à ces multiples obstacles, les agriculteurs pakistanais ont rencontré un déficit criant d'innovation, qui a freiné leur capacité à améliorer les rendements et à optimiser leurs pratiques culturales. En outre, ils ont éprouvé de sérieuses difficultés liées à la commercialisation de leurs produits, souvent contraintes par des circuits de distribution inefficaces et un accès limité aux marchés plus larges. Mais l'un des problèmes les plus marquants a été l'absence de canaux efficaces pour la circulation de l'information et la communication entre les différents acteurs du secteur agricole. Cette carence a entravé la diffusion rapide des bonnes pratiques, des conseils techniques, ainsi que des informations relatives aux conditions du marché.

Dans ce contexte, la recherche s'est tournée vers l'étude de l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur l'amélioration des conditions de vie des producteurs d'agrumes, qu'ils soient petits ou grands, installés dans les zones rurales du Pakistan. Ces avancées technologiques, résultant des progrès significatifs réalisés dans le domaine de la recherche et du développement, ont suscité un intérêt particulier quant à leur potentiel pour transformer les activités agricoles. L'étude a ainsi abordé le concept des TIC dans son acception la plus large, en englobant divers outils et systèmes permettant de faciliter l'accès à l'information, d'améliorer la communication entre agriculteurs, institutions et marchés, et d'optimiser la prise de décision.

En adoptant cette perspective, la recherche a démontré comment l'intégration des TIC pouvait offrir de nouvelles opportunités aux exploitants agricoles, en leur fournissant des données actualisées sur les conditions climatiques, les méthodes de lutte contre les ravageurs, les techniques de gestion des cultures et les tendances du marché. Elle a aussi révélé que l'adoption de ces technologies avait contribué à réduire l'isolement des agriculteurs ruraux, en créant des réseaux d'échanges plus dynamiques et en facilitant la transmission rapide de savoir-faire adaptés aux réalités locales. Par conséquent, les TIC ont joué un rôle clé dans la modernisation progressive du secteur agrumicole au Pakistan, en soutenant la productivité et en améliorant les perspectives économiques des producteurs. (Akmal, 2021)

D'ailleurs, même si le système classique de vulgarisation agricole a joué un rôle clé dans la réussite de la révolution verte, en contribuant à l'augmentation significative des rendements, une nouvelle transformation s'impose aujourd'hui face aux enjeux actuels : celle d'une agriculture intelligente, capable de réduire les coûts pour les consommateurs tout en incitant les producteurs à accroître leur rendement grâce à une gestion optimisée des chaînes de valeur et d'approvisionnement. Malgré les efforts conjoints des secteurs public et privé, les solutions permettant de relever durablement les défis agricoles — notamment en matière d'accès à l'information pour les agriculteurs — restent encore limitées. (Ibid).

À l'instar du Pakistan et du Maroc, un autre pays africain est confronté à des problématiques similaires dans le secteur agrumicole : il s'agit du Kenya, et plus précisément du comté de Makueni, où une étude approfondie a été menée afin d'identifier les obstacles majeurs auxquels sont confrontés les producteurs d'agrumes, notamment ceux cultivant des oranges douces, des mandarines et des variétés pixie. (Munywoki, 2022)

Pour réaliser cette enquête, les chercheurs ont sélectionné stratégiquement un échantillon de 150 agriculteurs issus de différentes zones clés : Ngutwa, Nziu, Kilala, Kitikyumu et Kalamba. Ces localités ont été choisies en raison de leur rôle prépondérant dans la production agrumicole locale. Les données collectées proviennent principalement d'entretiens avec les exploitants agricoles eux-mêmes, ainsi que d'échanges avec des acteurs institutionnels ou techniques influents dans la région. Par ailleurs, des sources secondaires ont été mobilisées pour enrichir l'analyse et apporter un éclairage plus large sur les dynamiques structurelles en jeu. (Ibid).

Les conclusions de cette étude révèlent un enchevêtrement de difficultés qui entravent la performance et la croissance durable de la filière agrumes. Parmi les défis les plus répandus figurent la propagation massive de ravageurs et de maladies qui nuisent gravement aux rendements, mais aussi l'insuffisance, voire l'absence, de services de vulgarisation agricole, pourtant essentiels à la diffusion des bonnes pratiques. À cela s'ajoute un manque de structuration au sein des groupements d'agriculteurs, ce qui rend difficile toute tentative de mise en œuvre d'une stratégie de commercialisation cohérente et pérenne. (Ibid).

Outre ces obstacles, d'autres facteurs aggravants compliquent la situation : les aléas climatiques de plus en plus fréquents et imprévisibles, une logistique commerciale inefficace, un réseau routier dégradé, ainsi qu'une gestion inadéquate des terres. Ce dernier point, qui retient particulièrement notre attention, renvoie également à la complexité persistante du régime foncier traditionnel, souvent peu compatible avec une agriculture moderne et productive. (Ibid).

Il importe de noter que les phénomènes liés aux conditions climatiques extrêmes, à l'invasion de parasites et aux maladies phytosanitaires ont été relevés dans toutes les zones couvertes par l'étude. Cette récurrence indique l'existence d'un lien étroit entre ces différents éléments, tous fortement influencés par des facteurs environnementaux difficiles à anticiper ou à maîtriser. Ces perturbations constantes représentent une menace sérieuse pour la stabilité de la production agrumicole dans le comté. (Ibid).

Face à ce constat préoccupant, les auteurs de l'étude appellent à un changement d'approche. Il devient crucial d'investir dans des solutions durables et résilientes, notamment à travers l'adoption de technologies agricoles innovantes. Ces dernières permettraient d'augmenter la productivité tout en limitant l'impact des contraintes climatiques et sanitaires. En ce sens, les résultats obtenus constituent un socle de connaissances indispensable pour orienter les futurs

projets d'investissement dans des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement et mieux adaptées aux réalités locales du Kenya. (Ibid).

Poursuivons désormais notre exploration en nous rendant dans l'un des pays les plus emblématiques d'Asie : l'Inde. L'objectif est de vérifier si cette grande nation rencontre, elle aussi, des problématiques similaires à celles observées dans les régions précédemment étudiées.

La culture de la mandarine dans les collines de Darjeeling, située au Bengale-Occidental, occupe une place centrale dans l'économie agricole de cette région montagneuse. Longtemps considérée comme la principale culture commerciale de cet écosystème, elle est aujourd'hui confrontée à un déclin progressif, provoqué par un ensemble complexe de contraintes à la fois biophysiques et socio-économiques. Les agriculteurs locaux, jadis attachés à cette culture emblématique, manifestent désormais leur découragement et s'orientent progressivement vers d'autres formes d'activités, qu'elles soient agricoles ou non agricoles. (Sarkar, 2021)

C'est dans ce contexte préoccupant qu'une étude a été menée, dans le but d'évaluer concrètement l'ampleur du phénomène et d'en analyser les causes profondes. Cette recherche s'est concentrée sur différentes zones de production dans les districts de Darjeeling et Kalimpong, afin d'observer les dynamiques réelles sur le terrain. Entre 2017 et 2020, un panel de 500 agriculteurs a été interrogé, permettant de recueillir des données précieuses sur l'évolution des pratiques et les facteurs expliquant la régression de cette culture (Ibid).

Les résultats sont alarmants : dans certaines régions, la surface dédiée à la mandarine a diminué de manière drastique, atteignant une perte de 40 à 90 % selon les zones, voire une disparition totale de l'agroécosystème traditionnel dans les cas les plus critiques. Ce déclin est en partie lié à la faible adoption des technologies agricoles recommandées, avec un score moyen d'adoption de seulement 1,47 sur une échelle de 3, témoignant d'un manque de diffusion efficace des innovations. (Ibid).

L'analyse des causes a permis d'identifier plusieurs catégories de facteurs ayant contribué à cette situation. Sur le plan technologique, les agriculteurs ont pointé la recrudescence des maladies et des attaques d'insectes comme les principales menaces (score de 3,57). Le changement climatique, quant à lui, favorise l'émergence de nouveaux ravageurs, aggravant encore la vulnérabilité des plantations (score de 2,48). D'un point de vue social, l'absence d'adoption généralisée de pratiques agricoles scientifiquement éprouvées constitue également

un frein majeur (score de 2,79). Sur le plan économique, la précarité des exploitants (score de 2,73) limite leur capacité à investir dans des techniques plus performantes. Enfin, les difficultés d'accès aux services de vulgarisation, qu'ils soient publics ou privés (score de 2,90), témoignent de l'insuffisance des appuis institutionnels pour soutenir la filière. (Ibid).

Face à cette conjoncture critique, il apparaît indispensable que les autorités publiques, les institutions de recherche et les acteurs du développement rural prennent en compte l'ensemble de ces éléments avant de mettre en place de nouvelles politiques agricoles. Toute initiative de replantation ou de relance de la mandarine de Darjeeling devra s'appuyer sur une stratégie globale et inclusive, combinant des solutions technologiques adaptées, un renforcement des services d'appui aux agriculteurs, et un soutien économique accru pour favoriser une transition durable de cette filière en difficulté. (Ibid).

1. Positionnement

En somme, la gestion des risques s'impose progressivement comme une approche stratégique de plus en plus valorisée. (Gazoulit, 2022) Aujourd'hui, la survenue de risques variés ainsi que d'événements imprévus qui ont pu perturber le bon déroulement des activités a représenté une source importante de préoccupations pour les organisations et les acteurs économiques. Ces perturbations ont eu des origines diverses : elles ont été liées à des facteurs environnementaux, comme les changements climatiques ou les phénomènes naturels, mais aussi à des défaillances technologiques, des erreurs humaines, des problèmes organisationnels internes ou encore des instabilités politiques. La diversité et la complexité de ces menaces ont rendu souvent leurs conséquences difficiles à prévoir et à contrôler, ce qui a accru leur impact potentiel sur les opérations et la performance des structures concernées.

Face à cette réalité, il est devenu essentiel d'avoir adopté une démarche proactive en matière de gestion des risques. Cela a signifié que la prise de décisions, à tous les niveaux, a dû intégrer systématiquement une évaluation rigoureuse des risques possibles, afin de mettre en place des actions visant à prévenir ces menaces, à en réduire la gravité ou à en limiter les effets négatifs. Une telle approche a permis non seulement de mieux protéger les activités contre les aléas, mais aussi d'assurer une continuité plus stable et durable dans un environnement marqué par une incertitude croissante. Intégrer la gestion des risques dans les processus décisionnels est ainsi devenu une nécessité stratégique pour garantir la résilience et la pérennité des systèmes face aux défis multiples qui se sont présentés. (Alaoui M. D., 2022)

Tous les acteurs économiques sont désormais appelés à élaborer et à appliquer des stratégies visant à prévenir, atténuer ou gérer ces risques de manière proactive. L'objectif principal est de mieux cerner les menaces potentielles, d'en évaluer les impacts possibles et de limiter leurs effets sur le système concerné, en maintenant le niveau de risque dans des proportions jugées acceptables par la communauté ou le secteur ciblé. (Ibid).

Notre présente étude s'intéresse à un secteur particulièrement touché par des dysfonctionnements organisationnels : l'agriculture, et plus spécifiquement la filière des agrumes, d'où son intérêt pratique et surtout son objectif d'apporter des réponses nouvelles à notre problématique. Comme nous l'avons constaté à travers l'analyse de plusieurs pays situés sur différents continents, il a été possible de mettre en évidence de grandes disparités en matière de gestion et d'intégration des technologies.

Parmi les pays étudiés, le Canada se distingue comme un exemple marquant d'intégration technologique dans le secteur agricole. Ce pays a su exploiter les avancées en matière d'innovation pour optimiser la production, faciliter la communication entre les différents acteurs de la chaîne de valeur et améliorer la gestion des exploitations. En revanche, dans plusieurs pays d'Asie et d'Afrique, tels que le Pakistan, l'Inde, le Maroc ou encore le Kenya, de nombreuses lacunes subsistent, notamment dans la filière agrumicole.

Ces régions font face à des problématiques récurrentes : un accès limité aux services de vulgarisation, une communication quasi inexistante entre les acteurs du secteur, une faible adoption des technologies modernes, ainsi qu'une structuration souvent insuffisante des coopératives agricoles. Ces défaillances compliquent grandement le travail des agriculteurs, entraînant des pertes économiques importantes et une baisse significative de la productivité.

Cette situation souligne l'importance cruciale d'une gestion efficace des risques, qui pourrait permettre à ces pays de mieux affronter les incertitudes, de réduire les effets négatifs des aléas climatiques ou sanitaires, et de créer un environnement plus stable et résilient pour les producteurs. En développant des stratégies de gestion adaptées et en facilitant l'accès à l'innovation, il deviendrait possible de mieux répondre aux besoins des acteurs agricoles et de soutenir durablement la filière agrumicole.

Notre recherche, tout aussi ambitieuse que celles précédemment évoquées, vise à explorer des pistes et à apporter des réponses à nos questionnements, afin de proposer des améliorations concrètes pour l'agrumiculture en Algérie.

Section 02 : Cadre Conceptuel

Cette recherche s'est inscrite dans une démarche d'analyse approfondie des dysfonctionnements organisationnels qui ont entravé le développement harmonieux et durable de la filière agrumicole en Algérie. Bien que ce secteur ait présenté un fort potentiel tant sur le plan économique que sur celui de la sécurité alimentaire, il est demeuré limité par plusieurs faiblesses structurelles. Parmi celles-ci ont figuré notamment une coordination insuffisante entre les différents intervenants, une gestion peu optimisée des ressources disponibles, ainsi qu'une organisation générale qui a peiné à répondre efficacement aux besoins actuels du marché et aux exigences du développement durable.

Afin de garantir la rigueur et la pertinence de notre démarche analytique, il a convenu dans un premier temps d'établir un socle conceptuel solide. Cela a impliqué d'examiner et de clarifier les notions fondamentales qui ont servi de fil conducteur tout au long de cette étude. Loin d'être une simple formalité méthodologique, cette étape a visé à structurer la réflexion, en assurant la cohérence des analyses et en adaptant les cadres théoriques aux réalités spécifiques du contexte agricole algérien.

En procédant de la sorte, notre objectif a été de mieux cerner les véritables défis auxquels a fait face la filière des agrumes, d'identifier les mécanismes qui ont limité sa performance actuelle, et de dégager des axes d'amélioration concrets. Ce travail a ainsi ambitionné de contribuer à une meilleure structuration du secteur, en proposant des pistes de réforme susceptibles d'en accroître la compétitivité, l'efficacité et la durabilité à l'échelle nationale et potentiellement régionale.

1. Définition des Concepts Clés

2.1.1 L'agriculture : englobe l'ensemble des activités dédiées à la production de végétaux et à l'élevage d'animaux, dans le but de répondre aux besoins fondamentaux des populations. Elle joue un rôle clé dans le fonctionnement des sociétés, en assurant l'accès à une alimentation suffisante et variée, tout en fournissant des ressources essentielles comme les fibres textiles, les matières premières pour l'industrie, ou encore les produits destinés à la transformation et à la reproduction animale. En raison de son importance stratégique, l'agriculture demeure un pilier incontournable de la sécurité alimentaire et un levier majeur du développement économique. (Harris D. R., 2014)

2.1.2 L'agriculture durable : Il convient de mettre en place des méthodes agricoles respectueuses de l'environnement, qui favorisent la préservation et l'enrichissement des ressources naturelles, tout en assurant une utilisation rationnelle et maîtrisée des ressources non renouvelables. (Agricultural) Les acteurs de l'agriculture durable cherchent à concilier trois priorités essentielles dans leur démarche : protéger l'environnement, garantir la viabilité économique des exploitations, et promouvoir une justice sociale et économique équitable pour l'ensemble des parties prenantes. (Program, 2021)

2.1.3 Les agrumes : Les agrumes désignent un ensemble d'arbres fruitiers issus du genre Citrus, rattaché à la famille des Rutacées. Cette grande famille regroupe diverses espèces bien connues, parmi lesquelles on retrouve les oranges, les citrons, les mandarines, les pamplemousses ou encore les limes, toutes appréciées tant pour leur valeur nutritionnelle que pour leur diversité d'usages. (Nicolosi, 2010)

2.1.4 Les contraintes et défis de la filière agrumicole :

Malgré son importance économique et son potentiel de développement, la filière agrumicole est confrontée à plusieurs défis qui freinent sa performance et sa durabilité. Ces contraintes, identifiées lors de rencontres entre experts et professionnels du secteur, révèlent les principaux obstacles à surmonter pour assurer une production plus efficace et résiliente.

Les principaux défis identifiés sont les suivants :

- Besoins en eau élevés
- Nécessité de généraliser les systèmes d'irrigation moderne
- Besoin de diversification des variétés d'agrumes
- Enjeux liés à l'intensification de la production
- Amélioration de la qualité des plantations (Yechkour, 2024)

2.15 Porte-greffe : Le greffage est une pratique horticole ancienne qui consiste à associer deux parties de plantes différentes pour n'en former qu'une seule, capable de croître et de produire de manière harmonieuse. Concrètement, cette méthode réunit le bas d'une plante, appelé le porte-greffe — qui fournit les racines — avec la partie supérieure d'une autre, appelée greffon — qui portera les feuilles, les fleurs ou les fruits. Cette technique permet d'améliorer la résistance de la plante aux maladies, d'adapter la culture à différents types de sols, ou encore de préserver certaines qualités variétales spécifiques. (Mudge, 2009) cite par (Gaut, 2019)

2.1.6 Les Aléas : L'aléa, que l'on désigne en anglais par le terme hazard, correspond à la possibilité qu'un événement vienne perturber l'équilibre d'un environnement donné. Il s'agit d'un phénomène souvent déclenché par des processus naturels échappant en grande partie au contrôle de l'être humain, tels que les séismes, les inondations, les éruptions volcaniques, les cyclones ou encore les glissements de terrain. Toutefois, un aléa ne devient véritablement un risque que lorsqu'il menace des éléments vulnérables : populations, infrastructures, activités économiques ou ressources naturelles.

Chaque aléa présente un degré de probabilité variable selon les régions et les contextes, mais il reste toujours marqué par une part d'incertitude, notamment quant à sa date d'apparition, son ampleur ou ses impacts. L'étude scientifique d'un aléa repose sur l'analyse de sa nature, de sa puissance potentielle et de la fréquence avec laquelle il pourrait survenir. Si certains aléas climatiques suivent des schémas cycliques ou des tendances permettant une certaine prévisibilité, d'autres, comme les tremblements de terre, demeurent nettement plus imprévisibles malgré les avancées technologiques. (Géoconfluences, 2023)

2.1.7 La production agricole : L'agriculture englobe l'ensemble des pratiques et des techniques destinées à la production végétale et animale. Elle regroupe les activités de culture des plantes ainsi que l'élevage des animaux, dans le but de fournir des denrées alimentaires, des ressources naturelles et des matières premières utilisées tant pour la consommation humaine que pour les besoins de l'industrie. (FAO, 2021), et selon Sahali, elle englobe la gestion des sols, l'utilisation des ressources naturelles et l'application de techniques agricoles visant à optimiser les rendements tout en assurant la durabilité du secteur (Sahali N. , 2021)

2.1.8 Développement Agricole : Le développement agricole vise à faire évoluer et à renforcer les systèmes de production en vue d'augmenter les rendements, de garantir la durabilité des ressources et de consolider la sécurité alimentaire. D'après l'auteur, cette dynamique passe par l'analyse approfondie et le soutien aux filières clés, telles que la céréaliculture et la filière laitière en Algérie, dans le but de stimuler le progrès du secteur agricole national. (Sahali N. , 2021)

2.1.9 Management des risques : La gestion des risques regroupe l'ensemble des démarches mises en œuvre pour anticiper, identifier, évaluer et atténuer les menaces susceptibles d'affecter une organisation, qu'il s'agisse d'une entreprise, d'un établissement public ou d'un secteur d'activité. Elle repose sur une analyse systématique des incertitudes pouvant compromettre les objectifs, les ressources, les opérations ou encore la pérennité des activités. En instaurant une stratégie préventive et structurée, cette approche vise à limiter la probabilité de survenue des

événements⁴ indésirables et à en réduire les conséquences. Elle contribue ainsi à préserver la stabilité de l'organisation, à renforcer sa résilience face aux aléas internes et externes, et à soutenir durablement sa performance globale. (Indiana, 2024). Même si la compréhension des risques naturels représente aujourd'hui un enjeu majeur pour les sociétés modernes, et plus particulièrement pour les gouvernements, qui portent la responsabilité de garantir la sécurité de leur territoire ainsi que celle de leurs populations. Face à la fréquence croissante des événements extrêmes et à leur intensité souvent dévastatrice, la mise en place de mécanismes efficaces de gestion des risques devient indispensable. Cette gestion vise à anticiper les menaces, à limiter les dégâts potentiels et à assurer, autant que possible, la préservation des vies humaines ainsi que la protection des infrastructures et des biens matériels exposés à ces aléas. (Rossignol, 2024)

2.1.10 La gestion : la gestion se définit comme l'ensemble des actions de coordination et d'organisation mises en œuvre pour atteindre des objectifs précis au sein d'une structure. Elle englobe diverses fonctions administratives, telles que l'élaboration de la stratégie, la planification, la supervision et l'optimisation de l'utilisation des ressources — humaines, matérielles ou financières. La gestion vise à mobiliser efficacement les efforts collectifs en orientant le travail du personnel vers des buts communs. Par extension, le terme peut également désigner l'ensemble des personnes occupant des postes de responsabilité au sein de l'organigramme d'une organisation, constituant ainsi la structure hiérarchique décisionnelle. (Herrity, 2025)

2.1.11 La gestion stratégique : elle offre un cadre structurant permettant à l'organisation d'analyser son environnement, de coordonner ses différentes fonctions internes, de stimuler l'apprentissage organisationnel et de réagir efficacement aux évolutions du contexte. Elle joue un rôle essentiel dans le maintien de la continuité des activités, même en période d'instabilité ou de transformations profondes. En alignant les objectifs à long terme avec les ressources disponibles et les opportunités du marché, elle contribue à générer une valeur durable, non seulement pour les actionnaires, mais également pour l'ensemble des parties prenantes, aujourd'hui comme demain. (Dindarian, 2024)

2.1.12 Mettre la gestion des risques au cœur de sa stratégie : Les risques, dans leur diversité, sont fréquemment liés les uns aux autres et peuvent se manifester de façon soudaine, avec peu ou pas de signes annonciateurs. Cette complexité a conduit à une évolution progressive des stratégies de gestion, qui ne se limitent plus uniquement à des actions de prévention. Désormais, l'approche adoptée se veut plus globale et intégrée, visant à anticiper

l'apparition des menaces, à en analyser les interactions potentielles, et à mettre en place des dispositifs de maîtrise adaptés pour en limiter les conséquences sur les personnes, les biens et les activités.

Face à la diversité des enjeux, la gestion des risques requiert une expertise approfondie, souvent acquise dans des domaines tels que l'ingénierie, le commerce, l'économie, la gestion ou le droit et faire de la gestion des risques une priorité parce qu'elle permet de :

- Réduire l'impact des aléas et améliorer la résilience.
- Renforcer la confiance des parties prenantes.
- Accroître l'adaptabilité face aux évolutions et aux défis émergents.
- Faciliter l'atteinte des objectifs stratégiques à court, moyen et long terme. (Indiana, 2024)

2.1.13 Les étapes essentielles d'un processus de gestion des risques : Une gestion des risques optimale repose sur cinq étapes clés :

- Identification des risques : la première étape consiste à recenser les risques susceptibles d'affecter la stabilité et la performance d'une organisation. Il est essentiel de différencier les risques majeurs de ceux ayant un impact moindre.
- Évaluation des risques : chaque risque doit être analysé en fonction de sa probabilité d'occurrence, de sa gravité et de ses conséquences potentielles. Cette évaluation repose sur la collecte de données et l'utilisation d'outils statistiques permettant d'estimer les coûts liés aux risques identifiés.
- Élaboration de stratégies de gestion : une fois les risques clairement définis, des solutions adaptées doivent être mises en place. Il s'agit de prévenir, limiter ou atténuer leurs effets à travers des actions spécifiques. Certains risques peuvent être transférés à des partenaires, tandis que d'autres doivent être assumés en totalité ou partiellement.
- Mise en œuvre des solutions : les stratégies choisies doivent être appliquées en tenant compte des ressources disponibles. Une bonne planification permet d'optimiser l'efficacité des mesures mises en place.
- Suivi et ajustement des mesures : les risques évoluent avec le temps, tout comme les réglementations et les objectifs stratégiques. Un suivi régulier est donc indispensable pour adapter en permanence les dispositifs de gestion et garantir leur efficacité sur le long terme. (Indiana, 2024)

2.1.14 Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité (AMDEC) :

est une méthode d'analyse préventive visant à identifier les défaillances potentielles d'un produit, d'un processus ou d'un système. Pour chaque défaillance envisagée, elle examine ses effets possibles, sa fréquence d'apparition, sa gravité ainsi que la probabilité de sa détection, afin d'évaluer le niveau de criticité et de hiérarchiser les risques.

Cette méthode a été développée dans les années 1940 par l'armée américaine, dans le but de prévenir les défaillances techniques sur les équipements militaires. Rapidement, elle a été adoptée par des secteurs à haut niveau d'exigence comme l'aéronautique et l'automobile, avant de s'étendre à d'autres domaines soucieux de qualité, de sécurité et de fiabilité.

L'AMDEC a pour vocation d'anticiper les problèmes en amont, dès les premières phases de conception ou de mise en œuvre d'un projet. Elle permet de cibler les points sensibles, puis de définir des actions correctives ou préventives appropriées. Son objectif est d'améliorer la fiabilité des produits ou des processus, de sécuriser les opérations, et de soutenir une démarche d'amélioration continue. En se focalisant sur les défaillances les plus critiques, elle contribue aussi à une meilleure maîtrise des coûts et à l'optimisation globale des performances. (YRGestion, 2022)

2.1.15 Les étapes de la méthode AMDEC : est une méthode préventive structurée permettant d'identifier, évaluer et hiérarchiser les risques de défaillance d'un produit, d'un service ou d'un processus.

1. Constitution de l'équipe : Former un groupe de travail pluridisciplinaire, composé de personnes ayant des connaissances complémentaires sur le sujet à analyser.
2. Définition du périmètre : Déterminer précisément l'objet de l'étude, ses limites, ses fonctions et contraintes, à l'aide d'outils d'analyse fonctionnelle.
3. Identification des modes de défaillance : Lister toutes les défaillances possibles en répondant à la question : « Qu'est-ce qui pourrait mal fonctionner ? »
4. Analyse des effets et causes : Pour chaque défaillance, identifier ses conséquences sur le système ainsi que ses causes possibles.
5. Évaluation de la criticité : Attribuer un score à chaque défaillance selon trois critères : Gravité (G), Fréquence (F) et Détection (D). Ces indices permettent de calculer la criticité ($C = G \times F \times D$).

6. Hiérarchisation des risques : Classer les défaillances en fonction de leur niveau de criticité afin de traiter en priorité les plus critiques.
7. Définition des actions : Proposer des actions correctives ou préventives pour supprimer ou réduire les défaillances. Désigner un responsable pour chaque action.
8. Suivi et réévaluation : Contrôler l'efficacité des actions mises en œuvre, ajuster si nécessaire et réévaluer la criticité pour mesurer l'amélioration. (Guigon, 2023)

2.1.16 Les différents types d'AMDEC

L'AMDEC, en tant qu'outil d'analyse préventive, peut être appliquée à divers domaines. Sans entrer dans les détails techniques de chacun, il est utile de connaître les principales catégories :

AMDEC Procédé : Ce type se concentre sur les défaillances liées au processus de fabrication. L'analyse vise les défauts qui peuvent affecter directement la qualité du produit final, sans inclure les pannes mécaniques.

AMDEC Moyen : Ici, l'accent est mis sur les dysfonctionnements des équipements de production. L'objectif est d'identifier les pannes susceptibles de nuire à la productivité et d'optimiser les interventions de maintenance.

AMDEC Sécurité : Ce type d'analyse vise à prévenir les risques pour les utilisateurs des équipements, en mettant en lumière les défaillances susceptibles de compromettre la sécurité sur le lieu de travail.

AMDEC Conception : Elle est réalisée dès la phase de conception d'un outil ou d'un système. Elle permet d'anticiper les défaillances potentielles et d'adapter la conception pour éviter des erreurs futures.

AMDEC Produit : Cette analyse évalue les conséquences possibles d'un défaut sur l'usage du produit par le client. Elle permet de garantir une meilleure fiabilité et satisfaction utilisateur.

AMDEC Organisation : Appliquée au fonctionnement global d'un organisme, cette version couvre des domaines variés tels que la gestion, l'information, la production, le

marketing, les ressources humaines et les finances. Elle permet d'identifier les points de vulnérabilité organisationnelle. (Projet, 2025)

2.1.17 Les différents avantages stratégiques de l'AMDEC :

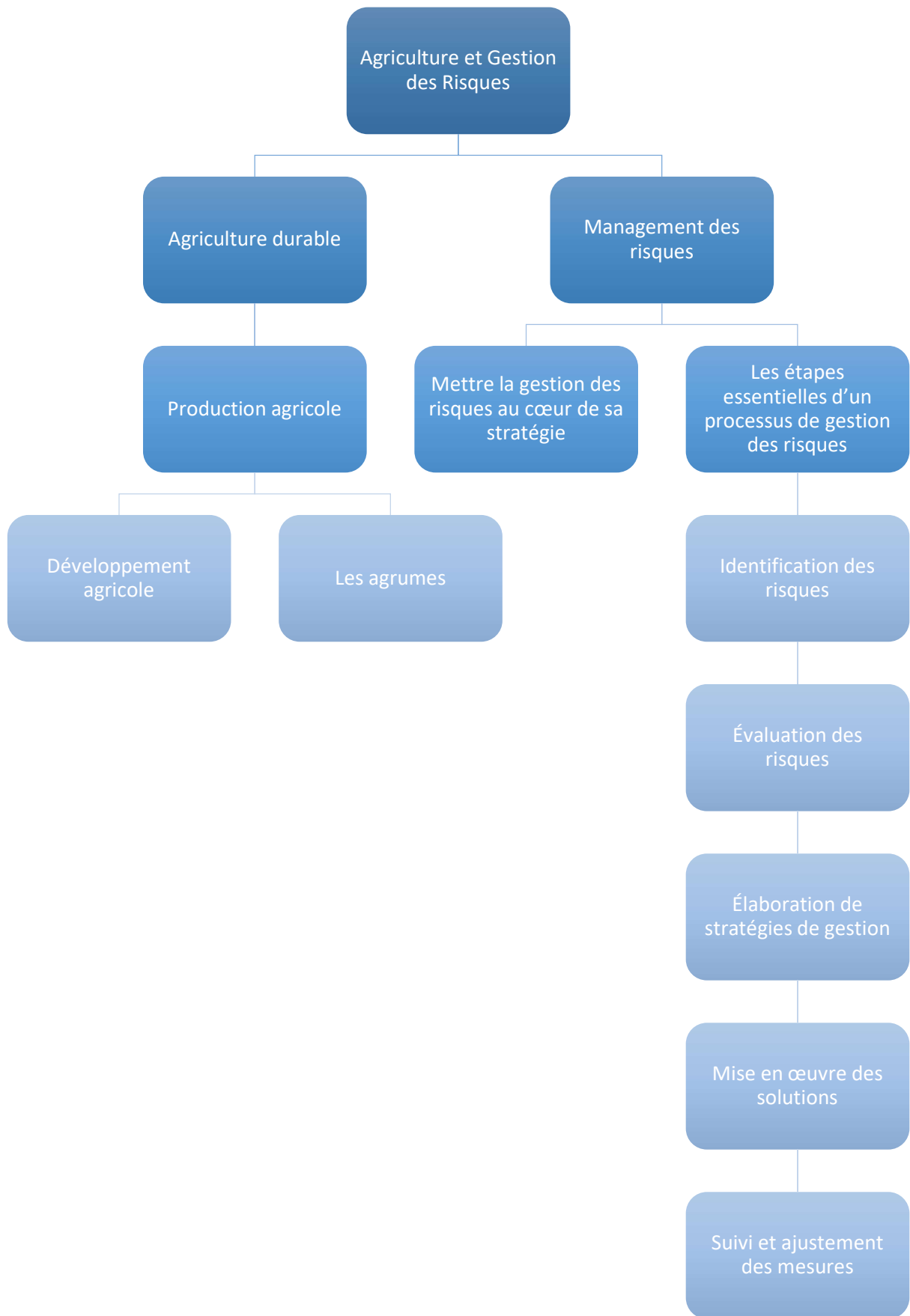
L'adoption de la méthode AMDEC constitue un levier important pour améliorer la performance globale d'une organisation. En anticipant les défaillances possibles au sein d'un produit ou d'un processus, elle permet d'accroître la fiabilité et de garantir une meilleure qualité dès les premières étapes de conception ou d'exploitation.

Cette approche contribue également à une diminution des coûts liés aux erreurs, aux arrêts non planifiés ou aux interventions correctives, tout en renforçant la gestion proactive des risques. Elle facilite par ailleurs la hiérarchisation des priorités, en orientant les efforts vers les points les plus critiques.

Sur le plan stratégique, l'AMDEC aide à structurer les connaissances techniques acquises, ce qui favorise une meilleure continuité et une montée en compétences des équipes. En optimisant les cycles de production ou de maintenance, elle permet aussi de réduire les pertes de temps et de ressources, et donc de stimuler la productivité de manière durable. (Gmao.com, 2023)

2.2 Modèle Conceptuel

Figure 4: Schéma conceptuel de l'interrelation entre l'agriculture durable et la gestion des risques dans la filière agrumicole



Source : Ce schéma a été élaboré par nous-même en s'appuyant sur le contenu présenté dans cette section.

Ce schéma illustre l'interconnexion entre l'agriculture durable et le management des risques, en mettant en évidence l'importance d'une gestion efficace des risques pour assurer la pérennité et la stabilité du secteur agricole. Pour maintenir une agriculture durable et performante, il est essentiel d'intégrer la gestion des risques au cœur des stratégies de production. Cela requiert l'adoption d'un processus structuré de gestion des risques, intégrant plusieurs étapes clés, adaptées aux spécificités de la filière des agrumes. Du même fait, en appliquant ces principes, il devient possible d'optimiser la production agricole et de réduire les vulnérabilités du secteur face aux défis environnementaux, économiques et technologiques.

Conclusion :

La présente section a permis de poser les bases théoriques nécessaires à la compréhension des problématiques rencontrées dans la filière agrumicole algérienne. En clarifiant des concepts clés tels que l'agriculture durable, le développement agricole, la gestion des risques ou encore l'approche AMDEC, nous avons pu structurer une grille d'analyse cohérente et adaptée au contexte local. L'objectif était de construire une vision globale et intégrée, capable d'éclairer les dysfonctionnements organisationnels, les vulnérabilités techniques et les défis structurels affectant la stabilité de la production d'agrumes.

En croisant ces repères théoriques avec les réalités du terrain, cette base conceptuelle offre un cadre solide pour l'analyse des risques, la proposition d'actions correctives, et l'orientation des efforts vers une structuration plus efficace et durable de la filière. Elle constitue ainsi un socle fondamental sur lequel repose l'ensemble de la réflexion développée dans les chapitres suivants.

CHAPITRE III :
CADRE MÉTHODOLOGIQUE
DE LA RECHERCHE

Ce deuxième chapitre a été entièrement consacré à la présentation de la méthodologie adoptée dans le cadre de notre étude empirique, menée dans une perspective d'analyse des risques au sein de la filière agrumicole en Algérie. L'objectif principal de cette recherche a été de mieux comprendre les causes organisationnelles et techniques qui freinent la stabilité de la production agricole, tout en proposant des pistes d'amélioration en faveur d'une gestion plus efficace et durable des risques.

Dans cette optique, nous avons privilégié une approche qualitative à visée interprétativiste, qui s'est révélée particulièrement adaptée pour explorer en profondeur les perceptions, les pratiques et les dynamiques entre les différents acteurs de la filière. Cette posture nous a permis de donner du sens aux discours recueillis, en mettant en lumière les représentations et logiques d'action propres à chaque acteur.

La première partie de ce chapitre a été consacrée à la présentation de cette approche méthodologique. Nous y avons décrit les outils de collecte de données mobilisés, principalement les entretiens semi-directifs et les observations de terrain. Ces outils, choisis pour leur souplesse et leur richesse informative, nous ont permis d'accéder à des données précises, contextualisées, et étroitement liées aux réalités vécues par les professionnels. Le choix des participants a été effectué selon un échantillonnage raisonné (ou par jugement), une méthode non probabiliste reposant sur l'identification de profils pertinents en fonction de leur expérience, de leur expertise ou de leur rôle actif dans la filière des agrumes. Nous avons également présenté les caractéristiques principales de l'échantillon retenu, dans le but de clarifier les bases de notre analyse.

Dans un second temps, nous avons présenté notre terrain d'enquête : l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF). Cet établissement public, fondé en 1987, constitue une référence nationale dans les domaines de la formation, de la recherche appliquée et de l'appui technique en arboriculture fruitière et viticulture. Doté d'infrastructures variées — telles que des unités de production de plants, des serres, des parcelles expérimentales ou encore un complexe de greffage — l'ITAF représente un acteur clé du développement agricole en Algérie. Le service étudié dans le cadre de cette recherche a été celui chargé des formations, qui assure un accompagnement technique aux professionnels du secteur tout en participant activement à la vulgarisation des innovations agricoles à travers des sessions de sensibilisation et des démonstrations sur le terrain.

Enfin, nous avons délimité le périmètre de notre étude en mettant en évidence les enjeux spécifiques liés à la filière agrumicole. Bien qu'essentielle pour l'économie agricole nationale, cette filière demeure confrontée à plusieurs fragilités : manque de coordination entre les différents acteurs, faible intégration des technologies modernes, insuffisance des formations spécialisées et exposition constante aux risques climatiques ou phytosanitaires. En adoptant une posture de recherche immersive et en recueillant les témoignages de professionnels directement impliqués, notre étude a cherché à apporter des réponses concrètes aux problématiques soulevées. Le cadre méthodologique présenté ici a ainsi servi de socle pour l'analyse des données et l'identification de leviers d'amélioration pour renforcer la performance et la résilience de la filière.

Section 01 : Méthodologie de la recherche

Dans le cadre de cette recherche, une approche méthodologique a été adoptée dans le but d'examiner en profondeur les dysfonctionnements d'ordre organisationnel qui ont affecté la filière agrumicole en Algérie. Cette démarche a visé non seulement à identifier les points de faiblesse qui ont entravé le bon déroulement des activités au sein de la filière, mais également à proposer des pistes de solution concrètes permettant d'améliorer la gestion des risques qui en ont découlé.

L'objectif fondamental de cette étude a été de contribuer à une meilleure structuration de la filière en favorisant une coordination plus cohérente et plus efficace entre les différents acteurs impliqués — qu'il se soit agi des producteurs, des techniciens, des institutions ou des opérateurs économiques. En renforçant ces liens, il est devenu possible de bâtir un cadre organisationnel plus solide, capable de répondre de manière proactive aux aléas.

Une organisation bien pensée et maîtrisée a constitué, en effet, un levier déterminant pour garantir non seulement la stabilité de la production, mais aussi sa durabilité dans le temps. À l'inverse, une organisation fragmentée et mal adaptée a engendré des pertes économiques, une mauvaise allocation des ressources et une vulnérabilité accrue face aux risques.

C'est dans cette perspective que cette étude a entendu apporter une contribution à la réflexion sur l'avenir de la filière agrumicole, en mettant en lumière les leviers organisationnels à activer pour construire un système agricole plus performant, plus résilient et mieux préparé aux défis actuels et futurs. C'est pour cela que ce travail s'est inscrit dans une perspective épistémologique de type constructiviste, selon laquelle la réalité sociale n'a pas été considérée comme une donnée objective et figée, mais comme une construction issue des perceptions, des

interactions et des expériences vécues par les individus. Dans cette optique, le savoir s'est formé à travers les représentations subjectives que les acteurs ont données de leur environnement et de leurs pratiques. C'est précisément ce positionnement qui a justifié l'adoption d'une approche qualitative, la seule capable de saisir la complexité des points de vue, des comportements et des dynamiques sociales, en allant au-delà des simples données chiffrées pour explorer le sens que les individus ont attribué à leurs actions.

La recherche qualitative s'est caractérisée par l'exploration en profondeur de la nature des phénomènes étudiés. Elle s'est attachée à comprendre leurs caractéristiques intrinsèques, les formes sous lesquelles ils se sont manifestés, les contextes dans lesquels ils ont émergé, ainsi que les différentes perceptions qu'ils ont pu susciter. Contrairement à la recherche quantitative, elle n'a pas cherché à mesurer la fréquence d'un phénomène, ni à établir des relations causales strictes. L'objectif principal a été d'accéder à une compréhension fine et nuancée des réalités sociales, en tenant compte de leur complexité et de leur dimension subjective. (Philipsen, 2007). À cette définition théorique, on a pu ajouter une approche plus pratique : la recherche qualitative a généralement reposé sur l'analyse de données exprimées en mots, en récits ou en descriptions, plutôt qu'en chiffres ou en mesures statistiques. (Punch, 2013) tous deux cités dans (Busetto, 2020)

Dans le cadre de notre approche qualitative, nous avons opté pour une méthode d'échantillonnage fondée sur le jugement, également appelée échantillonnage raisonné ou intentionnel (ou par convenance). Cette méthode non probabiliste a reposé sur la capacité du chercheur à identifier, en s'appuyant sur son expertise, les individus les plus pertinents pour répondre aux objectifs de l'étude. Contrairement aux techniques aléatoires, cette approche a impliqué une sélection délibérée des participants en fonction de leur pertinence et de leur apport potentiel à la recherche.

Ce type d'échantillonnage s'est révélé particulièrement adapté lorsque la population ciblée était restreinte et que seuls certains profils possédaient les caractéristiques recherchées. Dans notre cas, cette stratégie a été jugée appropriée, car elle a permis de cibler des interlocuteurs spécifiques, dont les connaissances ou les expériences ont offert une réelle valeur ajoutée à l'analyse. En nous appuyant sur la connaissance du terrain et le discernement du chercheur, cette méthode nous a permis de recueillir des données à la fois riches, précises et directement liées à la problématique étudiée. (QuestionPro, 2022)

Suite à mon intégration au sein de l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF), j'ai eu l'opportunité de mobiliser plusieurs outils méthodologiques pour la collecte de données sur le terrain. J'ai notamment eu recours à des observations structurées, qui m'ont permis d'analyser de manière systématique les pratiques en cours, ainsi qu'à des entretiens semi-directifs, grâce auxquels j'ai pu recueillir des témoignages riches et nuancés auprès des acteurs directement impliqués dans la filière.

Cette combinaison d'outils qualitatifs a été choisie afin d'approfondir la compréhension des dynamiques à l'œuvre dans le secteur agrumicole et de cerner avec précision les difficultés rencontrées sur le plan organisationnel. Elle a également visé à recueillir des données fiables et contextualisées, indispensables pour formuler des propositions cohérentes en lien avec les objectifs de l'étude. Grâce à cette approche, il a été possible de capter à la fois les réalités du terrain et les perceptions des professionnels, apportant ainsi une vision globale et pertinente des enjeux analysés.

1. Méthodes et outils de collecte des données

Cette recherche s'est intéressée à la problématique de la gestion des risques dans la filière agrumicole en Algérie, avec une attention particulière portée aux stratégies ayant permis d'améliorer la performance de la production. Elle a visé à explorer les leviers d'action possibles en misant sur une meilleure coordination entre les acteurs du secteur et sur l'adoption de pratiques agricoles modernisées.

Dans un premier temps, l'étude s'est attachée à dresser un état des lieux de la filière, afin de mieux cerner les pratiques alors en vigueur chez les producteurs, d'analyser le rôle et l'implication des ingénieurs agronomes, ainsi que de mettre en lumière les principaux obstacles à l'introduction de nouvelles approches de gestion et d'innovation. Cette phase exploratoire a notamment permis de :

- Identifier les motivations et les blocages liés à la modernisation des pratiques agricoles,
- Recueillir les besoins exprimés par les agriculteurs en matière de gestion des risques,
- Évaluer le niveau de collaboration et de communication entre les différents acteurs de la chaîne,
- Repérer les pratiques à risque susceptibles de compromettre la stabilité et la durabilité de la production.

Sur la base des résultats de ce diagnostic, un plan d'action a été élaboré. Il a eu pour objectif de proposer des mesures concrètes visant à renforcer la maîtrise des risques, à améliorer la résilience des exploitations et à assurer une production d'agrumes plus stable. Pour identifier et hiérarchiser les défaillances potentielles au sein de la filière, la méthode AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) a été mobilisée. Cet outil a permis de cibler les points critiques, de mieux comprendre les causes des dysfonctionnements et de prioriser les actions à entreprendre. Ce plan d'action a ainsi reposé sur l'intégration d'outils et de techniques modernes, tout en encourageant une collaboration renforcée entre les agriculteurs et les ingénieurs agronomes, condition essentielle pour une transformation durable de la filière.

Une analyse de la faisabilité et de l'impact des solutions proposées a été menée. Certaines recommandations ont été mises à l'épreuve sur le terrain, afin d'évaluer concrètement leur pertinence et leur efficacité en matière d'amélioration de la gestion des risques au sein de la filière agrumicole.

Il a existé plusieurs approches permettant d'évaluer la rigueur et la pertinence des méthodes en recherche qualitative. Ce type de recherche, centré sur l'exploration de la nature et du sens des phénomènes, s'est avéré particulièrement adapté pour répondre à des questions complexes telles que les raisons d'un comportement observé ou non observé, ou encore pour évaluer des interventions composées de multiples éléments. Elle s'est également prêtée à l'analyse approfondie des processus, dans l'objectif d'améliorer les pratiques ou les dispositifs en place.

Parmi les méthodes de collecte de données les plus fréquemment utilisées, on a retrouvé l'analyse documentaire, les observations participantes ou non participantes, les entretiens semi-structurés ainsi que les groupes de discussion. Ces techniques ont permis de recueillir des données riches et contextuelles, essentielles à une compréhension fine des réalités étudiées. Les données ainsi obtenues ont ensuite été transcrites, codées et analysées à l'aide de logiciels spécialisés en traitement qualitatif.

Pour garantir la qualité et la crédibilité de la recherche, plusieurs critères méthodologiques ont été mobilisés : l'élaboration de grilles de vérification, la réflexivité du chercheur, des stratégies d'échantillonnage rigoureuses, des phases de test (pilotage), le co-codage, la validation par les personnes interrogées (vérification des membres), ainsi que l'implication active des parties prenantes dans le processus de recherche. (Denny, 2022)

1.1.1 Collecte de données

La collecte de données constitue une phase cruciale dans tout processus de recherche, car elle permet de rassembler les informations nécessaires à l'analyse du sujet étudié et à la validation des hypothèses formulées. Elle repose sur un ensemble de techniques méthodiques, choisies en fonction de la nature de la recherche, et vise à fournir une compréhension approfondie du phénomène observé. Cette étape joue un rôle fondamental dans l'élaboration de réponses pertinentes à la problématique posée, en assurant la fiabilité et la pertinence des résultats obtenus. (Claude, Scribbr, 2019)

La collecte de données permet de recueillir deux types d'informations complémentaires : les données qualitatives et les données quantitatives. Les premières visent à décrire des éléments non mesurables, tels que des perceptions, des comportements ou des processus, offrant ainsi une compréhension approfondie du contexte et des réalités vécues. Les secondes, en revanche, prennent la forme de données chiffrées, permettant d'établir des mesures précises et de procéder à des analyses statistiques pour identifier des tendances, des corrélations ou des écarts significatifs. (SafetyCulture, 2025)

Dans le cadre de notre étude, nous avons choisi d'avoir recours principalement à des données qualitatives. Ce type d'information s'avère plus adapté et pertinent pour répondre à la problématique posée, car il permet de mieux comprendre les perceptions, les pratiques et les dynamiques organisationnelles au sein de la filière agrumicole. L'approche qualitative offre ainsi une richesse d'analyse nécessaire pour cerner les enjeux liés à la gestion des risques et identifier des pistes d'amélioration concrètes.

1.1.2 Examen de documents

L'examen de la documentation constitue une étape essentielle dans toute démarche de recherche. Il s'agit d'un travail de synthèse et d'analyse critique portant sur les publications et études antérieures relatives au sujet traité. Cet exercice vise à cerner l'état actuel des connaissances, à identifier les principales approches théoriques et méthodologiques déjà explorées, ainsi qu'à repérer les manques ou les controverses persistantes. En offrant une vue d'ensemble structurée sur le domaine, il permet de situer la problématique dans son contexte scientifique et de justifier la pertinence de la recherche menée. (Shuttleworth, 2009)

Au sein de l'Institut ITAF, nous avons eu l'opportunité d'accéder à un ensemble de documents et d'articles produits par l'institution au fil des années. Cette documentation nous a permis d'approfondir notre compréhension des recherches menées dans le domaine agricole, en particulier celles consacrées à la filière agrumicole. Par ailleurs, l'institut dispose d'une bibliothèque riche en ouvrages spécialisés et en ressources documentaires, offrant la possibilité de consulter des informations précieuses et complémentaires. L'ensemble de ces supports internes a constitué une base solide pour notre étude, en apportant des données pertinentes ainsi que des perspectives directement liées à notre problématique de recherche.

En complément des ressources internes, nous avons élargi notre recherche en consultant un ensemble d'articles et de publications accessibles en ligne. Ces sources externes, issues notamment de la presse algérienne, nous ont permis de suivre l'évolution récente du secteur agricole dans le pays et de mieux comprendre les dynamiques actuelles. Par ailleurs, nous avons intégré à notre analyse des documents et études provenant de contextes internationaux, dans le but de comparer les approches et les pratiques adoptées dans d'autres pays. Ces publications, issues de plateformes académiques reconnues telles que hal.science ou ijafame.org, ont apporté une dimension comparative précieuse et ont enrichi notre réflexion par des apports théoriques et pratiques plus larges.

1.1.3 Observation

L'observation est l'une des méthodes les plus simples et directes de collecte de données. Dans ce cadre, l'observation consiste principalement à suivre les comportements ou actions d'un individu ou d'un groupe dans un environnement donné, afin de les comprendre et d'enregistrer les informations pertinentes issues de cette observation. (SafetyCulture, 2025)

C'est pourquoi nous avons décidé d'adopter cette méthode d'observation directe, de type non participante, qui me permettra d'accompagner les ingénieurs sur le terrain afin de suivre de près leur travail quotidien permettant de recueillir des informations sans interférer dans le déroulement de leurs activités. En observant directement leurs pratiques, on pourra comprendre de quelle manière les tâches sont effectuées selon des méthodes traditionnelles, parfois anciennes, et saisir les enjeux qui en découlent. Par ailleurs, Je prévois également de me rendre à la Chambre d'Agriculture d'Alger afin d'assister à une session de formation axée sur la sensibilisation des agronomes aux principales maladies pouvant affecter les cultures au cours de cette période. Cette formation portera également sur l'utilisation des amendements

organiques en arboriculture fruitière et viticole, et sera animée par des formateurs de la société Profert.

Cette visite me permettra non seulement d'observer l'intérêt porté par les agronomes à ce type de sensibilisation, mais aussi d'évaluer leur niveau d'implication et de participation active.

Nous en profiterons également pour analyser le degré de coordination entre les professionnels présents, ainsi que les moyens matériels dont ils disposent pour exercer efficacement leur travail sur le terrain. Ainsi que l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF) pour observer si les agriculteurs se rendent fréquemment dans ces structures afin de solliciter des conseils avant d'engager des actions ou des projets. Cette démarche me permettra d'obtenir des informations précieuses sur les comportements actuels des acteurs de la filière, d'évaluer la manière dont les pratiques traditionnelles coexistent avec les nouvelles approches possibles pour améliorer la productivité et la gestion des risques dans la filière agrumicole, et d'observer les types de risques auxquels les agronomes et les agriculteurs sont confrontés en utilisant ces méthodes anciennes.

Pour une meilleure compréhension de la démarche adoptée, il convient de se référer à l'Annexe 01, qui présente la grille d'observation conçue spécifiquement pour cette étude qualitative.

1.1.4 Entretien semi-directif

L'entretien constitue une méthode particulièrement pertinente pour recueillir des données riches, précises et ciblées sur des thématiques bien délimitées. Elle repose sur un échange structuré ou semi-structuré avec des personnes disposant d'une expertise avérée ou d'une expérience significative dans le domaine étudié. Grâce à ce contact direct avec les acteurs concernés, l'entretien permet d'accéder à des informations concrètes et contextualisées, souvent difficiles à obtenir par d'autres moyens de collecte. Cette approche favorise une compréhension plus fine des problématiques abordées, tout en offrant des perspectives nuancées qui enrichissent considérablement l'analyse. (Claude, Scribbr, 2019)

Il existe différentes formes d'entretiens en recherche qualitative, et dans le cadre de cette étude, le choix s'est porté sur l'entretien semi-directif. Ce type d'entretien a été retenu en raison de sa dimension explicative, particulièrement adaptée aux objectifs de notre démarche.

En effet, cette méthode permet de guider la discussion tout en laissant une certaine liberté d'expression à l'interviewé, ce qui favorise l'émergence d'informations spontanées et approfondies. L'objectif principal est de mieux comprendre les raisons qui poussent les agriculteurs à privilégier certaines pratiques agricoles plutôt que d'autres, ainsi que la manière dont ils collaborent, communiquent et se coordonnent avec d'autres acteurs de la filière.

Cette approche permet d'approfondir la compréhension non seulement des comportements et des pratiques courantes, mais aussi des freins, des limites et des mécanismes de collaboration qui caractérisent le secteur étudié. Elle propose un cadre méthodologique à la fois flexible et organisé, adapté pour capter les nuances et les particularités du contexte réel. Ainsi, elle facilite une analyse qualitative détaillée et contextualisée, qui tient compte des complexités et des interactions propres au terrain, offrant une vision plus complète et pertinente des enjeux en présence.

Le guide d'entretien structuré, élaboré en fonction des axes thématiques de la recherche, est présenté en Annexe 02 afin d'illustrer l'orientation méthodologique de l'étude.

1.2 Analyse des données

Pour garantir une analyse rigoureuse et méthodique des données recueillies, il est indispensable de s'appuyer sur un outil adapté et performant. Dans cette perspective, le choix s'est porté sur le logiciel NVivo, reconnu pour son efficacité dans le traitement des recherches qualitatives. Conçu spécifiquement pour répondre aux exigences de ce type d'approche, NVivo permet de centraliser, organiser et analyser de manière structurée divers types de données, notamment issues d'entretiens. Il offre ainsi un cadre de travail optimal pour explorer en profondeur les contenus, repérer les thèmes récurrents, et dégager des éléments d'interprétation pertinents. (Plard, 2019)

Nous avons opté pour l'utilisation de ce logiciel afin de structurer et d'organiser mes données de manière optimale. Grâce à cet outil, nous pourrions comparer avec précision les différentes réponses recueillies lors des entretiens menés, ce qui facilitera l'identification des tendances et des points communs entre les participants. En procédant ainsi, notre analyse gagnera en rigueur et en fiabilité, renforçant ainsi la crédibilité des résultats obtenus.

Dans le cadre de cette étude axée sur la gestion des risques dans le secteur agricole – et plus précisément dans la filière agrumicole – l'objectif principal est d'identifier les risques les plus

critiques à traiter en priorité. Deux problématiques majeures se détachent : le manque de coordination entre les acteurs de la filière et l'insuffisance de modernisation des techniques de production. Afin de déterminer lequel de ces risques représente la menace la plus urgente à maîtriser, Pour déterminer lequel de ces risques représente la menace la plus pressante à maîtriser, nous avons opté pour l'application de la méthode AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité). Cette approche structurée permet d'étudier différents scénarios de défaillance, en évaluant pour chacun la gravité des conséquences, la fréquence d'apparition, ainsi que la probabilité de détection. L'analyse aboutit à une hiérarchisation objective des risques, fondée sur leur criticité.

Ce tableau constitue un outil d'aide à la décision permettant d'évaluer, de comparer et de gérer efficacement les différents types de risques dans un projet ou une activité. Il est particulièrement utile pour établir un diagnostic structuré, définir des priorités et mettre en place des actions de prévention adaptées.

Tableau 1 : Échelle d'évaluation des critères AMDEC

Echelle	Critère		
	Gravité (G)	Fréquence (F)	Détection (D)
5	Catastrophique	Très fréquent	Indétectable
4	Critique	Fréquent	Difficilement détectable
3	Grave	Probable	Détectable
2	Mineur	Rare	Facilement détectable
1	Négligeable	Très rare	Evident

Source : élaboré par nous même

Le tableau 5 propose une échelle de criticité des risques fondée sur trois critères principaux utilisés dans la méthode AMDEC : la gravité (G), la fréquence (F) et la détection (D). Chaque critère est noté sur une échelle allant de 1 à 5, où 1 représente un niveau faible (par exemple : gravité négligeable, fréquence très rare, ou risque facilement détectable), tandis que 5 correspond à un niveau critique (gravité catastrophique, fréquence très fréquente, ou risque indétectable). Cette échelle permet de qualifier chaque risque identifié dans un projet ou un

système donné, puis de calculer sa criticité à l'aide de la formule $G \times F \times D$. L'objectif est de hiérarchiser les risques en fonction de leur niveau de gravité globale, afin de prioriser les actions préventives ou correctives à mettre en place.

Tableau 2 : Seuils de criticité des risques et niveaux d'intervention

Valeur de criticité	Niveau de criticité	Signification
1 à 8	Faible	Risque acceptable, pas urgent
9 à 27	Modéré	Surveiller, prévoir des actions
28 à 64	Élevé	Nécessite des actions correctives
65 à 125	Critique	Action immédiate indispensable

Source : élaboré par nous même

Le tableau de criticité permet de classer les risques identifiés selon leur niveau de gravité globale, en se basant sur le produit des trois critères AMDEC : Gravité (G), Fréquence (F) et Détection (D). Cette échelle de criticité est divisée en quatre niveaux distincts, associés chacun à une plage de valeurs numériques et à un code couleur qui facilite l'interprétation visuelle. Un score compris entre 1 et 8 indique un risque faible (zone verte), généralement acceptable et ne nécessitant pas d'action urgente. Une valeur comprise entre 9 et 27 correspond à un risque modéré (zone jaune), qui doit être surveillé et peut requérir des mesures préventives. Les scores allant de 28 à 64 sont considérés comme des risques élevés (zone orange), qui exigent la mise en place d'actions correctives ciblées. Enfin, une criticité comprise entre 65 et 125 relève d'un risque critique (zone rouge), nécessitant une intervention immédiate pour éviter des conséquences graves. Cette classification permet donc de hiérarchiser les risques et de déterminer le degré de priorité à accorder à leur traitement.

Conclusion

Pour clore cette section, nous récapitulons l'approche méthodologique adoptée dans le cadre de notre étude. Celle-ci repose principalement sur une démarche qualitative, renforcée par un échantillonnage non probabiliste, fondé sur le jugement raisonné. Ce choix s'est révélé pertinent

pour explorer en profondeur la problématique étudiée, en s'appuyant sur la richesse des expériences et des points de vue des participants sélectionnés.

Ce chapitre a également permis de détailler les outils utilisés pour la collecte des données, notamment les observations de terrain et les entretiens semi-directifs. Ces méthodes ont été retenues en raison de leur capacité à produire des données contextualisées, nuancées et directement liées aux objectifs de l'étude. Par ailleurs, nous avons présenté les techniques d'analyse prévues pour traiter ces données qualitatives, avec pour ambition de mieux comprendre les dynamiques en jeu dans la filière agrumicole et d'identifier des pistes de réflexion pertinentes en réponse à la question de recherche.

CHAPITRE IV :
RÉSULTATS ET DISCUSSION

Ce chapitre présente les principaux résultats obtenus à travers l'étude de terrain, suivis d'une analyse critique qui s'est inscrite dans une posture de praticien analytique. Ainsi, la production attendue a revêtu un caractère analytique. (française, 1992) qui a visé à en dégager les enseignements majeurs. L'objectif est de confronter les données recueillies — par le biais des entretiens, des observations et de l'analyse documentaire — aux hypothèses et problématiques formulées en amont, afin de mieux comprendre les dynamiques qui sont à l'œuvre dans la filière agrumicole en Algérie, notamment en matière de gestion des risques et d'organisation.

Dans un premier temps, les résultats sont exposés de manière structurée, selon les axes thématiques définis lors de la phase méthodologique. Cela a permis de mettre en lumière les perceptions des acteurs de terrain, leurs pratiques, les difficultés rencontrées, ainsi que les leviers identifiés pour améliorer la performance du secteur.

Dans un second temps, ces résultats sont discutés à la lumière des apports théoriques et des données issues de la revue de littérature, dans le but d'identifier les convergences, les écarts, et les implications possibles pour la restructuration de la filière. Cette démarche visée à articuler les constats empiriques avec des réflexions plus larges sur le développement agricole, la modernisation des pratiques et la coordination entre acteurs.

Ce chapitre veut à la fois analytique et réflexif, en proposant une lecture critique des résultats, tout en restant ancré dans la réalité du terrain et dans des perspectives concrètes d'amélioration.

Section 01 : Analyse des résultats

L'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAF) a partagé pleinement les préoccupations soulevées dans cette recherche, en dressant lui-même un constat alarmant quant à l'état de la filière agrumicole en Algérie. Considérée comme stratégique sur les plans économique, social et alimentaire, cette filière a été confrontée à de nombreuses contraintes structurelles, notamment l'inadéquation des variétés cultivées et, surtout, l'absence d'une organisation interprofessionnelle bien structurée.

L'ITAF a souligné que la production nationale restait largement orientée vers le marché du frais, avec une valorisation très limitée des produits transformés, souvent dépendants de matières premières importées. Bien que la superficie consacrée aux agrumes ait dépassé les 67 000¹ hectares pour une production annuelle avoisinant un million de tonnes, les rendements sont restés faibles et l'organisation sectorielle actuelle ne permettait pas à l'Algérie d'être compétitive, ni à l'échelle nationale ni internationale.

En phase avec la problématique centrale de cette étude, l'ITAF a insisté sur l'urgence d'une restructuration en profondeur. Il a recommandé :

- L'amélioration des rendements à travers une refonte du système de production ;

Le renforcement de la formation, des ressources humaines, ainsi qu'une meilleure coordination entre les différents acteurs de la filière ;

- L'élaboration d'une stratégie nationale fondée sur une approche participative et une concertation locale.

Dans ce sens, l'institut a prévu le lancement d'un programme d'appui technique, de conseil et de communication dans le cadre de « l'année de l'agrumiculture », dans le but de renforcer les compétences des acteurs et de valoriser les produits de la filière tout en assurant la préservation des ressources naturelles.

En définitive, l'ITAF a réaffirmé que la survie et le développement durable de la filière agrumicole algérienne reposaient sur une réorganisation urgente, une gouvernance renforcée et l'adoption de stratégies modernisées. Ce positionnement a rejoint pleinement les objectifs de cette présente recherche, qui s'est inscrite dans une volonté de transformation cohérente et durable du secteur. (Rabhi & Kemache, 2025)

1.1 Observation

L'observation vise à expliquer un phénomène en s'appuyant sur la description des comportements, des situations et des faits. Pour garantir une démarche scientifique, cette description doit refléter fidèlement la réalité observée et s'accompagner de comptes rendus systématiques. (Claude, La méthode de l'observation pour vos recherches : définition, types et exemple, 2019)

- ❖ Le mercredi 22 janvier 2025 ; J'ai eu l'occasion de réaliser une immersion sur le terrain en accompagnant un ingénieur agronome spécialisé dans la filière agrumicole. Cette visite s'est déroulée dans la commune de Sidi Moussa, relevant de la wilaya d'Alger, sur une exploitation agricole dédiée à la culture des agrumes.

Tout au long de la matinée, nous avons suivi de près les différentes tâches et observations effectuées par ce professionnel. Cette expérience de terrain m'a permis d'avoir un aperçu concret et approfondi des réalités quotidiennes liées à la production des agrumes, au-delà des données théoriques abordées dans le cadre académique.

L'observation a été menée en suivant scrupuleusement le guide que nous avons préalablement élaboré, ceci nous a permis de collecter des informations précises et détaillées sur les méthodes de travail, les outils utilisés, les éventuelles contraintes rencontrées, ainsi que les interactions entre les différents acteurs présents sur l'exploitation.

Cette immersion a constitué une étape essentielle dans la compréhension des enjeux liés à la gestion des risques dans ce secteur spécifique.

Ci-dessous les principaux éléments observés lors de cette visite.

Tableau 3 : Constats tirés de l'immersion sur le terrain

Axe d'observation	Éléments observables	Indicateurs de présence ou absence	Commentaires / Remarques
Modernisation des techniques de travail	Outils agricoles utilisés : manuels, mécaniques, numériques	Outils modernes visibles : oui	Plutôt mécaniques
	Systemes d'irrigation (automatique, traditionnel)	Présence d'un système automatisé : oui	
	Utilisation de logiciels ou d'applications pour le suivi de production	Utilisation observée : non	
Organisation du travail	Présence de documents de planification ou de suivi (tableaux, carnets, logiciels)	Documents visibles : non	
Coordination entre acteurs	Présence de techniciens agricoles ou d'ingénieurs en appui	Interventions extérieures observées : non	
	Échanges entre exploitants / groupes de producteurs	Coopération visible : non	
	Visites d'institutions ou acteurs publics (DSA, etc.)	Acteurs externes observés : oui	

Source : Élaboré par nous-même.

Le tableau d'observation présenté a permis d'évaluer plusieurs aspects liés à l'organisation et à la modernisation du travail agricole au sein d'une exploitation, à s'appuyant sur des indicateurs concrets répartis selon trois grands axes : la modernisation des techniques, l'organisation du travail, et la coordination entre les acteurs. Concernant la modernisation, comme premier axe, l'observation a révélé l'usage d'outils mécaniques, avec une certaine présence de matériel modernisé. Toutefois, il n'est pas inutile de souligner l'absence (ou omission), l'emploi de technologies numériques comme les logiciels de suivi de production. Le système d'irrigation observé, par ailleurs, était automatisé, témoignant d'un effort partiel de modernisation, mais non systématique. Pour le second axe, relatif au plan organisationnel, aucun outil de planification ou de gestion n'a été repéré, qu'il s'agisse de documents papiers ou de supports numériques, traduisant ainsi une faible structuration interne du travail. En ce qui concerne la coordination, étant le troisième axe, nous notons l'absence d'interventions de techniciens ou d'ingénieurs sur le terrain, ainsi que le manque de coopération visible entre exploitants, ce qui peut implicitement révéler un isolement certain de l'agriculteur. Néanmoins, la présence ponctuelle d'acteurs institutionnels, comme les représentants des services agricoles, a été notée, suggérant un lien limité mais existant avec les structures publiques.

Globalement, ce tableau a mis en lumière une modernisation encore incomplète, une organisation peu formalisée, et une coordination fragile, révélant ainsi des marges de progression importantes pour améliorer la performance et la durabilité des pratiques observées.

- ❖ Le mardi 13 mai 2025 ;. Nous avons eu l'opportunité d'assister à une séance de vulgarisation agricole axée sur la protection de la vigne et les pratiques de fertilisation. Cette rencontre, organisée par la Chambre d'agriculture d'Alger en partenariat avec deux formateurs issus de l'entreprise Profert, s'est tenue de 9h à 13h et a rassemblé un public d'environ soixante participants, principalement des agriculteurs et des ingénieurs agronomes.

Au-delà de l'aspect strictement technique du contenu présenté, cette séance a servi de plateforme d'échange et de dialogue entre les intervenants et les participants. Les agriculteurs présents ont saisi cette occasion pour partager leurs expériences, exprimer les contraintes qu'ils rencontraient dans leurs activités quotidiennes, et poser des questions ciblées liées à leurs exploitations. Cette dimension interactive a fortement enrichi la session et a mis en lumière certains besoins non couverts sur le terrain.

Cependant, malgré l'intérêt suscité par les sujets abordés, une part importante des participants a été contrainte de quitter la réunion avant sa conclusion. Cette situation s'explique par des obligations professionnelles urgentes, notamment la gestion des tâches agricoles en cours sur leurs exploitations. Ce constat illustre les difficultés logistiques rencontrées dans l'organisation de telles sessions, bien que leur utilité ait été reconnue par l'ensemble des participants.

Tableau 4 : Étude des interactions et méthodes de travail agricoles

Axe d'observation	Éléments observables	Indicateurs de présence ou absence	Commentaires / Remarques
Modernisation des techniques de travail	Outils agricoles utilisés : manuels, mécaniques, numériques	Outils modernes visibles : oui	
	Systèmes d'irrigation (automatique, traditionnel)	Présence d'un système automatisé : oui	
	Utilisation de logiciels ou d'applications pour le suivi de production	Utilisation observée : non	
Organisation du travail	Présence de documents de planification ou de suivi (tableaux, carnets, logiciels)	Documents visibles : oui	Présence de documents lie a la formation et de carnet pour noter
Coordination entre acteurs	Présence de techniciens agricoles ou d'ingénieurs en appui	Interventions extérieures observées : oui	
	Échanges entre exploitants / groupes de producteurs	Coopération visible : oui	Mais très peu car le temps été limite
	Visites d'institutions ou acteurs publics (DSA, etc.)	Acteurs externes observés : oui	

Source : Élaboré par nous-même.

Ce tableau d'observation a offert une lecture plus nuancée des dynamiques de travail au sein de l'exploitation agricole étudiée, selon trois axes principaux : la modernisation des techniques, l'organisation du travail, et la coordination entre les acteurs.

Sur le plan technique, des outils agricoles modernes ont été observés, témoignant d'un certain degré de mécanisation. De plus, le système d'irrigation utilisé était automatisé, reflétant une volonté d'améliorer l'efficacité des pratiques culturales. En revanche, aucune utilisation de logiciels ou d'applications numériques pour le suivi de la production n'a été relevée, ce qui suggérait que la transition numérique restait incomplète.

Concernant l'organisation du travail, des documents de suivi ont bien été identifiés, notamment des supports liés à la formation ainsi que des carnets de notes, indiquant un effort de structuration interne.

En matière de coordination, des interventions extérieures de techniciens ou d'ingénieurs ont été constatées, tout comme des échanges entre producteurs. Toutefois, ces interactions sont restées limitées dans le temps, en raison de contraintes organisationnelles. Par ailleurs, des visites d'acteurs institutionnels, tels que la Direction des Services Agricoles (DSA), ont été observées, soulignant un certain lien avec les autorités agricoles.

L'ensemble de ces observations a montré une exploitation engagée dans un processus de modernisation partielle ou incomplète, bénéficiant d'un encadrement technique ponctuel et d'une organisation plus formalisée qu'auparavant, bien qu'il subsistât des marges d'amélioration, notamment dans l'intégration des outils numériques et le renforcement de la coopération entre exploitants.

Dans le cadre de notre présente recherche, les données qualitatives recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel NVivo, un outil performant conçu pour le traitement et l'organisation des informations non structurées, permettant d'organiser, d'analyser et de visualiser les données, en identifiant les tendances qu'elles recelaient (Lumivero, 2020) Grâce à ses fonctionnalités avancées, ce logiciel a permis de coder les verbatims issus des entretiens semi-directifs, de catégoriser les thèmes récurrents, et d'identifier les relations entre les différentes idées exprimées par les participants.

1.2 Les résultats des entretiens semi-directifs

L'utilisation du supporte NVivo a facilité l'exploration approfondie des perceptions, des contraintes et des propositions émises par les acteurs interrogés. En structurant les données sous forme de nœuds thématiques (par exemple : modernisation, coordination, risques, formation, etc.), il a été possible de faire émerger des tendances significatives et de visualiser la fréquence

ainsi que la cooccurrence des mots-clés. Cette démarche a permis une lecture claire et synthétique des résultats, tout en garantissant la rigueur dans le traitement de l'information qualitative.

Profils des personnes interviewées :

Les entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès d'acteurs clés du secteur agricole et de la filière agrumicole, choisis pour la complémentarité de leurs expériences et de leurs points de vue. Les profils des personnes interviewées sont les suivants :

- Président de la Chambre agricole d'Alger : représentant institutionnel, offrant une vision globale des enjeux et des politiques agricoles dans la région.
- Secrétaire général de la Chambre agricole d'Alger : acteur impliqué dans la coordination administrative et le suivi des activités agricoles.
- Ingénieur à l'ITCMI (Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles) : apportant une perspective technique extérieure à la filière agrumicole, permettant d'élargir la compréhension des problématiques agricoles.
- Agriculteur spécialisé dans la culture des agrumes : acteur de terrain, directement concerné par les pratiques quotidiennes et les difficultés concrètes de la filière.
- Ingénieur agronome exploitant un verger d'agrumes : professionnel combinant expertise scientifique et expérience pratique en production agrumicole.
- Ingénieur agronome travaillant dans une entreprise agricole privée : apportant une vision sur la gestion technique et commerciale de la filière au sein du secteur privé.
- Ingénieur agronome et enseignant chez Syngenta : expert disposant d'une expérience dans l'agro-industrie et la formation, offrant une perspective sur l'innovation et la diffusion des techniques agricoles.

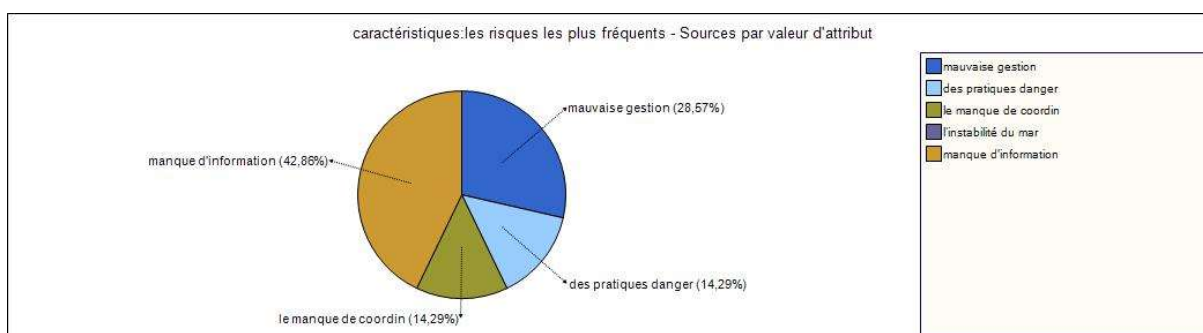
L'analyse réalisée avec NVivo a ainsi contribué à renforcer la validité des conclusions de cette étude en mettant en lumière les points de convergence et de divergence entre les différents acteurs interrogés dans la filière agrumicole.



Source : élaboré par nous-même sur la base du logiciel NVIVO

À la question relative aux stratégies mises en place pour faire face aux aléas susceptibles de perturber la production ou la commercialisation des agrumes, les participants ont majoritairement mis en avant l'importance de l'anticipation des risques comme ayant été la stratégie la plus efficace, avec un taux de 71,43 %. Par ailleurs, 14,29 % des répondants ont estimé que la coordination entre les différents acteurs de la filière avait constitué une approche pertinente. Enfin, une partie des participants a considéré que toute stratégie avait pu être valable, dès lors qu'elle avait représenté une solution concrète au problème rencontré.

Figure 5 : Répartition des risques les plus fréquemment rencontrés selon les attributs des répondants

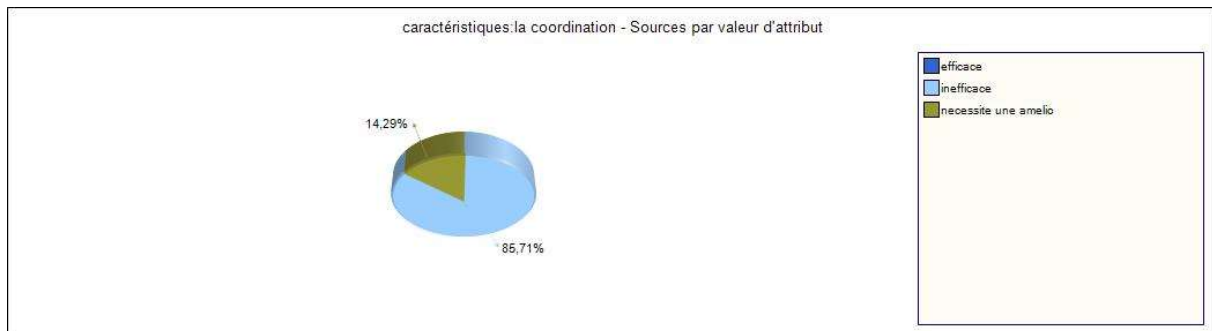


Source : élaboré par nous-même sur la base du logiciel NVIVO

En réponse à la question portant sur les risques les plus couramment rencontrés dans la filière des agrumes en Algérie, les participants ont majoritairement désigné le manque d'information comme ayant été le principal obstacle, représentant 42,86 % des réponses. Ce déficit d'accès à l'information a limité la capacité des acteurs à prendre des décisions éclairées. La mauvaise gestion est arrivée en deuxième position avec 28,57 % des réponses, ce qui a mis en évidence des lacunes dans l'organisation et la planification des activités agricoles. Enfin, deux autres facteurs, à savoir l'absence de coordination entre les différents intervenants de la filière et la

persistance de pratiques inadaptées ou risquées sur le terrain, ont également été mentionnés, ce qui a souligné la diversité des défis à relever pour assurer une meilleure performance du secteur.

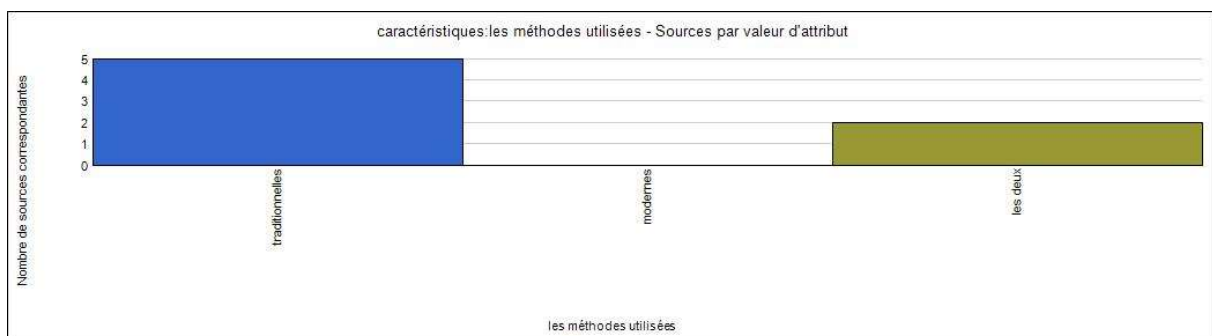
Figure 6 : Niveau de coordination perçu selon les caractéristiques des répondants



Source : élaboré par nous-même sur la base du logiciel NVivo

Concernant la coordination entre les différents acteurs du secteur agricole (agriculteurs, ingénieurs agronomes, institutions publiques et chercheurs), une large majorité des participants, soit 85,71 %, ont estimé qu'elle était demeurée inefficace. Ils ont souligné notamment un manque d'échanges structurés, d'information partagée et d'initiatives de sensibilisation. En revanche, 14,29 % des personnes interrogées ont considéré que des efforts avaient été engagés, mais qu'une amélioration était restée nécessaire pour renforcer cette collaboration et optimiser l'efficacité de la filière.

Figure 7 : Diversité des méthodes appliquées selon les attributs des participants interrogés

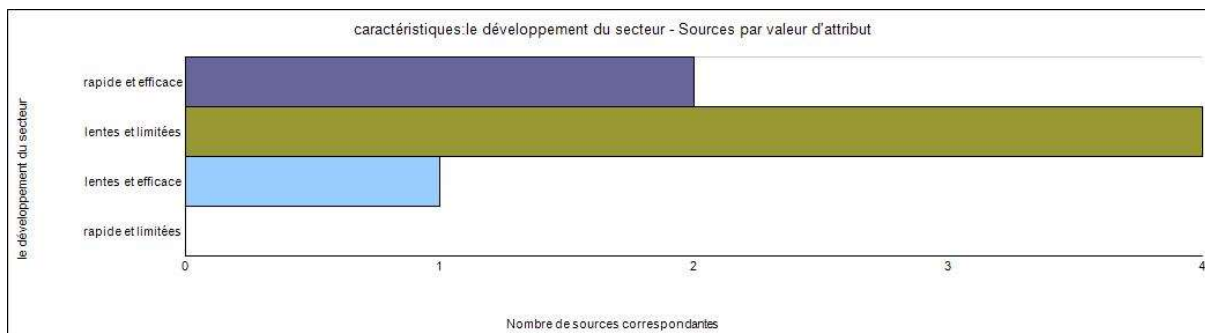


Source : élaboré par nous-même sur la base du logiciel NVivo

En se basant sur les réponses recueillies, il est ressorti que la majorité des participants ont estimé que l'agriculture en Algérie reposait encore essentiellement sur des méthodes traditionnelles. Cette perception a été largement partagée, bien que deux des sept personnes interrogées aient nuancé leur propos en indiquant que, dans certains cas, des pratiques modernes avaient commencé à être introduites et avaient coexisté avec les techniques traditionnelles. Cela a

suggéré une transition progressive dans certaines exploitations, bien que les méthodes conventionnelles soient demeurées prédominantes à l'échelle nationale.

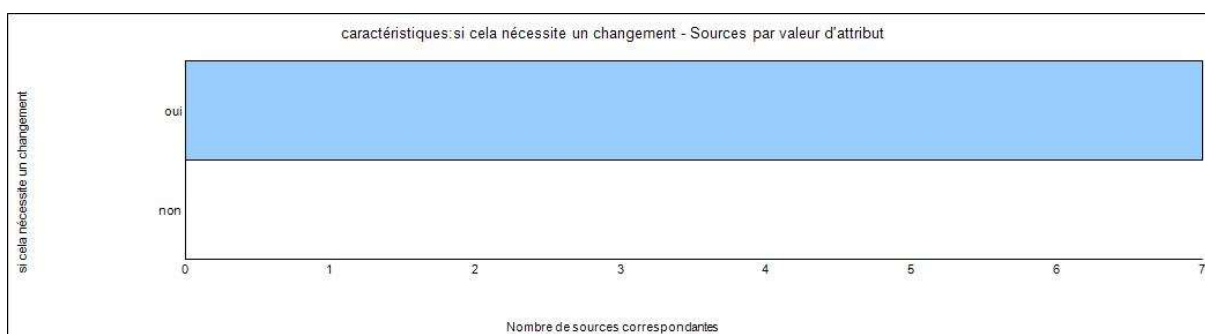
Figure 8 : Appréciation du développement agricole par valeur d'attribut



Source : élaboré par nous-même sur la base du logiciel NVivo

Concernant la perception du développement du secteur agricole en Algérie, les avis recueillis ont révélé une tendance majoritaire à considérer que les progrès réalisés ont été limités. Plus précisément, deux participants sur quatre ont estimé que le développement du secteur avait été rapide et efficace, tandis qu'un autre participant a reconnu une certaine efficacité, bien que les avancées aient été jugées lentes. Ces réponses ont traduit une diversité d'opinions, mais ont souligné globalement que le rythme et l'ampleur du développement sont restés perfectibles selon une partie des acteurs interrogés.

Figure 9 : Évaluation du besoin de changement par valeur d'attribut



Source : élaboré par nous-même sur la base du logiciel NVivo

À la question : « Pensez-vous que la filière des agrumes en Algérie nécessiterait une restructuration et une organisation plus efficace ? », l'ensemble des participants a exprimé un accord unanime. Ils ont considéré que, malgré les avancées constatées dans certains aspects du secteur, la filière est demeurée marquée par un manque d'organisation structurée, ce qui a entravé son développement optimal. Pour eux, une réorganisation en profondeur, incluant une meilleure

coordination entre les acteurs, une planification plus cohérente des activités et une modernisation des outils de gestion, est apparue comme une condition essentielle pour garantir une production plus stable, durable et compétitive, tant sur le marché national qu'international.

1.3 Les résultats proposés par les participants

Les participants à l'étude ont souligné plusieurs pistes concrètes pour améliorer la structuration et la performance de la filière agrumicole en Algérie. Ces propositions visent principalement à limiter les risques, renforcer la coordination entre les acteurs et favoriser l'innovation dans les pratiques agricoles.

Parmi les solutions avancées, on retrouve :

- La création d'une plateforme numérique dédiée, permettant une vision globale, actualisée et coordonnée de la filière.
- Une organisation plus efficace et mieux structurée, favorisant la collaboration entre les différentes parties prenantes.
- La modernisation des méthodes de travail, pour une production plus performante et moins exposée aux risques.
- La diversification des variétés d'agrumes tout au long de l'année, afin de garantir une offre continue sur le marché.
- Un accompagnement technique sur le terrain, essentiel pour assurer la mise en œuvre des changements proposés et soutenir les producteurs dans l'adoption de nouvelles pratiques.

Ces propositions traduisent les perceptions individuelles exprimées par les participants lorsqu'il leur a été demandé d'identifier les critères qui, selon eux, permettraient d'améliorer la filière agrumicole en Algérie. Elles mettent en lumière les attentes concrètes des acteurs du terrain face aux enjeux actuels, notamment en matière de modernisation des pratiques, de renforcement de la coordination interprofessionnelle, et de gestion proactive des risques. Ces éléments s'inscrivent pleinement dans la problématique de notre étude, qui vise à analyser comment une meilleure organisation et l'introduction d'outils adaptés pourraient contribuer à optimiser durablement cette filière stratégique.

1.4 En résumé les résultats par la méthode S-Q-C (État, Citation, Commentaire)

La méthode S-Q-C offre une structure claire et efficace. Elle nous a guidé à introduire l'idée principale, à illustrer son propos par une citation, puis à en faire l'analyse afin de montrer son

lien avec l'argumentation ou le thème abordé. (University, Using Quotes: As Easy as S-Q-C, 26)

- S (Constat) : L'analyse qualitative réalisée à l'aide du logiciel NVivo a mis en évidence plusieurs faiblesses structurelles dans la filière agrumicole en Algérie, notamment en ce qui concerne la coordination entre les acteurs, l'utilisation de méthodes traditionnelles et le manque d'organisation globale.
- Q (Citation ou données extraites) : D'après les résultats, 85,71 % des participants ont estimé que la coordination entre les agriculteurs, ingénieurs et institutions était inefficace, tandis que 42,86 % ont identifié le manque d'information comme l'un des risques majeurs. En outre, l'intégralité des répondants ont exprimé un besoin urgent de restructuration de la filière, soulignant l'importance de la modernisation, de la planification et d'une meilleure gestion. Parmi les solutions proposées figuraient la création d'une plateforme numérique, la modernisation des pratiques et l'accompagnement technique sur le terrain.
- C (Analyse) : Ces données révèlent une prise de conscience claire des limites actuelles du système agricole dans la filière des agrumes. La répétition de termes comme "coordination", "production", "développement" et "formation" dans les nuages de mots générés par NVivo témoigne d'une forte attente de transformation. L'unanimité sur la nécessité d'une réorganisation montre que les acteurs sont prêts à s'engager vers un changement, à condition d'être accompagnés et écoutés. Ces résultats renforcent la pertinence de solutions numériques et collaboratives pour stabiliser durablement la production et réduire les risques.

1.5 Gestion des risques

Afin de mieux cerner les risques prioritaires auxquels a fait face la filière agrumicole en Algérie, et dans une optique de structuration et d'amélioration continue, nous avons jugé pertinent de recourir à une méthode d'analyse reconnue pour sa rigueur et son efficacité : l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité). Cet outil a permis d'identifier de manière systématique les points faibles d'un système, d'en évaluer les conséquences et de proposer des actions correctives ciblées. (Ikar & Petit, 2024) Son application dans notre étude a visé à apporter une approche structurée et préventive à la gestion des risques, en lien direct avec notre problématique centrée sur le manque d'organisation et de modernisation au sein de la filière.

1.5.1 Identification des fonctions et des modes de défaillance

Dans cette première phase de l'analyse, l'accent a été mis sur l'identification des principales fonctions assurées par la filière agrumicole, afin de repérer les défaillances susceptibles d'entraver leur efficacité. L'objectif a été de mettre en lumière les points de fragilité qui ont nui à la performance globale du système de production et de commercialisation. Dans le contexte spécifique de notre étude, plusieurs dysfonctionnements ont été relevés, notamment un manque de coordination entre les agriculteurs, qui a limité les échanges d'informations, les efforts collectifs et les synergies potentielles. À cela s'est ajouté l'utilisation persistante de techniques agricoles devenues obsolètes, en décalage avec les exigences actuelles en matière de rendement, de durabilité et de compétitivité. Ces constats ont révélé l'importance de moderniser les pratiques et de renforcer la cohésion entre les différents acteurs de la filière pour en améliorer la résilience.

1.5.2 Analyse des effets et des causes

Une analyse approfondie des causes et des effets liés à chaque défaillance identifiée a été menée. L'une des principales causes relevées a été l'absence de coordination entre les différents acteurs de la filière agrumicole, un dysfonctionnement qui a touché l'ensemble du secteur agricole. Ce manque de coordination a généré un déficit important d'information, empêchant les agriculteurs d'adopter les bonnes pratiques. Il en a résulté également un défaut de communication, qui a conduit de nombreux producteurs à cultiver les mêmes variétés sans concertation, provoquant des surplus, des pertes importantes et une baisse des prix sur le marché. En conséquence, les agriculteurs se sont retrouvés souvent confrontés à des erreurs techniques sur le terrain, compromettant la qualité et le volume de leur production.

La seconde cause majeure identifiée a été le faible niveau de modernisation des équipements et des méthodes de travail. Le manque d'outillage moderne a poussé les agriculteurs à utiliser des techniques traditionnelles, encore largement répandues, mais risquées. Ces méthodes ont été non seulement éprouvantes et chronophages, mais elles ont aussi augmenté la probabilité d'erreurs et ont réduit l'efficacité globale du travail. À l'inverse, l'introduction d'outils technologiques adaptés aurait permis de limiter ces risques, tout en améliorant significativement la productivité et les conditions de travail dans les exploitations agricoles.

1.5.3 Évaluation de la criticité

Afin de hiérarchiser les risques identifiés au sein de la filière agrumicole, une méthode d'analyse basée sur l'évaluation de la criticité a été utilisée. Chaque défaillance a été notée selon trois critères fondamentaux :

- La gravité de ses effets (G),
- La fréquence d'apparition (F),
- La probabilité de sa détection (D).

Ces paramètres ont été notés selon une échelle de cotation prédéfinie allant de 1 à 5, où 1 a représenté le niveau de risque le plus faible, et 5 le plus élevé.

La criticité (C) de chaque défaillance a ensuite été calculée à l'aide de la formule suivante :

$$C = F \times G \times D$$

Cette méthode a permis de hiérarchiser les défaillances en fonction de leur impact potentiel et de prioriser les actions à mettre en œuvre pour les maîtriser.

1.5.4 Proposition d'actions correctives

Des recommandations opérationnelles ont été formulées afin de réduire les risques identifiés. Parmi les mesures proposées ont figuré la création d'une plateforme numérique facilitant la coordination entre les acteurs, la modernisation des équipements de production, ainsi que le renforcement des programmes de formation continue. L'objectif de ces actions a été d'améliorer de manière durable la performance globale de la filière et de renforcer sa capacité à faire face aux aléas.

Ci-dessous figure le tableau AMDEC, permettant d'illustrer et de clarifier de manière plus détaillée l'analyse effectuée.

Fonction concernée	Défaillance observée	Effets possibles	Causes principales	G	F	D	Criticité (C)	Actions correctives proposées
Coordination entre acteurs	Manque de communication et de stratégie partagée	Absence de vision commune du développement de la filière	Absence de plateforme d'échange, structure éclatée	5	4	4	80	Création d'une plateforme numérique de coordination et de suivi
Les méthodes utilisées	Peu de recours aux	Surconsommation des	Inadéquation des	5	5	2	50	Modernisation des

	technologies modernes	ressources naturelles	technologies avec les réalités locales					outils de production, vulgarisation des techniques modernes
Planification variétale	Manque d'étalement dans les récoltes	Pertes de production hors saison	Choix inadapté des variétés, manque d'expertise	5	3	3	45	Encourager la diversification variétale (précoces / tardives)
Transformation & valorisation	Faible taux de transformation industrielle	Surplus invendu, gaspillage, dépendance à l'import	Manque de collaboration entre les usines de transformation et les producteurs locaux d'agrumes.	4	4	4	64	Soutien à l'installation d'unités de transformation et incitations aux partenariats
Formation & accompagnement	Le programme de formation reste inchangé d'une année à l'autre, sans réelle mise à jour ou adaptation.	Les bénéficiaires peuvent se lasser ou ne plus percevoir d'intérêt à suivre des formations répétitives.	Manque d'ouverture à l'innovation et aux partenariats extérieurs	5	5	3	75	Déploiement de cycles de formation continue adaptés aux réalités locales

Source : Élaboré par nous-même.

1.6 Interprétation du tableau AMDEC de la filière agrumicole :

1.6.1 Manque de communication et de stratégie partagée

Avec un indice de criticité de 80, cette défaillance a figuré parmi les plus préoccupantes. Elle a résulté principalement de l'absence d'une vision commune entre les différents acteurs de la filière agrumicole, ainsi que du manque d'outils adaptés pour faciliter les échanges. Ce déficit de coordination a provoqué une désorganisation générale, a freiné la circulation de l'information et a empêché toute mise en place de stratégie collective. Pour y remédier, il a été fortement recommandé d'instaurer une plateforme numérique de coordination. Cet outil aurait

permis d'améliorer la communication, d'unifier les pratiques sur le terrain et d'assurer un meilleur suivi des décisions partagées entre agriculteurs, techniciens et institutions.

1.6.2 Blocage des programmes de formation

Le manque d'actualisation des formations proposées a constitué une autre défaillance majeure, évaluée à un niveau de criticité de 75. Les programmes existants, souvent répétitifs et dépassés, ont suscité peu d'intérêt chez les bénéficiaires. Ce manque de renouvellement a ralenti l'intégration des innovations dans les pratiques agricoles et a freiné l'évolution du secteur. Il a donc été essentiel de mettre en place des formations continues, à la fois dynamiques, ciblées et adaptées aux besoins réels des acteurs. Celles-ci auraient dû inclure les avancées technologiques récentes ainsi que les spécificités locales, afin de favoriser une adoption progressive et durable des bonnes pratiques.

1.6.3 Faible adoption des technologies modernes

Avec une criticité de 50, l'insuffisance d'équipements modernes adaptés est restée un frein considérable à l'amélioration des performances agricoles. Dans de nombreux cas, les outils disponibles n'ont pas été conçus en fonction des réalités du terrain, ce qui a limité leur utilisation efficace par les agriculteurs. En l'absence d'accompagnement technique et de démonstration pratique, ces technologies sont restées sous-exploitées. Il est alors devenu nécessaire de moderniser les équipements tout en assurant une campagne de vulgarisation ciblée, à travers des démonstrations sur site et un appui de proximité, afin de faciliter l'appropriation de ces outils par les producteurs.

1.6.4 Manque de planification variétale

Le défaut de diversification dans le choix des variétés a constitué une défaillance préoccupante, notée à un niveau de criticité de 45. En l'absence d'une planification adaptée, les récoltes se sont retrouvées massivement concentrées dans une même période, entraînant une surproduction, une chute des prix et des pertes économiques considérables. De plus, le choix variétal n'a souvent pas pris en compte les besoins réels du marché ni la saisonnalité. Pour remédier à cette situation, il a été recommandé d'encourager l'introduction de variétés précoces et tardives. Cette diversification aurait permis un meilleur étalement des récoltes, assurant ainsi une gestion plus équilibrée de la production.

1.6.5 Faible taux de transformation industrielle

La faible intégration des unités de transformation dans la chaîne de valeur a limité fortement la valorisation des excédents de production, avec un indice de criticité évalué à 64. Ce manque de synergie entre les producteurs et l'industrie agroalimentaire a entraîné non seulement du gaspillage, mais a aussi renforcé la dépendance du pays vis-à-vis des importations de produits transformés. Afin d'atténuer ces pertes, il a été impératif de soutenir la création d'unités de transformation locales, en encourageant les partenariats entre producteurs et industriels. Cette approche aurait contribué à renforcer la chaîne de valeur, tout en dynamisant l'économie locale et en assurant une meilleure rentabilité des productions agricoles.

Section 02 : Discussion générale des résultats

Les résultats issus de notre enquête de terrain ont permis de dégager un ensemble de constats relatifs aux dysfonctionnements organisationnels et techniques au sein de la filière agrumicole en Algérie. Cette section a proposé une discussion critique de ces constats, à la lumière des enseignements issus de la revue de littérature, en vue d'en dégager les convergences, les divergences et les implications opérationnelles pour la restructuration du secteur.

L'analyse des données collectées auprès des agriculteurs, ingénieurs et institutions a révélé une série de défaillances persistantes dans la filière, notamment un déficit de coordination entre les acteurs, une faible modernisation des pratiques agricoles, des lacunes dans la diffusion de l'information, et une stagnation des formations techniques. Ces constats ont rejoint largement les conclusions d'études menées dans des contextes similaires, tels que le Maroc, le Pakistan ou encore le Kenya, où la filière agrumicole a également été confrontée à des problèmes structurels ayant freiné son développement durable.

Dans le cas marocain, Akesbi (2012) a souligné l'inefficacité d'une politique agricole dénuée de vision stratégique claire avant le lancement du Plan Maroc Vert. Ce plan, bien qu'ambitieux, a aussi été critiqué pour sa focalisation sur les grandes exploitations au détriment des petits producteurs, ainsi que pour son manque de coordination entre les différents plans sectoriels. Ce constat a fait écho aux témoignages recueillis dans notre étude, où plusieurs acteurs interrogés ont estimé que la filière agrumes a souffert d'un déséquilibre organisationnel important, marqué par l'absence d'un cadre de gouvernance clair et d'outils de coordination efficaces.

Le recours à la méthode AMDEC dans notre analyse a permis d'objectiver ces défaillances en mesurant leur gravité, leur fréquence d'apparition et leur capacité de détection. Parmi les défaillances les plus critiques ont figuré notamment le manque de stratégie partagée, l'obsolescence des formations techniques, et l'absence d'une planification variétale cohérente.

Ces résultats ont rejoint ceux de Munywoki (2022), qui dans son étude au Kenya, a pointé la faiblesse des services de vulgarisation et le manque de structuration des groupements d'agriculteurs comme obstacles majeurs à la résilience du secteur agrumicole.

En parallèle, l'étude menée par Lahlali (2021) au Maroc a mis en évidence les risques phytosanitaires qui ont touché les agrumes, et l'importance de renforcer l'accompagnement technique à travers la vulgarisation. Ce besoin d'encadrement et de transfert de connaissances s'est également exprimé dans notre recherche, où de nombreux agriculteurs ont déploré l'inefficacité des dispositifs actuels de formation et de conseil, et ont souhaité une approche plus proactive et adaptée aux réalités du terrain.

Un autre point de convergence notable a concerné l'adoption des technologies. Tandis que les pays comme le Canada ont intégré massivement les outils numériques pour optimiser la gestion agricole (Laplante, 2023), les résultats de notre étude ont révélé un retard manifeste dans l'utilisation des technologies modernes en Algérie, bien que la majorité des acteurs aient reconnu leur utilité. Le frein principal a résidé non pas dans le rejet de l'innovation, mais dans l'absence de formation adaptée, de financement, et d'un accompagnement soutenu à la transition.

D'un point de vue communicationnel, les conclusions de Koné (2021) sur l'importance d'un système efficace de communication pour le développement agricole ont également été validées par notre terrain d'étude. Le manque d'outils d'échange entre les parties prenantes, l'isolement des agriculteurs, et l'inaccessibilité de certaines données stratégiques ont nui considérablement à la coordination et à la prise de décision. Ce constat a alimenté la proposition d'une plateforme numérique collaborative, évoquée par plusieurs acteurs interrogés, qui aurait pu faciliter les échanges, valoriser les expériences locales, et renforcer l'intégration de l'ensemble des intervenants.

Enfin, notre recherche a confirmé les analyses d'Aït Houssa (2020), selon lesquelles la gestion des risques agricoles ne s'est pas limitée à une simple analyse des résultats économiques, mais s'est intéressée aux causes profondes des écarts de performance, qu'ils aient été internes (mauvaise gestion, manque de coordination) ou externes (aléas climatiques, instabilité des marchés). Cette vision a rejoint notre propre posture épistémologique interprétative, selon laquelle la compréhension des dynamiques agricoles est passée par l'analyse des représentations, des pratiques et des expériences vécues par les acteurs.

En somme, cette discussion a mis en relief les similarités entre les défis rencontrés dans la filière agrumicole algérienne et ceux observés dans d'autres pays à travers le monde. Toutefois, elle a également souligné la nécessité de solutions adaptées au contexte local, ancrées dans les réalités socio-économiques et territoriales propres à l'Algérie. L'efficacité de la gestion des risques dans cette filière ne s'est donc pas appuyée uniquement sur la mise en œuvre de techniques modernes, mais aussi et surtout sur une réforme en profondeur de l'organisation, de la gouvernance et de la communication sectorielle.

Conclusion

Ce chapitre a constitué une étape centrale dans le déroulement de notre présente recherche, en révélant les résultats empiriques issus des différentes techniques de collecte de données — entretiens semi-directifs, observations de terrain, analyse documentaire — et en les confrontant à l'état des connaissances établi dans la revue de littérature. L'objectif était d'identifier les dysfonctionnements majeurs au sein de la filière agrumicole en Algérie, d'en comprendre les causes profondes et d'évaluer leur impact sur la stabilité et la performance du secteur.

Les données recueillies ont mis en évidence des problématiques structurelles récurrentes : un manque de coordination entre les différents acteurs (producteurs, ingénieurs, institutions), une modernisation encore trop lente des pratiques et des équipements, des dispositifs de formation souvent obsolètes ou peu adaptés, ainsi qu'un déficit de valorisation des excédents de production. Ces faiblesses fragilisent l'ensemble de la chaîne de valeur et limitent considérablement les perspectives d'évolution du secteur, tant sur le plan économique que technique.

L'analyse interprétative adoptée dans ce travail, en s'appuyant sur les expériences, les discours et les représentations des professionnels interrogés, a permis de dépasser une vision purement descriptive. Elle a offert un éclairage approfondi sur les mécanismes sociaux et organisationnels qui contribuent à perpétuer ces défaillances. Par ailleurs, l'utilisation de la méthode AMDEC a permis de structurer l'analyse des risques de manière hiérarchisée, en évaluant leur gravité, leur fréquence et leur détectabilité. Cette approche rigoureuse a révélé, sans surprise, que les défaillances liées à la communication, à la formation et à la gestion de l'information figurent parmi les plus critiques.

La discussion comparée avec la littérature scientifique a permis de dégager plusieurs points de convergence avec des études menées dans des contextes similaires à l'échelle méditerranéenne et africaine. Elle a aussi permis de souligner certains éléments spécifiques au contexte algérien,

notamment la sous-exploitation des potentialités agricoles, l'inadéquation entre les politiques publiques et les réalités de terrain, et le manque de mécanismes d'accompagnement ciblés. Ce croisement entre constats empiriques et apports théoriques a enrichi l'analyse et renforcé la pertinence des recommandations formulées.

Les résultats montrent clairement que le développement durable de la filière agrumicole ne peut reposer uniquement sur des mesures techniques ponctuelles. Il nécessite une restructuration en profondeur, articulée autour de trois leviers clés :

- ✓ Une gouvernance plus collaborative et décentralisée, capable d'impliquer les acteurs locaux dans les processus décisionnels ;
- ✓ Une modernisation des outils de production et des dispositifs de formation, intégrant les innovations agricoles et les besoins spécifiques du terrain ;
- ✓ La mise en place de mécanismes de communication efficaces et permanents, favorisant le partage des connaissances, l'échange d'expériences et la coordination des actions.

En somme, ce chapitre nous a donc permis de faire émerger une compréhension minutieuse des enjeux et des dynamiques qui structurent la filière agrumicole en Algérie. Il met en lumière les bases d'une réflexion prospective sur les actions à mettre en œuvre pour surmonter les blocages identifiés, renforcer la résilience du secteur face aux risques, et accompagner sa transition vers un modèle plus performant, plus équitable et plus durable. Ces conclusions serviront d'appui à l'élaboration d'un plan d'action adapté dans les chapitres suivants, en vue de proposer des solutions concrètes et réalistes à la hauteur des défis identifiés.

CONCLUSION GENERALE

Cette étude, centrée sur l'analyse des dysfonctionnements organisationnels et des stratégies de gestion des risques dans la filière agrumicole en Algérie, a permis de mettre en lumière plusieurs constats majeurs. Réalisée dans un contexte agricole et économique instable, exposé à des aléas multiples et marqué par une transition inachevée vers un modèle de développement durable, elle a montré que la gestion des risques doit être considérée comme un levier stratégique, et non comme une simple réaction ponctuelle aux crises.

L'objectif principal a été d'identifier les causes organisationnelles et techniques fragilisant la production agrumicole, notamment l'absence de coordination entre les acteurs, le recours limité aux technologies, ou encore une structuration insuffisante de la filière. Ces défaillances, relevées grâce à une approche qualitative interprétative et des outils comme la méthode AMDEC, exposent les producteurs à des incertitudes compromettant la rentabilité et la stabilité de la production.

L'échantillon étudié, composé d'acteurs variés (ingénieurs, techniciens, agriculteurs, cadres institutionnels), a révélé des données riches qui, croisées avec la littérature scientifique et les expériences d'autres pays, ont permis de distinguer les défis communs à la région méditerranéenne et ceux spécifiques à l'Algérie, tels que la faiblesse de l'accompagnement institutionnel et l'absence de stratégie variétale coordonnée.

Face à ces constats, plusieurs recommandations concrètes ont été proposées : mettre en place une plateforme numérique pour améliorer la coordination, moderniser les formations pour répondre aux besoins réels du terrain, encourager la diversification des variétés cultivées, et soutenir le développement de l'agro-industrie locale pour valoriser les excédents et stimuler les exportations.

En définitive, ce travail a mis en évidence qu'une meilleure organisation de la filière, basée sur une gestion proactive des risques et une coopération renforcée entre acteurs, constitue la clé pour moderniser la production d'agrumes et garantir sa rentabilité et sa durabilité. Intégrer la digitalisation, développer les compétences et instaurer une vision collective apparaissent ainsi comme des leviers essentiels pour transformer durablement ce secteur stratégique pour l'économie nationale.

1. Perspectives de l'étude

L'une des principales limites rencontrées dans le cadre de ce travail réside dans la restriction géographique de la collecte de données. Faute de temps et de moyens logistiques suffisants, il

n'a pas été possible d'étendre l'enquête au-delà de la région d'Alger. Cette contrainte a limité la diversité des points de vue recueillis, notamment en ce qui concerne les réalités agricoles propres à d'autres régions du pays. Or, la filière agrumicole en Algérie présente des caractéristiques régionales variées, qu'il aurait été pertinent d'explorer davantage pour enrichir l'analyse. Une étude élargie aurait permis de mieux saisir les disparités territoriales et de proposer des recommandations plus généralisables à l'échelle nationale.

Bibliographie

- Achir, C. &. (2024, february 17). Digitalisation de la gestion des risques de non-recouvrement dans les entreprises non financières : une étude qualitative des perceptions des managers de risque au Maroc. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 5(5-2), pp. 262-263. doi:10.5281/zenodo.10657625
- Agricultural, L. N. (s.d.). *Farms and Agricultural Production Systems: Sustainable Agriculture*. U.S. Department of Agriculture. U.S. Department of Agriculture. Récupéré sur <https://www.nal.usda.gov/farms-and-agricultural-production-systems/sustainable-agriculture>
- Aït Houssa, A. D. (2020). Éléments d'aide au contrôle de gestion et au management de l'agrumiculture au Maroc. (I. A. II, Éd.) *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires*, 8, 5–29. Consulté le mai 19, 2019, sur https://www.scribd.com/document/519208012/795-Texte-de-l-article-2528-7-10-20200506-1?utm_source
- Akesbi, N. (2005). L'agriculture marocaine : évolutions récentes, question foncière et réforme de la politique agricole. *Les Cahiers du Plan*(26-27).
- Akesbi, N. (2012). Une nouvelle stratégie pour l'agriculture marocaine : Le « Plan Maroc Vert ». (C. Bari, Éd.) *New Medit*, 11, 12–23. Récupéré sur https://www.researchgate.net/publication/287913016_A_new_strategy_for_agriculture_in_Morocco_The_Green_Morocco_Plan
- Akmal, N. (2021). *Information Communication Technology (ICT) and Livelihood Improvement in Rural Pakistan: A Comparative Study of Small- and Large-Holder Citrus Farming Households in the Sargodha District*. Canberra, Australia: University of Canberra. Récupéré sur https://researchsystem.canberra.edu.au/ws/portalfiles/portal/57800291/Akmal_Nadeem.pdf
- Alaoui, M. &. (2022, January 30). Le management des risques : cadre théorique. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(1-1), pp. 118-142. Récupéré sur <https://doi.org/10.5281/zenodo.5910114>
- Alaoui, M. D. (2022). Risk management: theoretical framework. (E. a. Faculty of Law, Éd.) *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3, 118–142. Consulté le janvier 30, 2022, sur <https://doi.org/10.5281/zenodo.5910114>
- Amokrane, D. (s.d.). Récupéré sur Hassiba Benbouali University of Chlef, Faculty of Natural and Life Sciences, Department of Agronomic Sciences: <http://dspace.univ-chlef.dz/bitstream/handle/123456789/1931/Dalila%20AMOKRANE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aoudia, K. (2024, september 16). Agriculture : Le nouveau souffle dès 2025. *El Moudjahid*. Récupéré sur <https://www.elmoudjahid.dz/fr/actualite/agriculture-le-nouveau-souffle-des-2025-223780>
- Atalayar. (2024). *L'agriculture gagne en importance dans l'économie algérienne*. Atalayar – Économie et Entreprises. Consulté le november 08, 2024, sur

- <https://www.atalayar.com/fr/articulo/economie-et-entreprises/lagriculture-gagne-importance-dans-leconomie-algerienne/20241108061000207340.html>
- Bergmann, D. R. (1960). Overview of issues in agricultural product marketing. *Économie Rurale*(44), 3-9. doi:<https://doi.org/10.3406/ecoru.1960.1694>
- Busetto, L. W. (2020). How to use and assess qualitative research methods. *Neurological Research and Practice*, 2, 14. doi:<https://doi.org/10.1186/s42466-020-00059-z>
- Claude, G. (2019, December 16). Consulté le April 1, 2025, sur Scribbr: <https://www.scribbr.fr/methodologie/collecte-de-donnees/>
- Claude, G. (2019, decembre 04). *La méthode de l'observation pour vos recherches : définition, types et exemple*. Récupéré sur Scribbr: <https://www.scribbr.fr/methodologie/observation/>
- Commission, E. (2024). *A Shared Prospect for Farming and Food in Europe: The Final Report of the Strategic Dialogue on the Future of EU Agriculture*. Brussels, Belgium: European Commission. Consulté le December 9, 2024, sur https://agriculture.ec.europa.eu/overview-vision-agriculture-food/main-initiatives-strategic-dialogue-future-eu-agriculture_fr
- Dahmane affaf., F. k. (2022). *Revue bibliographique sur la filière Agrumes en Algérie*. Djelfa: Université Ziane Achour/Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Récupéré sur <http://dspace.univ-djelfa.dz:8080/xmlui/handle/123456789/4378?show=full>
- Dambier, D. B.-B. (2011, January 12). Somatic hybridization for citrus rootstock breeding: An effective tool to solve some important issues of the Mediterranean citrus industry. *Plant Cell Reports*, 30, pp. 883–900.
- Dehbi, S. A. (2019, août). Du positionnement épistémologique à la méthodologie de recherche : quelle démarche pour la recherche en science de gestion ? *Revue Économie, Gestion et Société*, 20(2458-6250), 7-16. Récupéré sur Encyclopædia Universalis: <http://revues.imist.ma/?journal=REGS>
- Dehdous, B. &. (2021). *La gestion des risques liés aux assurances agricoles : techniques et contraintes. Cas de la CRMA de Tizi-Ouzou*. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Tizi-Ouzou: Université Mouloud Mammeri. Récupéré sur <https://dspace.ummta.dz/handle/ummta/15798>
- Denny, E. W. (2022). How to do qualitative research? *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 129, 1166–1167. doi:10.1111/1471-0528.17150
- Dindarian, K. (2024). Strategie. Dans *Unvorhergesehenes als Chance sehen – Black Swan*. Cham: Springer Gabler. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-031-57176-3_2
- Elloumi, M. F. (2021). *Effective institutions and coordination for an enabling environment fostering the inclusion of young agri-entrepreneurs*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Récupéré sur <https://hal.science/hal-03384133/>
- FAO. (2021). *The State of Food and Agriculture 2021*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nation.
- FAO, F. a. (2022). *The State of Food and Agriculture 2022: The Status of Digital Automation and Robotics in Agriculture*. Food and Agriculture Organization (FAO). Récupéré sur

- <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/f82c3fb7-d6f1-4111-b01f-dab0235525ec/content/sofa-2022/digital-automation-technologies-robotics.html>
- français, G. (2024). *L'agriculture : Enjeu de reconquête*. Consulté le July 9, 2021, sur <https://www.info.gouv.fr/actualite/l-agriculture-enjeu-de-reconquete>
- française, O. q. (1992). *Analyse critique*. Consulté le mai 26, 2025, sur Vitrine linguistique: <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/17019749/analyse-critique>
- Gaut, B. M. (2019). Living with Two Genomes: Grafting and Its Implications for Plant Genome-to-Genome Interactions, Phenotypic Variation, and Evolution. (A. Reviews, Éd.) *Annual Review of Genetics*, 53, 195–215. Récupéré sur <https://doi.org/10.1146/annurev-genet-112618-043545>
- Gazoulit Sarra, K. O. (2023, march 7). La gestion des risques dans les universités publiques en quête de la performance: Une synthèse de la littérature. *African Scientific Journal*, 3(15), 6. doi:10.5281/zenodo.7556604
- Gazoulit, S. O. (2022). La gestion des risques dans les universités publiques en quête de la performance : Une synthèse de la littérature. *African Scientific Journal*, 3, 591–606. Consulté le Décembre 2022, sur <https://doi.org/10.5281/zenodo.7556604>
- Géococonfluences. (2023). *Aléa*. (É. N. Lyon, Éditeur) Consulté le mai 7, 2025, sur Géococonfluences: <https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/alea>
- Gmao.com. (2023). *La méthode AMDEC : amélioration de la fiabilité et réduction des risques*. Récupéré sur GMAO.com: <https://www.gmao.com/maintenance-industrielle/la-methode-amdec/#:~:text=Avantages%20stratégiques%20de%20l'AMDEC&text=Amélioration%20de%20la%20fiabilité%20et,%C3%A0%20la%20priorisation%20des%20actions>
- Guigon, C. (2023, novembre 16). *AMDEC : définition et mise en œuvre*. Consulté le mai 15, 2025, sur Manager GO!: <https://www.manager-go.com/management-de-la-qualite/amdec.htm>
- Harris, D. R. (2014). Agriculture : definition and overview. Dans D. R. Harris, & C. Smith (Éd.), *Encyclopedia of Global Archaeology* (pp. 104–113). New York: Springer. Récupéré sur https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1429869/1/Harris_Fuller_AAM.pdf
- Harris, D. R. (2014). Agriculture: Definition and Overview. Dans D. R. Fuller, *Encyclopedia of Global Archaeology* (pp. 104–113). New York: Springer. Récupéré sur https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1429869/1/Harris_Fuller_AAM.pdf
- HCP, H.-C. a. (2007). *Maroc : Croissance économique et développement humain – Éléments pour une planification stratégique 2007–2015*. Rabat, Maroc: Haut-Commissariat au Plan. Récupéré sur <https://regards-citoyens.over-blog.com/article-maroc-croissance-economique-et-developpement-humain-elements-pour-une-planification-strategique-2007-2015-etude-du-haut-commissariat>
- Herrity, J. (2025, January 29). *What Is Management? Definitions, Functions and Styles*. Récupéré sur Indeed Career Guide: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-management>
- Ikar, I., & Petit, C. (2024, juin 3). *AMDEC : LA méthode d'analyse pour identifier les défaillances*. Récupéré sur Appvizer: <https://www.appvizer.fr/magazine/operations/gestion-de-projet/amdec>

- Nicolosi, E. G. (2010). Citrus Genetics, Breeding and Biotechnology. Dans t. e. *Évolution, Citrus Genetics, Breeding and Biotechnology* (éd. Elsevier, pp. 1-14). Elsevier. Consulté le January 4, 2016
- Organization), F. (. (2022). *World Food and Agriculture – Statistical Pocketbook 2022*. Rome, Italy: FAO. Consulté le 2022
- Philipsen, H. V.-D. (2007). Kwalitatief onderzoek: nuttig, onmisbaar en uitdagend. Dans P. T. L., *Kwalitatief onderzoek: Praktische methoden voor de medische praktijk* (Vol. 5, pp. 5–12). Houten: Bohn Stafleu van Loghum. Récupéré sur <https://neurorespract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42466-020-00059-z>
- Plard, M. &. (2019). *Qualitative analysis assisted by Nvivo: Structuring and analyzing a research corpus in Nvivo®*. ARD.
- Program, U. S. (2021). *What is Sustainable Agriculture?* UC Agriculture and Natural Resources. Récupéré sur <https://sarep.ucdavis.edu/sustainable-ag>
- Projet, B. G. (2025, avril). *AMDEC : méthode pour analyser et prévenir les défaillances projet (+Exemple)*. Consulté le juin 1, 2025, sur Blog Gestion de Projet: <https://blog-gestion-de-projet.com/amdec/>
- Punch, K. F. (2013). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. London: Sage. Récupéré sur <https://neurorespract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42466-020-00059-z>
- QuestionPro. (2022, mai 26). *L'échantillonnage raisonné : Un outil pour la sélection des informateurs*. Récupéré sur QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/fr/echantillonnage-raisonne/#:~:text=L'%C3%A9chantillonnage%20au%20jug%C3%A9%2C%20%C3%A9galement,%20du%20jugement%20du%20chercheur.>
- Rabhi, M. L., & Kemache, Z. (2025). *Vieillesse du verger, inadéquation variétale, rareté de l'eau et absence de l'interprofession plombent le secteur agrumicole national*. ITAF. tessala el merdja, Alger: ITAF.
- Rosignol, A. F. (2024). Vers une nouvelle approche quantitative pour l'évaluation de l'aléa de chute de blocs. *Revue française de Géotechnique*, 179, 05-33. doi:<https://doi.org/10.1051/geotech/2024016>
- SafetyCulture. (2025, February 6). *Data Collection Tools: A Brief Guide to Data Collection Tools*. Récupéré sur SafetyCulture: <https://safetyculture.com/fr/themes/collecte-des-donnees/outils-de-collecte-de-donnees/>
- Sahali, N. &. (2021, june 30). Analyse de l'évolution récente de l'arboriculture fruitière en Algérie : plantation et performance économique. (O. U. Co, Éd.) *Revue des Recherches Économiques et Financières*, 8(1), pp. 594-595.
- Sahali, N. (2021). Le développement récent du secteur agricole en Algérie à travers l'analyse des filières stratégiques : céréaliculture et lait. *ASJP*, 10(3), 1083-1097. Consulté le July 10, 2021, sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/159111>
- Sarkar, S. G. (2021). Assessing the Adoption Level of Recommended Technologies and Finding the Major Causes of Decline in Darjeeling Mandarin Cultivation. (M. Society, Éd.) *Journal of*

Community Mobilization and Sustainable Development, 16, 43–53. Récupéré sur <https://www.researchgate.net/publication/363892668>

Schimmenti, E. B. (2013, june 28). Growth of citrus production among the Euro-Mediterranean countries: political implications and empirical findings. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 11(3), pp. 561–577. Récupéré sur <https://doi.org/10.5424/sjar/2013113-3422>

Shuttleworth, M. (2009, September 16). Consulté le April 3, 2025, sur Explorable.com: <https://explorable.com/fr/quest-ce-quun-examen-de-la-documentation>

University, B. S. (2025, mai 26). *Using Quotes: As Easy as S-Q-C*. Récupéré sur Bowie State University Writing Center: <https://bowiestate.edu/academics/colleges/college-of-arts-and-sciences/departments/language-literature-and-cultural-studies/writing-center/usingquotesaseasyassqc.pdf>

University, B. S. (26, mai 2025). *Using Quotes: As Easy as S-Q-C*. Récupéré sur Bowie State University Writing Center.

Yechkour, A. (2024, décembre 7). *Chlef : La filière des agrumes face à de multiples défis*. Consulté le juin 1, 2025, sur El Watan: <https://elwatan-dz.com/chlef-la-filiere-des-agrumes-face-a-de-multiples-defis>

YRGestion. (2022, mai 31). *AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité*. Consulté le mai 15, 2025, sur YRGestion: <https://www.yrgestion.fr/fr/amdec-analyse-des-modes-de-defaillance-de-leurs-effets-et-de-leur-criticite>

Annexes

- Annexes 01 : Grille d'observation conçue pour l'étude qualitative
- Annexes 02 : Guide d'entretien structuré selon les axes thématiques de la recherche

Grille d'observation conçue pour l'étude qualitative

Axe d'observation	Éléments observables	Indicateurs de présence ou absence	Commentaires / Remarques
Modernisation des techniques de travail	Outils agricoles utilisés : manuels, mécaniques, numériques	Outils modernes visibles (oui/non)	
	Systèmes d'irrigation (automatique, traditionnel)	Présence d'un système automatisé (oui/non)	
	Utilisation de logiciels ou d'applications pour le suivi de production	Utilisation observée (oui/non)	
Organisation du travail	Présence de documents de planification ou de suivi (tableaux, carnets, logiciels)	Documents visibles (oui/non)	
Coordination entre acteurs	Présence de techniciens agricoles ou d'ingénieurs en appui	Interventions extérieures observées (oui/non)	
	Échanges entre exploitants / groupes de producteurs	Coopération visible (oui/non)	
	Visites d'institutions ou acteurs publics (DSA, etc.)	Acteurs externes observés (oui/non)	

Guide d'entretien structuré selon les axes thématiques de la recherche

Parcours et profil des acteurs agricoles
➤ Pouvez-vous me communiquer votre nom et prénom afin de bien identifier votre profil dans le cadre de cette étude ?
➤ Pourriez-vous me préciser votre âge afin de mieux situer votre expérience et votre parcours dans le domaine agricole ?
➤ Quelle est votre profession exacte et quel rôle occupez-vous dans le secteur agricole ? Travaillez-vous en tant qu'indépendant, au sein d'une entreprise, ou dans une institution spécialisée ?
➤ Depuis combien d'années êtes-vous actif dans le domaine agricole, et quel a été votre parcours au sein de ce secteur ? Avez-vous toujours exercé dans cette filière ou avez-vous évolué à travers différentes fonctions ?
Gestion des risques et résilience face aux aléas

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quelles stratégies mettez-vous en place pour faire face aux aléas qui peuvent perturber la production ou la commercialisation des agrumes ?
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quels sont les risques les plus fréquents que vous rencontrez ou observez dans la filière des agrumes en Algérie ? Et quelles en sont les conséquences sur la production et la rentabilité des exploitations ?
<p>Perception de l'évolution du secteur agricole</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pensez-vous que le développement du secteur agricole en Algérie progresse de manière rapide et efficace, ou au contraire, trouvez-vous que les évolutions sont plutôt lentes et limitées ? Quels sont, selon vous, les facteurs qui influencent cette dynamique ?
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Selon votre observation et votre vécu, diriez-vous que les méthodes utilisées dans l'agriculture en Algérie sont encore largement traditionnelles en comparaison avec celles appliquées dans d'autres pays ? Si oui, quelles en sont les raisons principales ? Manque d'accès aux nouvelles technologies, absence de formation, coût élevé des équipements modernes, ou autres facteurs ?
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estimez-vous qu'il existe aujourd'hui une coordination efficace entre les différents acteurs du secteur agricole, qu'il s'agisse des agriculteurs, des ingénieurs agronomes, des institutions publiques ou des chercheurs ? Si vous percevez des lacunes à ce niveau, quelles pourraient être, selon vous, les solutions pour améliorer cette collaboration ?
<p>Réflexion sur la gouvernance de la filière</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pensez-vous que la filière des agrumes en Algérie nécessiterait une restructuration et une organisation plus efficace ? Si oui, quelles améliorations pourraient être mises en place pour garantir une production plus stable et durable ?