

Programme Initiative Régionale d'Appui au Développement Économique Durable – IRADA

Études et appui institutionnel pour le volet « Développement du secteur privé – DSP »

CHAINE DE VALEUR PISTACHE DANS LE GOUVERNORAT DE GAFSA

Stratégie et plan d'action à court et à moyen terme



Projet financé par
l'Union Européenne



Projet mis en œuvre par le Ministère du Développement, de
l'Investissement et de la Coopération Internationale (MDICI)



Projet mis en œuvre
avec l'appui du contractant IBF
en consortium avec



Cette étude a été réalisée par les experts Mokhtar Dridi et Moez Ben Dhief, sous la supervision de l'équipe d'assistance technique du projet dirigée par IBF.

Son contenu du présent rapport relève de la seule responsabilité de ses auteurs et de l'équipe d'assistance technique du projet dirigée par IBF et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant l'avis de l'Union européenne, d'IBF, d'Eurecna et d'Ecorys.

©UE/ Programme IRADA/ 2020

Table des matières

1. RESUME EXECUTIF	7
2. CADRAGE GENERAL	10
2.4. Objectifs	10
2.5. Résultats attendus.....	10
3. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DE LA CdV PISTACHE DE GAFSA	11
3.4. Vision	11
3.5. Axes stratégiques de développement de la CdV pistache de Gafsa retenus	11
4. PLAN D’ACTION.....	13
4.4. Axe stratégique 1 : Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif	13
4.4.1. Mise en œuvre d'un programme de restructuration de la vulgarisation	13
4.4.2. Mise en œuvre d'un programme de Formation	16
4.4.3. Intégration et travail collaboratif.....	19
4.5. Axe Stratégique 2 : Amélioration de la production en quantité et en qualité pour une meilleure labellisation	23
4.5.1. Amélioration de la qualité et de la quantité	23
4.5.2. Labellisation et commercialisation	27
4.6. Axe Stratégique 3 : Recherche et Développement	31
4.7. Fiches actions et planning des activités	35
4.7.1. Fiche action n°1 : Améliorer le niveau et les capacités des vulgarisateurs du CRDA et des consultants privés, à l'échelle régionale et locale.....	35
4.7.2. Fiche action n°2 : Renforcer les capacités managériales au niveau de la vulgarisation	37
4.7.3. Fiche action n°3 : Former les formateurs du CFFA Ksar Gafsa et la main-d'œuvre spécialisée	39
4.7.4. Fiche action n°4 : Former les acteurs de la CdV aux procédures légales de constitution de SMSA, aux CdV, au montage des projets et aux incitations existantes.....	41
4.7.5. Fiche action n°5 : Soutenir et accompagner des groupements (dont les SMSA) existants ou en constitution pour améliorer leur organisation et leur structuration	43
4.7.6. Fiche action n°6 : Réduire les coûts de production de pistaches et augmentation des revenus des SMSA.....	45
4.7.7. Fiche action n°7 : Amélioration des techniques de production, de récolte, de décorticage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif	47
4.7.8. Fiche action n°8 : Réduire le volume de pistaches contaminés par l'aflatoxine et intégrer la transformation des pistaches à l'échelle régionale	49
4.7.9. Fiche action n°9 : Renforcer la prospection des marchés et connaître les exigences des consommateurs de pistaches à l'échelle nationale et internationale	51
4.7.10. Fiche action n°10 : Améliorer la commercialisation de la pistache de Gafsa à l'échelle nationale et internationale.....	52
4.7.11. Fiche action n°11 : Développer la production labellisée des pistaches de Gafsa en mode biologique et/ou avec les marques de qualité	54
4.7.12. Fiche action n°12 : Identifier, caractériser et conserver des écotypes de pistachiers d'El Gtar.....	55
4.7.13. Fiche action n°13 : Identifier les bioagresseurs du pistachier de Gafsa et mettre en œuvre une stratégie de protection intégrée de la culture	56
4.7.14. Fiche action n°14 : Valoriser les produits dérivés et les sous-produits des pistaches.....	57
4.8. Planning global des activités	58
5. PROJETS COLLABORATIFS (PC).....	60
5.4. PC 1 : Création d'unités spécialisées de développement de la filière pistache dans le gouvernorat de Gafsa.....	60
5.4.1. Contexte et justification	60
5.4.2. Axes stratégiques et activités de référence	60
5.5. PC 2 : Création d'une unité de contrôle qualité, de certification et de labellisation	63
5.5.1. Contexte et justification	63
5.5.2. Axes stratégiques et activités de référence	64

6.	CONDUITE DE LA CULTURE DU PISTACHIER	67
6.4.	Spécificités de la culture du pistachier	67
6.5.	Éléments de conduite de la culture du pistachier	67
6.5.1.	<i>Plantation</i>	67
6.5.2.	<i>Entretien du sol</i>	70
6.5.3.	<i>Fertilisation</i>	72
6.5.4.	<i>Irrigation</i>	73
6.5.5.	<i>Pollinisation</i>	74
6.5.6.	<i>Mesures culturales</i>	77
6.5.7.	<i>Récolte et conditionnement des pistaches</i>	77
6.5.8.	<i>Conditionnement</i>	78
6.5.9.	<i>Gestion des déchets organiques du pistachier</i>	79
7.	CONCLUSION	81
	Références bibliographiques	95

Liste des figures

Figure 1 : Méthodologie suivie pour la troisième phase de la mission CdV Pistache	11
Figure 2 : Axes stratégiques pour le développement de la CdV pistache de Gafsa.....	12
Figure 3 : Semis de Pistacia Vera	68
Figure 4 : Dispositifs de plantation des arbres de pistachier.....	74
Figure 5 : Processus de dégradation des déchets verts du pistachier (M. Dridi)	80

Liste des tableaux

Tableau 1 : Mise en œuvre du programme de restructuration de la vulgarisation	15
Tableau 2 : Mise en œuvre du programme de formation	18
Tableau 3 : Mise en œuvre d'un programme d'intégration et de stimulation du travail collaboratif	21
Tableau 4 : Amélioration de la qualité des pistaches et mise en avant des produits pistache à Gafsa	25
Tableau 5 : Mise en œuvre d'un programme de labellisation et de commercialisation des pistaches	29
Tableau 6 : Renforcer la Recherche et le Développement pour le développement de la CdV pistache à Gafsa.....	34
Tableau 7 : Planning global des activités	58
Tableau 8 : Budgets approximatifs du projet collaboratif n°1	63
Tableau 9 : Budgets approximatifs du projet collaboratif n°2	66
Tableau 10 : Besoins en engrais d'un verger adulte de pistachier conduit en intensif en kg/ha	73
Tableau 11 : Traitements phytosanitaires de la culture du pistachier par voie foliaire	77

Liste des acronymes

IRADA	Initiative Régionale d'Appui au Développement Économique durable
APIA	Agence de Promotion des Investissements Agricoles
APII	Agence de Promotion de l'Industrie et de l'Innovation
AVFA	Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricoles
BCT	Banque Centrale de Tunisie
BIT	Bureau International du Travail
BNA	Banque Nationale Agricole
BTS	Banque Tunisienne de Solidarité
CdV	Chaîne de Valeur
CEFE	Création d'Entreprises et de Formation d'Entrepreneurs
CEPEX	Centre de Promotion des Exportations
CFPA	Centre de Formation Professionnelle Agricole
CRDA	Commissariat Régional au Développement Agricole
CTA	Centre Technique de L'agroalimentaire
CTAB	Centre Technique de l'agriculture Biologique
CTAMA	Caisse Tunisienne d'assurances Mutuelles Agricoles
DGAT	Direction Générale de l'Amélioration des Territoires
DGPA	Direction Générale de la Production Agricole
DGPCQPA	Direction Générale de la Protection et du Contrôle de la Qualité des Produits Agricoles
ESAK	École Supérieure d'Agriculture du Kef
F E	Financement et Encouragement
FAOSTAT	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture Statistiques
GDA	Groupement de Développement Agricole
GIF	Groupement Interprofessionnel de Fruits
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
INGREF	Institut National de la Recherche en Génie Rurale, eaux et forêts
INNORPI	Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle
INRAT	Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie
IO	Institut de l'Olivier
OCT	Office de Commerce de la Tunisie
ODS	Office de Développement du Sud
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PC	Projet Collaboratif
PRIMEA	Programme de Relance de l'Investissement et la Modernisation des Exploitations Agricoles
SMSA	Société Mutuelle de Services Agricoles
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (forces, faiblesses, opportunités et menaces)
URAP	Union Régionale de l'Agriculture et de la Pêche
UTICA	Union Tunisienne de l'industrie, du Commerce et de l'artisanat

1. RESUME EXECUTIF

La présente étude analyse de la chaîne de valeur pistache dans le gouvernorat de Gafsa. Elle a été réalisée dans le cadre du Programme IRADA, financé par l'Union européenne, qui vise à contribuer au développement économique durable et inclusif et à l'amélioration de l'employabilité dans 8 gouvernorats de la Tunisie : Gabes, Médenine, Gafsa, Kasserine, Sfax, Sidi Bouzid, Bizerte et Jendouba.

Le diagnostic et la cartographie de la chaîne de valeur pistache à Gafsa ont permis de fixer les objectifs stratégiques pour la filière et d'établir un plan d'action à court et à moyen termes.

Le cadre méthodologique employé s'inspire des approches de la Value Chain Analysis For Development (VCA4D) de la Commission européenne, 2019, de la *Value Chain Analysis Strategy and Implementation*, GIZ, 2017 et de la *Cartographie de la chaîne de valeur pistache du gouvernorat de Kasserine*, GIZ, 2014.

La vision proposée a été présentée sous deux formulations :

- Un potentiel de développement optimisé de la CdV pistache et un travail collaboratif assuré.
- La filière pistache développée collaborativement, valeur ajoutée assurée et ressources en eau préservées.

Les axes stratégiques retenus ont abouti aux trois axes de développement suivants :

- Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif.
- Qualité, labellisation et commercialisation.
- Recherche et Développement.

Le plan d'action qui en découle met en exergue les institutions susceptibles de le soutenir.

Vulgarisation

Plusieurs organismes publics interviennent dans la vulgarisation et la formation continue dans le secteur agricole. Toutefois, ils ne sont pas directement affectés à la filière arboricole et leurs conseils restent limités, en l'absence de référentiels techniques régionalisés.

Pour améliorer la conduite de la culture sous les conditions bioclimatiques du gouvernorat de Gafsa, il est proposé d'élaborer une stratégie de vulgarisation et de suivi des vergers de pistachiers destinée aux adhérents des SMSA, aux agriculteurs privés, aux associations et aux GDA. Il s'agira :

- À court terme, de renforcer le niveau et les compétences des vulgarisateurs et du personnel impliqués du CRDA, de l'AVFA, de l'APIA et des consultants privés du gouvernorat. Dans cette optique, des sessions de formation des intervenants permettra d'améliorer leur assistance technique auprès des agriculteurs et d'élaborer un guide technique sur les pratiques culturales et mode de conduite du pistachier.
- À moyen terme, de consolider les capacités managériales des services de vulgarisation des CRDA, AVFA et des consultants privés par : l'acquisition du matériel et de la logistique de diagnostic, de prospection et de suivi sur terrain, l'installation de vergers pilotes et de démonstration dans les zones cibles par le projet, le renforcement des ressources humaines des CTV et des CRA (affectation du personnel technique ou/et contrats-cadre avec les consultants privés), et l'application de normes techniques et technico-économiques de production et de qualité pour la culture du Pistachier.

Formation

Les programmes de formation recommandés intègrent plusieurs thématiques, dont les normes actualisées de conduite des vergers de pistachiers (densités de plantation, fertilisation, irrigation, pollinisation et protection de la culture, récolte et conditionnement), les soft skills, la cartographie des chaînes de valeur et la communication. Ils pourront être organisés dans le cadre de projets collaboratifs Public-Public ou/et Public-Privé et. Ces programmes visent :

- À court terme, à engager des formations dans l'objectif d'apporter des solutions urgentes aux agriculteurs

- À moyen terme, à réaliser des actions de formation afin d'augmenter la valeur ajoutée de la CdV pistache du gouvernorat. Ces actions permettront d'améliorer la qualité de la production et de labelliser le produit.

Intégration et Travail Collaboratif

Le travail collaboratif renforcerait la chaîne de valeur pistache de Gafsa. Il favoriserait le regroupement des acteurs en une structure professionnelle (SMSA, sociétés, ONG ...), la formulation des solutions pratiques en matière d'organisation, l'accompagnement et l'assistance aux groupements agricoles issus des zones cibles du projet et l'élaboration des fiches actions pour chaque mesure d'appui à la CdV Pistache.

À court terme, des projets collaboratifs Public-Privé pourraient être engagés pour : soutenir la création des SMSA et préparer les plans d'affaires, résoudre les problèmes de production et de conditionnement et améliorer le pouvoir de négociation des producteurs lors de la commercialisation du produit.

À moyen terme : le travail collaboratif facilitera l'accès des SMSA à des lignes de crédits et à d'autres sources de financement (crédits de compagnie, fonds FOSDA, projet PAM, etc.).

Amélioration de la production en quantité et qualité pour une meilleure labellisation et commercialisation

Des projets collaboratifs Public-Privé pourront être engagés pour améliorer la qualité des pistaches et obtenir, à terme, un produit qui répond aux normes internationales. Ils permettront :

- À court terme, d'améliorer la conduite des vergers par la bonne gestion des facteurs de production avec une fertilisation raisonnée, une irrigation rationnelle, une protection intégrée, une récolte respectant les spécificités de la culture et un décorticage adapté, suivi d'un séchage rapide.
- À moyen terme, d'engager des programmes d'assistance en faveur des acteurs de la chaîne pour mettre en œuvre un processus de traçabilité, les normes ISO et la labellisation des pistaches de Gafsa comme produit de terroir.

Recherche et développement

Le diagnostic de la CdV pistache de Gafsa a mis en exergue des faiblesses en matière de R&D qu'il est important de corriger. Il est proposé :

- À court terme d'engager des projets collaboratifs (Public-Public et Public -Privé), intégrant notamment, l'Université de Gafsa comme pôle universitaire régional, les Institutions de recherche agronomique spécialisées, le CRDA, les SMSA. Ces projets permettront d'identifier les principaux bioagresseurs de la culture du pistachier dans le gouvernorat de Gafsa et de proposer des mesures de lutte intégrée, adaptées aux conditions de production retenues.
- À moyen terme de réaliser des projets collaboratifs (Public-Public et Public -Privé), intégrant l'Université de Gafsa comme Pôle universitaire régional, les Institutions spécialisées en Recherche agronomique, le CRDA, la SMSA d'El Gtar pour caractériser des écotypes locaux de pistachiers en voie de dégradation, représentant un potentiel génétique important qui pourrait servir à consolider l'assortiment variétal du pistachier aux niveaux local, national et international.

Expériences comparées

Les deux SMSA visitées dans le cadre de la présente étude nous ont confirmé les avantages du travail collaboratif :

- SMSA Majel Bel Abbes, Kasserine : 39 adhérents, quatre produits en mode biologique (huile d'olive, amandes et abricots séchés pour l'export et pistaches pour le marché local), 5 postes d'emploi permanents et un chiffre d'affaires de 2 millions de dinars.
- SMSA El Houda, Mahdia : coopérative leader dans le secteur agricole et bien structurée, elle constitue un modèle à suivre en Tunisie. Ses points forts résident dans son conseil d'administration, son personnel compétent et ses adhérents solidaires et engagés dans le travail collaboratif. Entre 1987 et 2018, le nombre de ses adhérents est passé de 134 en 1987 à 1594, son capital social de 11 460 DT à 302 380 DT, son chiffre d'affaires de 263 305 DT à 24 481 932 DT et ses effectifs de 09 postes permanents à 72.

Projets collaboratifs identifiés

Deux projets collaboratifs proposés dans la présente étude découlent des axes stratégiques retenus et validés par le Groupe thématique Pistache Gafsa. Leur budget global est de 2 110 mille dinars tunisiens :

- Projet collaboratif n°1 : Création d'une unité spécialisée dans le développement du pistachier de Gafsa (1 485 000 DT).
- Projet collaboratif n°2 : Création d'une unité de contrôle qualité, de certification et de labellisation (625 mille dinars).

Approche technique de conduite du pistachier recommandée

Le diagnostic effectué sur le terrain a permis d'identifier les entraves au développement de la culture du pistachier dans le gouvernorat de Gafsa. La fragilité de l'espèce lors de la transplantation, la disparition du cultivar, la pollinisation et la mise à fruit tardive constituent les principales causes de la faiblesse des rendements.

Le paquet technique de conduite de la culture de pistachier, inspiré de plusieurs expériences en Tunisie et dans le monde, pourra-t-être adopté par les producteurs, en attendant qu'il soit confirmé ou/et ajusté par des travaux de recherche spécifiques recommandés dans le cadre de la présente étude.

2. CADRAGE GENERAL

La présente s'inscrit étude a été réalisée dans le cadre du Programme IRADA, financé par l'Union européenne, qui vise à contribuer au développement économique durable et inclusif et à l'amélioration de l'employabilité dans huit gouvernorats de la Tunisie : Gabes, Médenine, Gafsa, Kasserine, Sidi Bouzid, Sfax, Bizerte et Jendouba.

2.4. Objectifs

La présente étude vise à assister l'UGP IRADA dans l'identification des besoins d'appui du secteur privé des régions ciblées par le programme, dans l'animation des échanges avec les principaux acteurs économiques et institutionnels intégrant les plateformes régionales de dialogue public-privé, et dans l'élaboration d'un plan d'action d'appui au développement du secteur privé régional.

Ses objectifs spécifiques sont 1) d'accompagner le groupe thématique de la filière pistache du Gouvernorat de Gafsa dans l'analyse de la filière et des groupements agricoles, l'identification des axes de croissance et 2) de définir des actions d'appui et des projets contribuant à son développement durable. La réalisation de ces deux objectifs s'appuiera sur une stratégie et un plan d'action de développement à court et à moyen terme de la filière Pistache et des groupements agricoles du gouvernorat de Gafsa, étayés de mesures concrètes de mise en œuvre et d'accompagnement.

2.5. Résultats attendus

La présente mission concerne l'élaboration d'une stratégie et d'un plan d'action de développement à court et à moyen terme de la filière Pistache et des groupements agricoles du gouvernorat de Gafsa. Les résultats attendus sont les suivants :

- R1 : La cartographie de la filière est élaborée, analysée et passée en revue avec le Groupe Thématique.
- R2 : Les axes stratégiques de développement, les actions de renforcement et les projets d'appui potentiels ont été identifiés et débattus avec les membres du groupe thématique.
- R3 : La stratégie et un plan d'action pour le développement, à court et moyen termes, de la filière Pistache et des groupements agricoles ont été élaborés.
- R4 : La stratégie et le plan d'action ont été présentés à l'occasion d'un séminaire mobilisant toutes les parties prenantes de la région.

Les deux premiers résultats ont été atteints et validés par le Groupe Thématique. Le présent rapport concerne la troisième phase qui vise l'élaboration d'une stratégie et d'un plan d'actions de développement à court et moyen termes de la CdV pistache et des groupements agricoles.

3. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DE LA CdV PISTACHE DE GAFSA

La méthodologie adoptée pour l'élaboration de plans d'action pour le développement de la CdV pistache et des groupements agricoles dans la région de Gafsa est schématisée dans la figure 1.

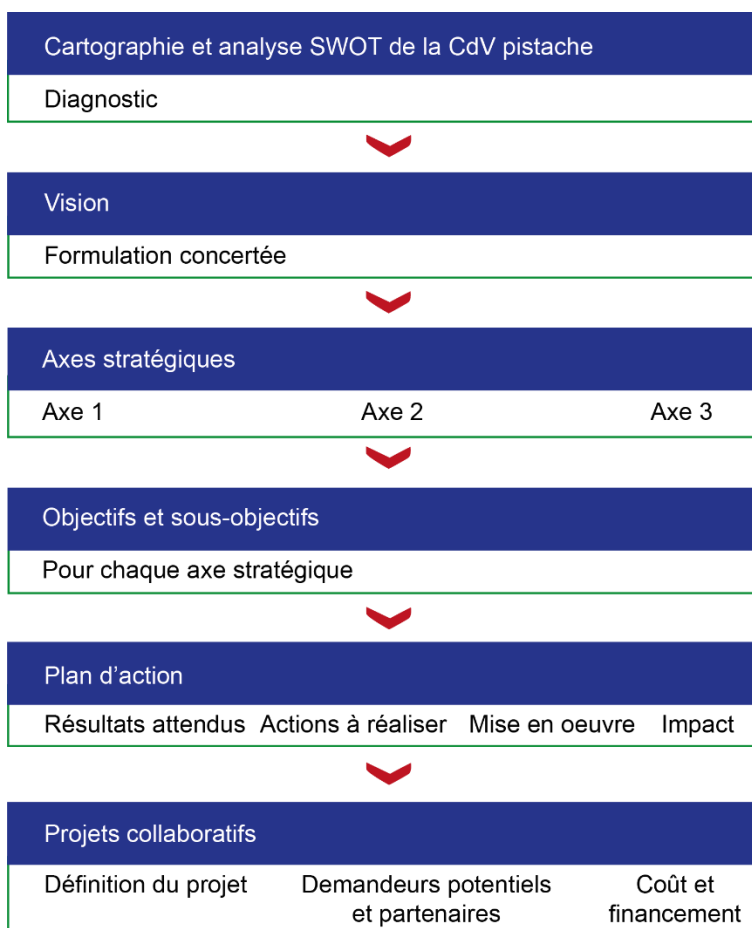


Figure 1 : Méthodologie suivie pour la troisième phase de la mission CdV Pistache

3.4. Vision

Le diagnostic de la CdV pistache du gouvernorat de Gafsa, de l'aval à l'amont, et la concertation avec ses différents acteurs ont permis de confirmer la valeur et l'importance de cette filière prometteuse. Il a été aussi constaté que d'importantes possibilités d'engager le travail dans un mouvement d'ensemble, en dépit de contraintes inhibitrices, parfois profondes.

La vision retenue dans le présent document découle des orientations des objectifs de valorisation du potentiel de la CdV, dans le cadre d'un mouvement :

Grâce à une approche collaborative, la CdV pistache de Gafsa s'est développée, sa valeur ajoutée a augmenté et les ressources en eau sont préservées.

3.5. Axes stratégiques de développement de la CdV pistache de Gafsa retenus

Une démarche concertée a permis de fixer les axes suivants :

- Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif.

- Amélioration de la production en quantité et qualité pour une meilleure labellisation et commercialisation.
- Recherche et Développement.

Ces axes stratégiques se focalisent sur les systèmes de production (formation, vulgarisation), la gestion des ressources naturelles (eaux d'irrigation, sols), la promotion des formes d'organisation des agriculteurs afin d'améliorer leur positionnement dans les CdV et d'augmenter leur part de valeur ajoutée, d'améliorer la qualité et la traçabilité de la production et de la commercialisation par l'intégration des acquis de la recherche dans la CdV pistache de Gafsa.



Figure 2 : Axes stratégiques pour le développement de la CdV pistache de Gafsa

4. PLAN D'ACTION

Pour concrétiser les axes stratégiques retenus pour la CdV pistache dans la région de Gafsa, un plan d'action est proposé. Les activités présentées dans ce plan ne sont pas exhaustives et s'intègrent dans la limite du budget alloué par le programme IRADA à la région de Gafsa.

Des hypothèses sont sous-jacentes à sa mise en œuvre, dont principalement : i) l'adhésion des acteurs privés à la réalisation des actions proposées, ii) la participation des structures d'appui et des autorités régionales aux opérations de soutien et de financement des actions et iii) la cohésion des différents acteurs pour les mener collaborativement.

Le plan d'action est présenté sous forme de synthèse puis de manière détaillée au sein de fiches action. Des projets collaboratifs (PC) sont également proposés ; ils constituent des catalyseurs du développement de la CdV pistache du gouvernorat de Gafsa.

4.4. Axe stratégique 1 : Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif

4.4.1. Mise en œuvre d'un programme de restructuration de la vulgarisation

4.4.1.1. Contexte

Les producteurs de pistaches de Gafsa pâtissent de la quasi-absence d'assistance technique, ce qui a conduit à la mauvaise gestion des facteurs de production et à la faiblesse des rendements. En particulier, une offre structurée en matière de vulgarisation s'avère indispensable pour développer la CdV pistache et valoriser le potentiel naturel de la région.

4.4.1.2. État actuel

Plusieurs organismes publics interviennent dans la vulgarisation et dans la formation continue au sein du secteur agricole : l'Agence de Vulgarisation et de Formation Agricole (AVFA), le Commissariat Régional de Développement Agricole (CRDA), le Centre Technique de l'Agriculture Biologique (CTBA), l'Institut de l'Olivier (IO) et l'Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA). Ces établissements publics à caractère administratif sont sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (MARHP). Le travail des Cellules territoriales de Vulgarisation (CTV) et des Cellules de Rayonnement Agricole (CRA) est appuyé par les spécialistes matières du CRDA (principalement les arrondissements de la production végétale (PV) et de l'agriculture biologique).

Toutefois, ces spécialistes ne sont pas directement affectés à la filière arboricole tandis que leurs conseils restent limités, à défaut de référentiels techniques améliorés et adaptés aux conditions de la région.

L'absence de stratégie et de synergie entre l'AVFA et le CRDA limite le développement de la CdV pistache à Gafsa. Aussi, les manques constatés au niveau des ressources humaines, des moyens de transport et du budget du CRDA et des CTV pénalisent le développement du secteur agricole et ne permettent pas d'améliorer la production du pistachier.

4.4.1.3. Résultats attendus

R1 : Vulgarisateurs aux capacités renforcées (compétences et ressources matérielles) et accessibles aux producteurs pour satisfaire leurs besoins dans la conduite de leurs vergers : augmentation des densités de plantation, maîtrise des techniques de production (fertilisation et irrigation raisonnées, protection phytosanitaire intégrée, taille, entretien du sol, pollinisation) et techniques de récolte et de conditionnement.

R2 : Agriculteurs maîtrisant les facteurs de production.

R3 : Rendements de la production de pistache améliorés pour passer de moins 100 kg/ha actuellement à 500 kg /ha d'ici 4 à 5 ans.

R4 : Surfaces des vergers de pistachiers augmentées de 30% en 5 ans : atteindre 20.000 ha en 2025.

4.4.1.4. Hypothèses et recommandations de mise en œuvre

Objectif général : Mettre en œuvre un programme de restructuration des services de vulgarisation.

Sous objectif 1 : Améliorer les capacités des vulgarisateurs du CRDA et des Consultants privés à l'échelle régionale et locale.

Horizon : Court et moyen termes

Activités :

- A1 : Réaliser des sessions de formation théorique et pratique sur les techniques culturales et les modes de conduite de pistachiers et des espèces fruitières : irrigation raisonnée, greffage, protection intégrée, taille, fertilisation, pollinisation, récolte, stockage, transformation, conditionnement, etc.
- A2 : Élaborer un guide scientifique et technique sur la production et la qualité couvrant les pratiques culturales et les modes de conduite du pistachier.
- A3 : Encourager la plantation de nouvelles surfaces de pistachiers dans les zones cibles de la région.

Sous objectif 2 : Renforcer les capacités managériales dans le domaine de la vulgarisation, au niveau des CRDA, des AVFA et des consultants privés.

Horizon : Moyen terme

Activités :

- A1 : Acquisition du matériel et de la logistique de diagnostic, de prospection et du suivi sur terrain.
- A2 : Installation d'un verger pilote et de démonstration dans une des zones cibles du projet, de préférence au centre du CFPA Gafsa Ksar.
- A3 : Renforcement des capacités des institutions publiques et privées par le recrutement de personnel technique ou/et mettre en œuvre des contrats-cadres avec des consultants privés (à l'instar du projet PRIMEA/APIA entre autres exemples).

Tableau 1 : Mise en œuvre du programme de restructuration de la vulgarisation

Axe Stratégique 1 : Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif						
Axe 1.1: Mise en œuvre du programme de restructuration des services de vulgarisation						
		Bénéficiaires	Maillons de la CdV ciblés	Partenaires	Mise en œuvre	Échéancier
Action 1 : Améliorer les capacités des vulgarisateurs du CRDA, des formateurs des CFPA, des acteurs et des consultants privés, à l'échelle régionale et locale.						
A1	Réaliser des sessions de formation théorique et pratique sur les techniques culturales et les modes conduite de pistachiers et des espèces fruitières : irrigation raisonnée, greffage, protection intégrée, taille, fertilisation, pollinisation, récolte, stockage, transformation, conditionnement, etc.	Vulgarisateurs des CTV, CRA, UTAP Conseillers privés	Structures d'appui et prestataires de services. Production	AVFA, CRDA, UTAP, autres programmes	CRDA, consultants privés, autres programmes	Court terme : 2e semestre 2020
A2	Élaborer un guide scientifique et technique sur la production et la qualité couvrant les pratiques culturales et les modes conduite du pistachier.	Vulgarisateurs des CTV, formateurs du CFPA, experts, techniciens, agriculteurs	Production	IRESA, AVFA, CRDA, UTAP, IO, INRAT, université, consultants privés	CFPA, CRDA, IO, INRAT, consultants privés, autre programme	Moyen terme 2020-2021
A3	Encourager la plantation de nouvelles surfaces de pistachiers dans les zones cibles de la région.	Agriculteurs	Production	CRDA, APIA, UTAP, CFPA	Agriculteurs, SMSA, CRDA, APIA	Moyen terme 2020-2021
Action 2 : Renforcer les capacités managériales au niveau de la vulgarisation des CRDA, AVFA et consultants privés.						
A1	Acquisition du matériel et de la logistique nécessaire à la réalisation de diagnostic, prospection et suivi sur le terrain.	Vulgarisateurs des CTV, CRA, UTAP SMSA, ONG et PME	Vulgarisateurs et formateurs Production	MARHP UTAP, SMSA, ONG, PME, Consultants privés PRIMEA	CRDA	Moyen terme 2020-2021
A2	Installation d'un verger pilote et de démonstration dans une des zones cibles du projet, de préférence au centre du CFPA Gafsa Ksar.	Vulgarisateurs des CTV, CRA, UTAP SMSA, ONG et PME	Production	MARHP UTAP, SMSA, ONG, PME, Consultants privés PRIMEA	CFPA, CRDA, IRADA FP	Moyen terme 2020-2021
A3	Renforcement des capacités des institutions publiques et privées par le recrutement de personnel technique ou/et mettre en œuvre des contrats-cadres avec des consultants privés (à l'instar du projet PRIMEA/APIA, entre autres exemples).	CRDA CFPA Consultants privés UTAP	Production	MARHP AVFA PME SMSA	MARHP	Moyen et long terme 2022-2025
Budget		300 000 DT				

4.4.2. Mise en œuvre d'un programme de Formation

4.4.2.1. Contexte

Les intervenants dans le secteur agricole sur les plans technique, administratif ou financier ne fournissent pas d'assistance technique pour plusieurs raisons dont :

- Absence de stratégie de développement de la CdV pistache ;
- Rôles des acteurs de la CdV qui mériteraient d'être clarifiés : Qui fait quoi ?
- Manque de communication ;
- Faible implication de la recherche ;
- Manque de moyens du CRDA.

Un programme de formation continue permettra d'améliorer les compétences des intervenants dans chacun de leur domaine d'action.

4.4.2.2. État actuel

Par manque de moyens et de formation et faute d'actualisation de leurs connaissances, les vulgarisateurs publics et privés semblent ne pas être en mesure de satisfaire les besoins en information technique des producteurs.

La main-d'œuvre spécialisée fait défaut dans la région et les agriculteurs font systématiquement appel à des sous-traitants issus d'autres régions, dont Sfax et Mornag.

Les acteurs de la CdV pistache de Gafsa ne partagent pas les principes du travail collaboratif. On constate que les processus et les procédures dans une CdV qu'ils soient administratifs, liés au financement de projets, relatifs à la cartographie des CdV ou encore à la communication, ne sont pas suffisamment claires et donnent lieu à des interprétations et des applications différentes.

Ainsi, on peut considérer que les structures d'appui ne sont pas en train de remplir leur rôle. Les producteurs se retrouvant uniquement orientés par des revendeurs privés, ces derniers mettant l'accent sur la promotion de leurs produits agricoles.

4.4.2.3. Résultats attendus

Les résultats attendus de la présente action sont les suivants :

- R1 : Disposer d'une main-d'œuvre qualifiée et spécialisée dans la région pour assurer des travaux spécifiques.
- R2 : Rassembler les acteurs de la CdV pistache (groupements agricoles et structures d'appui) autour d'intérêts communs pour faciliter l'accès des groupements au financement de projets et profiter des avantages accordés par l'État aux secteurs agricole et agroalimentaire.

4.4.2.4. Hypothèses et recommandations de mise en œuvre

Le volet formation fera l'objet d'actions, à court et à moyen termes, pour répondre aux besoins prioritaires des agriculteurs en accompagnement et en assistance technique.

Objectif général : Renforcer les capacités techniques, administratives et financières des producteurs, des pépinières, des techniciens et de la main-d'œuvre.

Sous objectif 1 : Former les formateurs du CFP A Ksar Gafsa et la main-d'œuvre spécialisée dans les différentes opérations spécifiques (taille, greffage, piquetage, plantation, traitement phytosanitaire, irrigation, pollinisation, compostage, récolte, décorticage).

Horizon : court terme

Activités :

- A1 : Formation des formateurs du CFPA aux techniques culturales et de conduite des pistachiers et des espèces fruitières : irrigation, greffage, taille, pollinisation, traitements phytosanitaires, récolte, décorticage, stockage, conditionnement, etc.
- A2 : Formation de la main d'œuvre spécialisée en matière de taille, greffage, piquetage, plantation, traitement phytosanitaire, pollinisation, demandée par les acteurs (secteurs privé, public et associatif) : École chantier,
- A3 : Former, encadrer et renforcer les capacités humaines et matérielles des pépinières « phares » qui fournissent la région en plants de pistachiers.
- A4 : Mise en place de l'École chantier dans la formation professionnelle avec la collaboration des vulgarisateurs de la CRDA.

Sous objectif 2 : Former les acteurs de la CdV pistache aux procédures légales de constitution des SMSA, aux CdV, au montage de projets et aux procédures d'éligibilité aux incitations publiques.

Horizon : Moyen terme

Activités :

- A1 : Former les acteurs au travail collaboratif. Parmi eux, on compte principalement les SMSA, l'APIA, l'APII, les ODS, le CRDA, les organismes financiers et de microfinances, les sociétés d'assurance... Ils seront formés à la constitution de dossiers juridiques et administratifs des SMSA, à la cartographie des CdV, au montage et au financement des projets, à l'incitation aux investissements dans les secteurs agricoles et agroalimentaires. Les acteurs institutionnels seront également formés à la facilitation de l'accès aux avantages financiers et fiscaux inscrits dans la loi d'investissement 71-2016 du 30 septembre 2016.
- A2 : Réaliser des ateliers pour dynamiser la communication entre les acteurs de la CdV. Cela permettra notamment, d'éviter les redondances dans l'exécution des tâches et de clarifier le rôle de chaque institution.

Tableau 2 : Mise en œuvre du programme de formation

Axe Stratégique 1. Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif						
Axe 1.1 : Adopter un programme de formation continue pour renforcer les capacités techniques, administratives et financières des producteurs, des techniciens et des ouvriers.						
		Bénéficiaires	Maillons de la CdV ciblés	Partenaires	Mise en œuvre	Échéancier
Action 1 : Former les formateurs du CFPA Ksar Gafsa et la main-d'œuvre spécialisée dans les opérations spécifiques (taille, greffage, piquetage, plantation, traitement phytosanitaire, irrigation, pollinisation, compostage, récolte, décortilage ...) pour les différents acteurs de la CdV.						
A1	Formation des formateurs du CFPA aux techniques culturales et de conduite des pistachiers et des espèces fruitières (irrigation, greffage, taille, pollinisation, traitements phytosanitaires, récolte, décortilage, stockage, conditionnement, etc.).	Formateurs CFPA, CTV, CRA et privés	Production Transformation	UTAP, CRDA, IO, INRAT, IRA, IRESA	IRADA FP, AVFA	Court terme 2020
A2	Formation de la main d'œuvre spécialisée demandées par les producteurs (agriculteurs, SMSA, GDA, pépinières) en matière de taille, greffage, piquetage, plantation, traitement phytosanitaire, pollinisation : École chantier	Ouvriers spécialisés des SMSA, des ONG et des PME	Fournisseurs d'intrants et de plants fruitiers. Production	MARHP UTAP, SMSA, ONG, PME, Consultants privés PRIMEA	IRADA FP (pour le CFPA), CRDA	Court terme 2020-2021
A3	Former, encadrer et renforcer les capacités humaines et matérielles des pépinières phares ciblées qui fournissent la région par les plants de pistachiers	Pépinières phares et ciblées, SMSA, GDA, vulgarisateurs et formateurs	Fournisseurs d'intrants Production	AVFA, CRDA, UTAP, autres programmes	IRADA, CFPA, CRDA, INRAT, autres programmes	Court terme : 2e semestre 2020
A4	Mise en place de l'École chantier dans la formation professionnelle avec la collaboration des vulgarisateurs du CRDA	CFPA, CTV, CRA et privés	Production	MARHP, CRDA UTAP, ODS	IRADA FP MARHP	Court terme 2021-2022
Action 2 : Formation des acteurs de la CdV aux procédures légales de constitution des SMSA, aux CdV, au montage des projets et aux incitations existantes						
A1	Former les acteurs au travail collaboratif dont : SMSA, APIA, APII, ODS, CRDA, organismes financiers et de microfinances, sociétés d'assurance... à la constitution de dossiers juridiques et administratifs des SMSA, à la cartographie des CdV, au montage et au financement des projets, à l'incitation aux investissements dans les secteurs agricoles et agroalimentaires. Également, faciliter l'accès aux avantages financiers et fiscaux inscrits dans la loi d'investissement 71-2016 du 30 septembre 2016.	SMSA, ONG et PME, CRDA, APIA, APII, CCISO, structures d'appui, UTAP	Production Transformation Commercialisation	MARHP UTAP, SMSA, ONG, PME Consultants privés PRIMEA	IRADA FP	Court terme 2020-2021
A2	Réaliser des ateliers pour dynamiser la communication entre les acteurs de la CdV. Cela permettra notamment, d'éviter les redondances dans l'exécution des tâches et de clarifier le rôle de chaque institution.	SMSA, ONG et PME, CRDA, APIA, CCISO, structures d'appui, UTAP	Production Transformation Commercialisation	MARHP UTAP, SMSA, ONG, PME, Consultants privés	CRDA, APIA, autres programmes	Court terme 2020-2021
Budget		170 000 DT				

4.4.3. Intégration et travail collaboratif

4.4.3.1. Contexte

Le travail collaboratif dans le gouvernorat de Gafsa, comme dans la majorité des régions en Tunisie, n'est pas encore développé et n'assure pas la cohésion recherchée dans les chaînes de valeur. Ainsi, la plupart des groupements se sont limités à la vente d'aliments de bétail ou/et de quelques intrants.

Les SMSA ont besoin d'accompagnement et d'assistance dans le mode gestion et la mise en place de plans d'affaires. Une méconnaissance des textes réglementaires est parfois soulevée et bloque le bénéfice des avantages, surtout en matière d'exonération. Une intervention dans ce sens urgente pour assurer des projets collaboratifs réussis.

4.4.3.2. État actuel

Les institutions financières, de microfinance et d'assurance développent de plus en plus de produits destinés aux petits et moyens à travers les SMSA et les autres groupements agricoles. Mais jusqu'à présent, les engagements dans de tels projets restent timides pour plusieurs raisons, dont principalement l'état d'esprit non collaboratif et la présence de préjugés tribaux encore marqués chez les personnes âgées.

Malgré la pluralité de ces institutions, le soutien et l'appui au travail collaboratif n'ont pas atteint leurs objectifs pour des raisons d'ordre institutionnel et juridique. La multiplication croissante des textes juridiques, l'éparpillement de l'information juridique, les incertitudes conceptuelles, la faible coordination entre les parties intervenantes et la lourdeur de la machine administrative constituent des facteurs qui entravent l'efficacité du travail collaboratif (Akram Belhadj Rhouma, 2018).

Les SMSA ne sont pas structurées et ne disposent pas des moyens requis, avec un degré de maturité qui diffère selon les zones. Par exemple : les zones de Sidi Aich, Gafsa Nord (Ouled Zid, Ouled Diel et Noueïl), Sned, Metlaoui et Oum Laraïes sont plus prêtes que d'autres. À l'exception des régions de Sned et El Guetar, la présence de jeunes est faible, voire même absente.

De nouvelles SMSA sont en voie de création avec beaucoup d'anxiété et incertitude en raison de la législation qui n'a pas évolué depuis 2005. Leurs capacités financières sont limitées, l'accès au financement qui demeure contraignant (BTS, FOSDA, BNA ...) et ils présentent des difficultés à commercialiser les produits dans un secteur où les intermédiaires sont dominants. Les structures de microfinances (Enda Tamweel et Zitouna Tamkeen) ont exprimé leur volonté de financer les SMSA et de les encadrer pour bien mener leurs projets, mais elles offrent des taux d'intérêt annuels exorbitants qui dépassent le TMM+3 et atteignent des taux avoisinant les 24%.

Dans ce contexte, le programme IRADA encouragera ce type d'entreprises, les SMSA et/ou d'autres types de regroupements ou d'organisations existantes (ONG, PME, etc..) et favorisera le travail collaboratif.

4.4.3.3. Résultats attendus

Les résultats attendus se rapportent principalement aux besoins d'agir dans un mouvement d'ensemble pour lever les contraintes et les difficultés qu'affrontent les petits et moyens agriculteurs dans le financement de leurs projets, la maîtrise des facteurs de production et l'écoulement de leur produit.

Les résultats attendus de la présente action sont les suivants :

- R1 : Les acteurs de la CdV pistache (agriculteurs, pépiniéristes, revendeurs des intrants, commerçants et transformateurs) sont encadrés et réunis au sein d'une structure ou d'un consortium d'entreprises (SMSA, ONG et/ ou PME).
- R2 : Les capacités managériales des dirigeants des SMSA, des ONG et des PME de la CdV pistache de Gafsa sont renforcées.
- R3 : La capacité de collecte, de stockage et de distribution des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production est valorisée sur place) est augmentée.
- R4 : Les coûts de production sont réduits et les bénéfices des agriculteurs sont améliorés par le rassemblement des achats des intrants et la vente collective.

- R5 : L'accès aux financements des regroupements agricoles est amélioré et les secteurs agricole et agroalimentaire bénéficient des avantages attribués par l'État.

4.4.3.4. Hypothèses et recommandations de mise en œuvre

Le programme d'intégration recommandé pour un travail collaboratif fructueux prend en considération la spécificité de la région où les agriculteurs n'acceptent pas facilement de travailler ensemble. Il sera utile de commencer avec les producteurs convaincus dans certaines régions comme Ouled Zid et Sned, qui ont montré une grande volonté pour le travail collaboratif et pourront servir de locomotive pour les autres régions.

Objectif général : Stimuler le travail collaboratif et le regroupement des agriculteurs en SMSA ou sous d'autres formes de regroupement (GDA, sociétés, ONG, etc.) pour favoriser leur développement et lever les contraintes de production et de commercialisation qui ne peuvent être résolues individuellement.

Sous-objectif 1 : Soutenir et accompagner des groupements (SMSA et autres types d'associations), existants ou en constitution, pour améliorer leur fonctionnement.

Horizon : court terme

Activités :

- A1 : Améliorer la professionnalisation des producteurs qui ont créé des SMSA ou exprimé leurs besoins d'en créer (capacités managériales, législation, avantages, constitution, plan d'affaires, recherche de financement...) par des missions d'assistance et de soutien ciblées.
- A2 : Organiser des journées d'information et des séminaires sur l'utilité du travail collaboratif appuyés de la présentation d'expériences réussies.
- A3 : Organiser des visites inter-SMSA (success stories) pour bénéficier d'un retour d'expériences réussies.
- A4 : Coacher et accompagner, de manière personnalisée, les SMSA pour mettre en valeur les potentialités spécifiques et dissiper les différends.

Sous-objectif 2 : Réduction des coûts de production des pistaches et augmentation des revenus des SMSA

Horizon : court terme

Activités :

- A1 : Installer de points de distribution des produits agricoles au niveau des SMSA et ainsi les accompagner au regroupement d'achats d'intrants.
- A2 : Accompagner des SMSA et des regroupements agricoles pour améliorer les prestations de services : plantation, labour, traitement, matériel agricole.
- A3 : Optimiser la vente collective, par l'intermédiaire des SMSA, et établir des contrats-cadres avec les sociétés et unités de conditionnement.
- A4 : Créer une unité collaborative de collecte et de stockage des pistaches.

Tableau 3 : Mise en œuvre d'un programme d'intégration et de stimulation du travail collaboratif

Axe Stratégique 1. Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif						
Axe 1.3: Mise en œuvre d'un programme d'intégration et de stimulation du travail collaboratif						
		Bénéficiaires	Maillons de la CdV ciblés	Partenaires	Mise en œuvre	Échéancier
Action 1 : Soutien et accompagnement des groupements (SMSA et autres) déjà constitués ou en constitution pour améliorer leur organisation et leur structuration						
A1	Améliorer la professionnalisation des producteurs qui ont créé ou exprimé leurs besoins de créer des SMSA (capacités managériales, législation, avantages, constitution, plan d'affaires, recherche de financement, etc.) par des missions d'assistance et de soutien ciblées.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, Production, Transformation et Commercialisation	CRDA, UTAP, UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, Espace entreprendre, Consultants privés, autres programmes	IRADA, CRDA, ODS, APIA, UTAP, CCISO, Espace entreprendre, consultants privés, autres programmes	Court terme 2020
A2	Organiser des journées d'information et des séminaires sur l'utilité du travail collaboratif appuyés de la présentation d'expériences réussies.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, Production, Transformation et Commercialisation	CRDA, UTAP, UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, Espace entreprendre, consultants privés, autres programmes	IRADA, CRDA, ODS, APIA, UTAP, CCISO, Espace entreprendre, consultants privés, autres programmes	Court terme 2020
A3	Organiser des visites inter-SMSA (success stories) pour bénéficier d'un retour d'expériences réussies.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, Production, Transformation et Commercialisation	CRDA, UTAP, UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, Espace entreprendre, SMSA Privées, autres programmes	IRADA, CRDA, ODS, APIA, UTAP, CCISO, Espace entreprendre, autres programmes	Court terme 2020
A4	Coacher et accompagner, de manière personnalisée, les SMSA pour mettre en valeur les potentialités spécifiques et dissiper les différends.	SMSA, GDA, PME, ONG,	Intrants, Production, Transformation et Commercialisation	CRDA, UTAP, UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, Espace entreprendre, autres programmes	IRADA, CRDA, ODS, APIA, UTAP, CCISO, Espace entreprendre, consultants privés, autres programmes	Court terme 2020-2021
Action 2 : Réduction des coûts de production pistache et augmentation des revenus des SMSA.						
A1	Installer de points de distribution des produits agricoles au niveau des SMSA et ainsi les accompagner au regroupement d'achats d'intrants.	SMSA, PME	Intrants, Production,	CRDA, UTAP, UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, autres programmes.	IRADA, CRDA, ODS, UTAP, CCISO, consultants privés	Court terme 2020-2021
A2	Accompagner des SMSA et des regroupements agricoles pour améliorer les prestations de services : plantation, labour, traitement, matériel agricole.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés	Production, transformation	CRDA, AVFA, UTAP, UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS,	IRADA, CRDA, ODS, UTAP, CCISO, consultants privés	Court terme 2020-2021

A3	Optimiser la vente collective, par l'intermédiaire des SMSA, et établir des contrats-cadres avec les sociétés et unités de conditionnement.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Production, transformation et commercialisation	PME, SMSA, transformateurs, pâtisseries, UTAP, UTICA, consultants privés, autres programmes	IRADA, PME, SMSA, transformateurs, pâtisseries, UTAP, UTICA, consultants privés, autres programmes	Court terme 2021
A4	Créer une unité collaborative de collecte et de stockage des pistaches.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Production, transformation et commercialisation	PME, SMSA, transformateurs, pâtisseries, UTAP, UTICA, autres programmes	IRADA, PME, SMSA, transformateurs, pâtisseries, UTAP, UTICA, autres programmes	Court terme 2021
Budget		600 000 DT				

4.5. Axe Stratégique 2 : Amélioration de la production en quantité et en qualité pour une meilleure labellisation

4.5.1. Amélioration de la qualité et de la quantité

4.5.1.1. Contexte

La qualité d'un produit agricole dépend de plusieurs facteurs dont : potentiel génétique, conditions bioclimatiques du terroir et mode de conduite de la culture, et l'interaction entre le potentiel génétique et son environnement (adaptation). La culture du pistachier a montré, depuis très longtemps, son adaptation aux conditions du gouvernorat de Gafsa. La qualité technologique remarquable de la pistache de Gafsa, couleur et saveur notamment, est réputée.

Toutefois, la qualité du produit n'est pas suffisamment valorisée à cause de mauvaises pratiques de production, de conditionnement et de transformation. Dans ce contexte, les recommandations retenues visent à stimuler les intervenants de la CdV pistache, de l'amont à l'aval, à suivre un processus permettant de faire apparaître les avantages comparatifs du produit.

Par ailleurs, la culture du pistachier s'adapte bien au gouvernorat de Gafsa et les constats réalisés sur le terrain confirment que l'augmentation de la productivité est réalisable. En effet, nous pouvons envisager une amélioration moyenne de production des pistachiers existants de l'ordre de 25-30% sur une période 3 ans (2020-2022) par l'application d'une conduite optimisée. Parallèlement, le nombre de pieds de pistachier par hectare pourrait être augmenté moyennant un mode cultural optimisé et une irrigation complémentaire adéquate. Cette démarche pourrait assurer à l'horizon de 2022 une augmentation du nombre des pieds existants de l'ordre de 35-40% dans des zones propices (où les ressources en eau le permettent) et une augmentation de la production pistache de l'ordre de 10% d'ici 2025, et 25% d'accroissement en 2027-2028.

La grande valeur ajoutée des pistachiers nous amène à cibler une extension des surfaces de plantation dans les régions propices telles que : Belkhir, Om Laraïes, Gafsa Nord et Sidi Boubaker. L'extension des surfaces de pistachiers pourrait être réalisée à l'aide d'autres programmes de développement intégrés ciblant les filières et les CdV agricoles. Cette action permettrait un accroissement des vergers de pistachiers de l'ordre de 35% (5000 ha) à l'horizon 2025.

Des politiques d'incitation, de promotion de marques de qualité et des appellations d'origine, l'amélioration de la traçabilité valoriseraient les pistaches et les produits de terroir sur le marché local et sur des marchés de niches en Tunisie et à l'exportation. L'exigence des normes de qualité et de commercialisation sur les marchés externes (traçabilité, étiquetage, emballage, etc.) est de plus en plus restrictive.

4.5.1.2. État actuel

La qualité des pistaches de Gafsa n'a pas atteint le niveau souhaité. Les difficultés se situent dans trois maillons de la CdV :

- Production : la culture du pistachier n'est pas bien conduite en termes d'alimentation hydrique et en éléments fertilisants.
- Conditionnement : les normes de récolte, de décorticage et de séchage du produit ne sont généralement pas respectées.
- Transformation : opération réalisée en majorité en dehors du gouvernorat, les pistaches de Gafsa ne sont pas suffisamment valorisées, car elles sont mélangées avec des pistaches d'autres gouvernorats. En effet, presque la majorité des pistaches produites à Gafsa sont vendues d'une façon informelle et sans respects des normes de qualité.

4.5.1.3. Résultats attendus

Les résultats attendus de la présente action sont les suivants :

- R1 : Pistaches de bonne qualité, bien conditionnées et conservées.
- R2 : Contrôle de la contamination par l'aflatoxine et traçabilité du produit assurée.
- R3 : Productivité des pistachiers améliorée.

- R4 : Intensification des plantations et extension des superficies dédiées à la production effectuée.

4.5.1.4. Hypothèses et recommandations de mise en œuvre

La qualité du produit est en relation avec tous les maillons de la CdV pistache. Son amélioration dépend des pratiques suivies de l'amont à l'aval de la chaîne. Les recommandations formulées auront pour objectif de suivre l'itinéraire de qualité à toutes les étapes.

Objectif général : Améliorer la productivité (qualité et quantité des produits) et valoriser les produits.

Sous-objectif 1 : Améliorer les techniques de production, de récolte, de décorticage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches, dans le cadre du travail collaboratif.

Horizon : Court terme

Activités :

- A1 : Journées d'information technique et séminaires destinés aux agriculteurs pour une production de qualité, de la récolte au conditionnement.
- A2 : Journées d'information sur les mesures et les procédures de certification des vergers de pistachiers.
- A3 : Création d'une unité régionale de contrôle qualité.
- A4 : Prise en charge d'une parcelle d'application pour l'amélioration de la productivité dans les zones cibles (Learning by doing, duplication des réussites).
- A5 : Lancement d'opérations de plantation de nouvelles superficies dans plusieurs zones, telles que Belkhir, Om Laraïes, Gafsa Sud et Sidi Boubaker.

Sous-objectif 2 : Réduire le volume de pistaches contaminées par l'aflatoxine et intégrer la transformation des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production au moins sont valorisés dans le gouvernorat de Gafsa).

Horizon : Moyen terme

Activités :

- A1 : Sessions de formation sur l'identification et l'échantillonnage de l'aflatoxine.
- A2 : Ateliers de démonstration pour améliorer la traçabilité de production et de mise en œuvre d'un système de contrôle de la qualité.
- A3 : Sessions d'apprentissage pour la maîtrise des techniques de transformation et de stockage.
- A4 : Création d'une unité de transformation des pistaches selon les normes et les standards de qualité.

Tableau 4 : Amélioration de la qualité des pistaches et mise en avant des produits pistache à Gafsa

Axe Stratégique 2 : Qualité, labellisation et commercialisation						
Axe 2.1 : Objectif général : Améliorer la productivité (qualité et quantité des produits) et valoriser les produits.						
		Bénéficiaires	Maillons de la CdV ciblés	Partenaires	Mise en œuvre	Échéancier
Action 1 : Amélioration des techniques de production, de récolte, de décortilage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif						
A1	Journées d'information technique et des séminaires destinés aux agriculteurs pour une production de qualité : de la récolte au conditionnement	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, Production, Transformation et	CRDA, AVFA, UTAP, APIA, Consultants privés, autres programmes	IRADA, CRDA, AVFA, APIA, UTAP, consultants privés, autres programmes	Court terme 2020
A2	Journées d'information sur les mesures et les procédures de certification des vergers de pistachiers.	Agriculteurs, SMSA, GDA, vulgarisateurs, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, Production, Transformation et Commercialisation	CRDA, AVFA, UTAP, APIA, organismes certificateurs, Consultants privés, autres programmes	IRADA, CRDA, AVFA, APIA, UTAP, organismes certificateurs, consultants privés, autres programmes	Court terme 2020
A3	Création d'une unité régionale de contrôle qualité.	Vulgarisateurs, GDA, SMSA, formateurs, agriculteurs, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, Production, Transformation et Commercialisation	CRDA, AVFA, UTAP, UTICA, CCISO, SMSA privées, autres programmes	IRADA, CRDA, UTAP, espace entreprendre, autres programmes	Court terme 2020
A4	Prise en charge d'une parcelle d'application pour l'amélioration de la productivité dans les zones cibles (<i>learning by doing</i> , duplication des réussites).	CRDA, AVFA, UTAP, SAMSA,	Intrants, Production	IRESA, Université de Gafsa, APIA	CRDA, AVFA	Moyen terme
A5	Lancement d'opérations de plantation de nouvelles superficies dans plusieurs zones, telles que Belkhir, Om Laraïes, Gafsa Sud et Sidi Boubaker.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG,	Intrants, Production	AVFA, CRDA, UTAP	CRDA, AVFA, UTAP, APIA	Moyen terme
Action 2 : Réduction des pistaches contaminées par l'aflatoxine et intégration de la transformation des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production au moins sont valorisés dans le gouvernorat de Gafsa).						
A1	Sessions de formation sur l'identification et l'échantillonnage de l'aflatoxine.	Vulgarisateurs, GDA, SMSA, formateurs, agriculteurs, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, Production,	CRDA, UTAP, APIA, APII, ODS, autres programmes	IRADA, CRDA, ODS, UTAP, consultants privés, autres programmes	Court terme 2020-2021

A2	Ateliers de démonstration pour améliorer la traçabilité de production et de mise en œuvre d'un système de contrôle de la qualité.	Vulgarisateurs, GDA, SMSA, formateurs, agriculteurs, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Production, Transformation et Commercialisation	CRDA, AVFA, UTAP, APIA, APII, ODS,	IRADA, CRDA, ODS, UTAP, CCISO, consultants privés, autres programmes	Court terme 2020-2021
A3	Sessions d'apprentissage pour la maîtrise des techniques de transformation et de stockage.	Vulgarisateurs, GDA, SMSA, Formateurs, Agriculteurs, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Production, Transformation et Commercialisation	PME, SMSA, Transformateurs, Pâtisseries, UTAP, Consultants privés, autres programmes	IRADA, PME, SMSA, Transformateurs, Pâtisseries, UTAP, Consultants privés, autres programmes	Court terme 2021
A4	Création d'une unité de transformation des pistaches selon les normes et les standards de qualité.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Production, Transformation et Commercialisation	PME, SMSA, Transformateurs, CRDA, UTAP, autres programmes	IRADA, PME, SMSA, Transformateurs, Pâtisseries, UTAP, autres programmes	Court terme 2021
Budget		900 000 DT				

4.5.2. Labellisation et commercialisation

4.5.2.1. Contexte

Le développement de la CdV pistache de Gafsa exige, en plus de la mise à niveau de la production et de la qualité, une meilleure connaissance des marchés cibles et de la demande finale. Ce point est primordial pour l'analyse et l'anticipation des comportements des consommateurs dans ces marchés.

Malgré la grande valeur économique de la filière, les pistaches de Gafsa, comme plusieurs autres produits de terroir nationaux, ne sont pas suffisamment valorisées. L'étape de commercialisation des pistaches, avec des modes d'écoulement qui ne favorisent que les intermédiaires et les transformateurs, constitue l'une des défaillances majeures de la CdV pistache de Gafsa. Ces acteurs occupent le milieu de la chaîne, sont issus d'autres gouvernorats (Sidi Bouzid, notamment) et achètent la production sur pied ou/et s'approvisionnent principalement en pistaches fraîches décortiquées. L'absence de stratégies marketing et commerciales des acteurs privés régionaux de la CdV laisse échapper une part importante de la valeur ajoutée.

Il conviendrait donc de mettre en place des mécanismes d'accompagnement aux différents acteurs de la CdV pour pouvoir produire et distribuer de pistaches de qualité supérieure et ainsi leur assurer de meilleurs revenus.

4.5.2.2. État actuel

Le manque de données économiques, sociales et techniques et leur faible fiabilité ne permettent pas une analyse précise des marchés et de suivre correctement le flux de la CdV pistache. Une meilleure connaissance des critères décrivant les préférences du consommateur (saveur, marques de qualité, made in, conditionnement) et des circuits de distribution mieux structurés aideront à définir des orientations stratégiques de la CdV Pistache. À titre indicatif, les pays de l'UE sont les plus importants importateurs mondiaux (+80 000 t/ an), suivis de la Chine (+55 000 t/ an) et de Hong Kong (+ 50 000 t/ an).

La CdV pistache de Gafsa souffre de plusieurs difficultés :

- Transformation des pistaches qui demeure traditionnelle et perturbée par les activités informelles.
- Prédominance des intermédiaires.
- Absence de traçabilité de la production au niveau local.
- Commercialisation faiblement structurée et qui laisse échapper une part importante de la valeur ajoutée.

Les projets collaboratifs identifiés dans la CdV pistache de Gafsa, à mettre en œuvre avec les groupements et les SMSA, peuvent contribuer à l'amélioration de la production en termes de quantité, de qualité et de revenus qui pourraient atteindre 100 millions de DT à l'horizon 2022 avec la création de plus de 300 postes d'emplois, dont plus de la moitié occupés par les agricultrices et ouvrières agricoles. En matière de création d'emploi, il convient de souligner que les superficies de pistachiers et des arbres fruitiers à Gafsa permettent de créer des emplois grâce à des programmes de formation sur les nouveaux métiers.

L'absence d'intégration horizontale et verticale des maillons de la CdV pistache Gafsa limite son développement.

L'absence de facturation à l'achat du produit par les négociants et les intermédiaires affecte la traçabilité de production et de la répartition des revenus réalisés.

4.5.2.3. Résultats attendus

- R1 : Une étude marché, qualitative et quantitative, est réalisée pour mieux connaître le marché local et les marchés étrangers (UE, Chine, Hong Kong).
- R2 : La commercialisation des pistaches est améliorée via le travail collaboratif et le positionnement des SMSA comme intermédiaires dans les opérations de collecte et de vente du produit.

- R3 : Un évènement annuel est mis en place dans la région pour la promotion et la commercialisation des pistaches de Gafsa (festival, journées culinaires, etc.)
- R4 : Des marques de qualité sont lancées dans la région avec des labels tels que : Bio, AOC, commerce équitable, etc.

4.5.2.4. Hypothèses et recommandations de mise en œuvre

Le travail sur la commercialisation semble être l'étape la plus délicate. Il demande un engagement de tous les acteurs pour faire face aux intermédiaires informels. Ces derniers, qui ont une place prépondérante au sein de la chaîne de commercialisation, achètent le produit auprès des agriculteurs à des prix dérisoires pour augmenter leurs marges. Le succès de cette démarche implique un travail collaboratif. Dans ce sens, l'exemple de la SMSA Majel Bel Abbes est à suivre. L'objectif global de la présente action consiste à structurer la vente via les SMSA et à instaurer la traçabilité des pistaches de Gafsa et leur labellisation comme produit de terroir.

Objectif général : Améliorer la commercialisation des pistaches de Gafsa et mener à la certification d'une partie de la production.

Sous-objectif 1 : Renforcer la connaissance des marchés et des exigences des consommateurs ciblés.

Horizon : court terme

Activités :

- A1 : Réaliser une étude marché qualitative et quantitative pour mieux connaître le marché local et les marchés étrangers (UE, Chine et Hong Kong).
- A2 : Établir une stratégie marketing et commerciale des SMSA et des autres acteurs privés en fonction des résultats de l'étude (A1 précitée), des capacités de production disponibles et des priorités.

Sous-objectif 2 : Améliorer la commercialisation des pistaches de Gafsa à l'échelle nationale et internationale

Horizon : court terme 2020-2022

Activités :

- A1 : Former des membres des SMSA cibles en commercialisation des produits : marketing, circuits de distribution, modes d'écoulement, etc.
- A2 : Créer un évènement promotionnel annuel sur les pistaches de Gafsa.
- A3 : Développer des outils en ligne pour assurer la promotion et la commercialisation des pistaches : portail, sites, pages spécialisées, sites et forums spécialisés, etc.
- A4 : Participer aux foires et aux salons nationaux et internationaux.

Sous-objectif 3 : Soutenir et développer la production labellisée des pistaches de Gafsa, en mode biologique et/ou avec des labels de qualité.

Horizon : Moyen et long termes 2021-2025

Activités :

- A1 : Séminaire pour encourager les agriculteurs, les GDA et les SMSA à s'engager dans la certification BIO, IPG et/ou une autre marque de qualité pour les pistaches de Gafsa.
- A2 : Formation des acteurs sur les processus de labellisation, AOC, IPG et les labels de qualité.
- A3 : Certification de parcelles ciblées pour la production en mode biologique destinées à des marchés cibles spécifiques.
- A4 : Développement d'une AOC pour mieux s'engager sur des marchés de niches.

Tableau 5 : Mise en œuvre d'un programme de labellisation et de commercialisation des pistaches

Axe Stratégique 2 : Qualité, labellisation et commercialisation						
Axe 2.1 : Mise en œuvre d'un programme de labellisation et commercialisation des pistaches						
		Bénéficiaires	Maillons ciblés	Partenaires	Mise en œuvre	Échéancier
Action 1 : Renforcer la connaissance des marchés et des exigences des consommateurs						
A1	Réaliser une étude marché qualitative et quantitative pour mieux connaître le marché local et les marchés étrangers (UE, Chine et Hong Kong).	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Commercialisation	UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, Consultants privés, autres programmes	IRADA, APIA, APII, ODS, Consultants privés, autres programmes	Court terme 2020
A2	Établir une stratégie marketing et commerciale des SMSA et des autres acteurs privés en fonction des résultats de l'étude (A1 précité), des capacités de production disponibles et des priorités.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Commercialisation	UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, Consultants privés, autres programmes	IRADA, APIA, APII, ODS, Consultants privés, autres programmes	Court terme 2020
Action 2 : Amélioration de la commercialisation des pistaches de Gafsa à l'échelle nationale et internationale						
A1	Former des membres des SMSA cibles en commercialisation des produits : marketing, circuits de distribution, modes d'écoulement, etc.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Commercialisation	UTAP, UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, Consultants privés, autres programmes	IRADA, ODS, APIA, UTAP, CCISO, consultants privés, autres programmes	Court terme 2020-2021
A2	Créer un évènement promotionnel annuel sur les pistaches de Gafsa.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Transformation et Commercialisation	CRDA, UTAP, UTICA, CCISO, APIA, autres programmes	IRADA, CRDA, UTAP, CCISO, autres programmes	Court terme 2020-2021
A3	Développer des outils en ligne pour assurer la promotion et la commercialisation des pistaches : portail, sites, pages spécialisées, sites et forums spécialisés, etc.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Commercialisation	UTAP, UTICA, CCISO, APIA, autres programmes	IRADA, APIA, UTAP, CCISO, autres programmes	Court terme 2020-2021
A4	Participer aux foires et aux salons nationaux et internationaux.	SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Commercialisation	CRDA, UTAP, UTICA, CCISO, APIA, APII, ODS, autres programmes	IRADA, APIA, UTAP, CCISO, autres programmes	Court terme 2020-2021

Action 3 : Soutenir et développer la production labellisée des pistaches de Gafsa : en mode biologique et/ou avec les marques de qualité.						
A1	Séminaire pour encourager les agriculteurs, les GDA et les SMSA à s'engager dans la certification BIO, IPG et/ou autre label de qualité pour les pistaches de Gafsa	SMSA, vulgarisateurs, GDA, ONG, PME, autres sociétés privées, etc.	Intrants, production, transformation et commercialisation	CRDA, AVFA, UTAP, APIA, APII, ODS, organismes certificateurs, autres programmes	IRADA, CRDA, UTAP, CCISO, organismes certificateurs, consultants privés	Court terme 2020-2021
A2	Formation des acteurs sur les processus de labellisation, AOC, IPG et les labels de qualité.	SMSA, Vulgarisateurs, GDA, ONG, PME, autres sociétés privées, etc.	Intrants, production, transformation et commercialisation	CRDA, AVFA, UTAP, APIA, APII, ODS, organismes certificateurs, autres programmes	IRADA, CRDA, UTAP, CCISO, organismes certificateurs, consultants privés	Court terme 2020-2021
A3	Certification de parcelles ciblées pour la production en mode biologique destinées à des marchés cibles spécifiques.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, production, transformation et commercialisation	CRDA, AVFA, UTAP, APIA, APII, ODS, organismes certificateurs, autres programmes	IRADA, CRDA, UTAP, CCISO, organismes certificateurs, consultants privés	Moyen terme 2021 - 2025
A4	Développement d'une AOC pour mieux s'engager sur marchés de niches.	Agriculteurs, SMSA, GDA, PME, ONG, autres sociétés privées, etc.	Intrants, production, transformation et commercialisation	CRDA, AVFA, UTAP, APIA, APII, ODS, organismes certificateurs, autres programmes	IRADA, CRDA, UTAP, CCISO, organismes certificateurs, consultants privés	Moyen terme 2021 - 2025
Budget		300000 DT				

4.6. Axe Stratégique 3 : Recherche et Développement

4.6.1.1. Contexte

L'intérêt que l'on doit accorder à la culture du pistachier s'avère une priorité à l'échelle du gouvernorat de Gafsa. L'importance des écotypes locaux, en particulier dans la région d'El Gtar, et l'intérêt économique de la culture dans toutes les zones cibles de la région le justifient. Toutefois, des contraintes entravent son développement, notamment, l'existence de bioagresseurs qui se multiplient d'une année à l'autre et évoluent en raison des effets du changement climatique.

Actuellement, le développement de la CdV ne fait pas appel aux travaux de la recherche scientifique, et la conduite des vergers de pistachiers n'est pas suffisamment raisonnée. À ces manques, s'ajoute la faible maîtrise des facteurs de production par les producteurs.

Ainsi, les travaux de recherche appliquée et d'expérimentation, actuellement absents, devraient se développer et se centrer sur la protection de l'arbre contre ces bioagresseurs. Également, la mise en place d'un programme de pilotage de l'irrigation, de la fertilisation, des techniques de taille, des méthodes d'entretien du sol et la sélection des porte-greffes et des variétés locales permettant une entrée en production rapide, aux rendements stables, résistantes au stress hydrique et aux maladies et, si possible, aptes à la récolte mécanique.

Les actions de recherche retenues dans le cadre de la présente étude s'imposent pour identifier le matériel végétal en voie de dégradation et diagnostiquer les principaux bioagresseurs de la culture du pistachier.

Par ailleurs, il est pertinent de s'intéresser à d'autres CdV rattachées à la filière pistache, par le biais de l'innovation. Il est donc important de favoriser l'ancrage de l'innovation et de la recherche scientifique au sein du développement de la CdV pistache. Cette permettrait également de davantage valoriser les produits dérivés des pistaches et des sous-produits.

4.6.1.2. État actuel

Les travaux de recherche et d'innovation dans le gouvernorat de Gafsa sont quasiment inexistantes. Ceci entrave le développement du secteur agricole dans son ensemble. On ne constate que quelques travaux isolés et l'Université de Gafsa, n'est pas encore intégrée dans cette démarche en faveur du développement économique de l'agriculture. Il est recommandé de renforcer les initiatives de recherche et d'innovation, de la Faculté des Sciences à Gafsa en particulier, pour repérer des pistes de produits innovants et de niches de marchés susceptibles d'être prometteuses.

4.6.1.3. Résultats attendus

Les résultats attendus des actions de recherche recommandées dans le cadre de la présente étude permettront d'atteindre les résultats suivants :

- R1 : Les écotypes d'El Gtar sont caractérisés, identifiés et placés dans un conservatoire.
- R2 : Les principaux bioagresseurs des pistachiers sont identifiés et le manuel de protection intégré est mis en application par les producteurs.
- R3 : Des produits dérivés des pistaches et des sous-produits sont identifiés et valorisés.

4.6.1.4. Hypothèses et recommandations de mise en œuvre

En matière de recherche, trois axes principaux apparaissent prioritaires :

- Une action de recherche est à développer pour sauvegarder les écotypes du pistachier d'El Gtar, reconnu par plusieurs scientifiques comme disposant de ressources génétiques de très grande importance. Ces écotypes sont en voie de dégradation en raison de la remontée de la salinité des sols, de la régression du potentiel hydrique dans la région d'El Gtar et de la disparition des cultivars causée par la mauvaise conduite des plantations de pistachier et au développement des porte-greffes au profit des variétés autochtones. Par conséquent, il est proposé de créer un conservatoire respectant les normes en vigueur, permettant de préserver des écotypes de grande valeur génétique et servant de référence aux intervenants du secteur.

- Une action de recherche est à développer pour cartographier les principaux bioagresseurs de la culture du pistachier et pour définir les moyens de les combattre. Plusieurs symptômes de dépérissements ont été observés sur les plantations de pistachiers ; elles nécessitent un diagnostic approfondi, réalisé par des spécialistes afin d'identifier les agents pathogènes, les ravageurs et les désordres physiologiques entravant leur développement. Cette action devra être complétée par un manuel de conduite de la culture du pistachier qui intègre les méthodes de lutte raisonnée contre les bioagresseurs identifiés.
- Des actions de recherche pour favoriser l'innovation et pour valoriser les produits agroalimentaires dérivés des pistaches (extraits, huile, pâte, arôme, compléments alimentaires, etc.) et les sous-produits (écorces, coques). Ces travaux renforceront la veille scientifique et des marchés afin de saisir les opportunités des nouvelles orientations, les tendances et les niches des marchés.

4.6.1.5. Partenaires

Plusieurs partenaires pourront participer à cette mission, dont ceux concertés pour la réalisation de la présente étude et qui ont manifesté leur volonté de collaborer aux travaux de recherche :

- L'Université de Gafsa : Monsieur Mohamed Salah Allagui a bien confirmé la volonté du pôle universitaire multidisciplinaire pour participer à la résolution des problématiques des secteurs économiques, dont celui de l'agriculture.
- Les institutions de recherche agronomique (INRAT, INAT, IRA, IO, INGREF, Banque de Gènes) semblent intéressées par une participation à la prospection des variétés autochtones de la région qui a été entamée et n'a pas été achevée.
- Le CRDA de Gafsa, premier responsable du développement régional agricole fournit les fonds et les moyens nécessaires à ces actions de recherche. Ce rôle est capital pour rassembler les acteurs institutionnels publics et privés (URAP, UTICA, AVFA, ODS, IRADA, GiFruit, CFP, Chambres de commerce, autorités régionales et locales, etc.) autour des objectifs de la région en termes de développement durable et de dynamisation de l'investissement dans la recherche.
- Le CFP de Gafsa est appelé à jouer un rôle important dans le cadre de sa mission de formation, mais également, par la mise à disposition aux parties intervenantes dans le programme IRADA d'une parcelle qui pourrait abriter le conservatoire de pistachiers.

Le financement de ces actions de recherche relève de la responsabilité de l'état tunisien (directement ou via des bailleurs de fonds) qui doit veiller à préserver le couvert végétal du territoire et limiter sa dégradation. Les constats d'érosion observée dans plusieurs plantations de pistachier sont importants et méritent d'être étudiés pour limiter leurs dégâts. Dans ce contexte, il est recommandé au programme de considérer ces actions comme étant prioritaires, tant pour le développement régional que national, et d'attribuer les moyens nécessaires. Ainsi, un budget de 250 mille dinars permettra de démarrer le programme de recherche proposé.

Objectif général : Renforcer la Recherche & Développement au sein de la CdV pistache à Gafsa.

Sous-objectif 1 : Cartographie et identification des principaux bioagresseurs de la culture des pistaches de Gafsa, avec implication des structures d'appui concernées.

Horizon : court terme

Activités :

- A1 : Prospector, diagnostiquer et analyser les principaux bioagresseurs de la culture du pistachier à Gafsa par des laboratoires de recherche.
- A2 : Élaborer un guide des bioagresseurs du pistachier identifié, dans le cadre d'une stratégie de lutte préventive et curative.

Sous-objectif 2 : Établir la caractérisation variétale du potentiel génétique du pistachier de la région.

Horizon : Moyen terme

Activités

- A1 : Action de recherche : Caractérisation des écotypes locaux d'El Gtar (sur le plan agronomique et moléculaire).

- A2 : Parcelle catalogue : Installation d'un conservatoire pour le matériel végétal récupéré.

Sous-objectif 3 : Favoriser l'innovation et la recherche scientifique pour la valorisation des produits dérivés et des sous-produits des pistaches.

Horizon : Long terme

Activités :

- A1 : Action de recherche : Identification et valorisation des produits agroalimentaires dérivés des pistaches : extraits, huile, pâte, arôme, compléments alimentaires.
- A2 : Action de recherche : Identification et valorisation des sous-produits des pistaches : écorces, coques, etc.

Composantes du projet

- C1 : Unités de distribution de produits agricoles : intrants, produits phytosanitaires, outillages, machines et équipements agricoles.
- C2 : Unités de prestation de services agricoles.

Tableau 6 : Renforcer la Recherche et le Développement pour le développement de la CdV pistache à Gafsa

Axe Stratégique 3 : Recherches et développement						
Objectif général : Renforcer la Recherche et le Développement pour le développement de la CdV pistache à Gafsa						
		Bénéficiaires	Maillons de la CdV ciblés	Partenaires	Mise en œuvre	Échéancier
Action 1 : Identifier les principaux bio agresseurs de la culture des pistaches de Gafsa et en réaliser une cartographie						
A1	Prospecter, diagnostiquer et analyser les principaux bioagresseurs de la culture du pistachier à Gafsa par des laboratoires de recherche.	Agriculteurs, SMSA, fournisseurs, PME, Université de Gafsa, CFPA de Gafsa, CRDA, vulgarisateurs, UTAP, etc. Banque de gènes, Institutions de Recherche	Fournisseurs des produits agricoles. Producteurs	Recherche : IRESA, Banque de gènes, Université de Gafsa Développement : CRDA, CFPA, UTAP, ODS, SMSA, ONG EI Gtar	CRDA, AVFA, APIA, UTAP, INRAT, IRESA, autres programmes	Court terme 2020
A2	Élaborer un guide des bioagresseurs du pistachier identifié, dans le cadre d'une stratégie de lutte préventive et curative.	Formateurs du CFPA, vulgarisateurs des CTV, CRA, chercheurs, Université de Gafsa, INRAT, IRESA, UTAP Consultants privés	Production	CRDA, UTAP, Université de Gafsa, IRA, IRESA CFPA, INRAT, IO, Université, IRA	IRADA, Université de Gafsa, CFPA, CRDA, INRAT	Court terme- 2e semestre 2020
Action 2 : Réaliser la caractérisation variétale du potentiel génétique du pistachier en minimisant le mélange variétal dans les vergers de pistachiers et en choisissant des variétés adaptées à la région.						
A1	Action de recherche : Identification et valorisation des produits agroalimentaires dérivés des pistaches : extraits, huile, pâte, arôme, compléments alimentaires.	IRESA, Université de Gafsa, CFPA, CRDA, CRDA, UTAP, Banque de gènes, Institutions de la Recherche	Intrants, Production,	MARHP, CRDA, AVFA, UTAP, IRA, SMSA, ONG, PME, autres programmes	CRDA, AVFA, APIA, UTAP, INRAT, IRESA, IRA, autres programmes	Court terme 2020-2022
A2	Action de recherche : Identification et valorisation des sous-produits des pistaches : écorces, coques, etc.	CFPA, vulgarisateurs, ONG EI Gtar, SMSA et/ou PME EI Gtar	Intrants, Production	MARHP, CRDA, AVFA, UTAP, IRA, SMSA, ONG, PME,	CRDA, AVFA, APIA, UTAP, INRAT, IRESA, IRA	Moyen terme 2020-2022
Action 3 : Favoriser l'innovation et la recherche scientifique pour valoriser des produits dérivés et des sous-produits des pistaches.						
A1	Action de recherche : Identification et valorisation des produits agroalimentaires dérivés des pistaches : extraits, huile, pâte, arôme, compléments alimentaires.	Université de Gafsa, CRDA, CFPA, Vulgarisateurs, ONG, SMSA et/ou PME	Transformation Commercialisation	CRDA, APII, APIA, UTAP, IRA, IRESA, INRAT, SMSA, ONG, PME, autres programmes	Université de Gafsa, IRA, INRAT, IRESA, autres programmes	Moyen terme 2021-2025
A2	Action de recherche : Identification et valorisation des sous-produits des pistaches : écorces, coques...	Université de Gafsa, CRDA, CFPA, Vulgarisateurs, ONG, SMSA et/ou PME	Intrants Transformation Commercialisation	CRDA, APII, APIA, AVFA, UTAP, IRA, IRESA, INRAT, SMSA, ONG, PME	Université de Gafsa, IRA, INRAT, IRESA, CRDA	Moyen terme 2021-2025
Budget		250 000 DT				

4.7. Fiches actions et planning des activités

4.7.1. Fiche action n°1 : Améliorer le niveau et les capacités des vulgarisateurs du CRDA et des consultants privés, à l'échelle régionale et locale

Intitulé de l'action	
Axe stratégique : Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif	
Objectif général : Mise en œuvre du programme de restructuration de la vulgarisation pour assurer une assistance technique de haut niveau aux producteurs de pistaches.	
Présentation de l'action	
Contexte	Le besoin d'une assistance technique de haut niveau semble être urgent pour résoudre les problèmes de conduite de la culture pistachier et atteindre les objectifs de production escomptés. Dans ce cadre, la restructuration de la vulgarisation s'avère indispensable pour développer la CdV pistache et valoriser le potentiel de la région.
État actuel	<p>Le diagnostic réalisé de la CdV pistache à Gafsa a montré le manque notable vulgarisation et de main d'œuvre spécialisée pour assurer une maîtrise des techniques culturales et du mode conduite des pistachiers et des arbres fruitiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le nombre des vulgarisateurs des CTV, des conseillers agricoles et des consultants privés dans la région est insuffisant pour couvrir les superficies des pistachiers et des arbres fruitiers et pour favoriser une meilleure exploitation du potentiel de la région. ▪ Les compétences des vulgarisateurs des CTV, du personnel de la CRDA, des consultants et consultants privés, tant à l'échelle locale que régionale, ne répondent pas aux attentes des acteurs de la CdV pistache. ▪ La main-d'œuvre spécialisée est insuffisante et ne répond pas aux besoins des agriculteurs et des arboriculteurs de la région. Ce déficit concerne essentiellement les maîtres tailleurs, les assistants-tailleurs, les greffeurs et les ouvriers agricoles multidisciplinaires. ▪ L'absence de techniciens spécialisés dans les spéculations de la filière arboricole du gouvernorat de Gafsa en production, la traçabilité, la transformation et le conditionnement. ▪ L'absence de techniciens spécialisés en gestion et en commercialisation des produits agricoles.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'appuyer sur des vulgarisateurs et des conseillers capables d'encadrer, de soutenir et d'orienter les producteurs, les agriculteurs, les GDA, les SMSA et les PME spécialisées afin d'assurer le développement de la CdV pistache et des filières arboricoles de la région. ▪ Disposer des ressources humaines nécessaires en matière de vulgarisation pour encadrer la main-d'œuvre spécialisée employée dans les vergers des producteurs. ▪ Recourir à des techniciens spécialisés de référence pour encadrer les producteurs, les agriculteurs, les GDA, les SMSA et PME spécialisées capables de fournir l'assistance nécessaire aux différents acteurs des CdV agricoles : production, traçabilité, transformation et commercialisation.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforcer les capacités des professionnels de la vulgarisation des CRDA, des consultants et des acteurs privés. ▪ Fournir une assistance technique adéquate aux producteurs de pistaches, délivrée par des vulgarisateurs publics ou/et privés. ▪ Assurer un encadrement efficace des producteurs de pistachiers dans la région.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens humains : vulgarisateurs publics et/ou privés, conseillers techniques privés, experts techniques spécialisés. ▪ Moyens matériels : Moyens de déplacement et de logistique pour les vulgarisateurs publics, budgets pour financer les interventions des assistants et des experts spécialisés.

Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>Les superficies de pistachiers et des arbres fruitiers à Gafsa nécessitent les postes d'emplois dans les métiers de la vulgarisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 13 vulgarisateurs, soit un vulgarisateur par CTV. Pour les zones ciblées par l'extension de la surface de production (Gafsa Nord, Sidi Aich, Sned, Oum Laraires et Gafsa Sud), le nombre de vulgarisateurs devra doubler en 2022 pour atteindre 18 vulgarisateurs. ▪ 2 conseillers publics pour accompagner des SMSA et des groupements dans la région en 2020. Ce nombre passera à 3 en 2022 ▪ 5 conseillers agricoles privés en 2020 pour atteindre 8 en 2022. ▪ 12 techniciens spécialisés pour les zones cibles (Gafsa Nord, Sidi Aich, Sned, Oum Laraires et Gafsa Sud) pour donner l'assistance nécessaire pour les CdV agricoles : Production, traçabilité, transformation et commercialisation <p>Les activités suivantes sont proposées pour la mise en œuvre de cette action :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Réaliser des sessions de formation théorique et pratique sur les techniques culturales, les modes de conduite de pistachier et des espèces fruitières : irrigation raisonnée, greffage, protection intégrée, taille, fertilisation, pollinisation, récolte, stockage, transformation, conditionnement, etc. Cette activité sera assurée par le CRDA et le CFPA Ksar Gafsa, en partenariat avec l'URAP, l'IO et les conseillers agricoles privés. Il serait probant qu'elle se déroule le 2e semestre de l'année 2020. ▪ A2 : Élaborer un guide scientifique et technique pour une production et qualité couvrant les pratiques culturales et les modes de conduite du pistachier. Cette activité sera assurée par le CRDA en collaboration avec le CFPA, l'INRAT, l'IO et les consultants spécialisés privés et en partenariat avec l'URAP et l'université de Gafsa. Il est préconisé que cette activité se déroule entre 2020 et 2021. ▪ A3 : Encourager la plantation de nouvelles surfaces de pistachiers dans les zones cibles de la région. Cette activité sera assurée par une des composantes des projets collaboratifs proposés et portée par les acteurs privés, en partenariat avec le CRDA, le CFPA, l'URAP et l'APIA. La réalisation de cette activité est prévue en 2020 et 2021. <p>Ces activités favoriseront une meilleure synergie entre la CRDA et le CFPA de la région d'une part et les acteurs privés, d'autre part.</p>
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durée du renforcement des actions de vulgarisation : 2 ans ▪ Périodicité des visites et de l'assistance des producteurs : 4 à 5 visites/ secteur dans les zones cibles/ an. ▪ 2 journées d'information ou/et séminaires/ an/ délégation dans les zones cibles.
Période de réalisation	2020-2025
Partenaires et outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, IRESA, ANETI, APIA. ▪ Partenaires privés : experts et assistants techniques indépendants, fournisseurs de produits agricoles. ▪ Outils : journées d'information, séminaires, visites périodiques des producteurs dans leurs vergers, écoles chantiers.
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : 18 vulgarisateurs spécialisés en arboriculture sont formés, performants et disponibles pour fournir les prestations nécessaires aux producteurs, agriculteurs, GDA, SMSA et aux PME spécialisées par l'augmentation densités de plantation, la maîtrise des techniques de production (fertilisation et irrigation raisonnées, protection phytosanitaire intégrée, taille, entretien du sol, pollinisation) et des techniques de récolte. ▪ R2 : 3 conseillers publics sont formés et disponibles pour assurer l'accompagnement des SMSA et des groupements dans la région. ▪ R3 : 8 conseillers agricoles privés sont formés et opèrent dans les zones cibles. ▪ R4 : 12 techniciens spécialisés sont formés et disponibles pour assister les acteurs des zones cibles (Gafsa Nord, Sidi Aich, Sned, Oum Laraires et Gafsa Sud). ▪ R5 : Les producteurs sont encadrés et soutenus et maîtrisent les facteurs de production pour assurer le développement de leurs parcelles.
Coût de l'action	
Estimation du coût de l'action	<p>A1 : 70.000TND A2 : 30.000 TND A3 : 50.000 TND Total : 150.000 TND</p>

4.7.2. Fiche action n°2 : Renforcer les capacités managériales au niveau de la vulgarisation

Intitulé de l'action	
Renforcer les capacités managériales dans le domaine de la vulgarisation : CRDA, AVFA et consultants privés	
Axe stratégique : Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif (Axe)	
Objectif général concerné : Mise en œuvre du programme de restructuration de la vulgarisation pour assurer une assistance technique de haut niveau des producteurs de pistaches.	
Présentation de l'action	
Contexte	L'absence de stratégie et de synergie entre l'AVFA et le CRDA limite le développement de la CdV pistache à Gafsa. Aussi, les manques constatés au niveau des ressources humaines, des moyens de transport et du budget du CRDA et des CTV pénalisent le développement du secteur agricole et ne permettent pas d'améliorer la production du pistachier. Dans ce cadre, le renforcement des capacités managériales dans le domaine de la vulgarisation s'avère indispensable pour développer la CdV pistache et valoriser le potentiel de la région.
État actuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque de matériels roulants, de démonstration et de logistique pour le diagnostic, la prospection et le suivi sur le terrain destiné aux vulgarisateurs de la région ▪ Pas de parcelle ou de verger pilote et de démonstration dans le gouvernorat de Gafsa ▪ Manque de personnel et de vulgarisateurs au sein des institutions publiques et privées, en particulier en ce qui concerne les CTV et les CRA.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforcement des ressources humaines des institutions publiques et privées ▪ Pallier le manque de matériels roulants pour effectuer le suivi technique des vulgarisateurs de la région surtout au niveau des CRA ▪ Manque de matériel de démonstration, logistique de diagnostic, prospection et suivi sur le terrain pour les vulgarisateurs publics et privés à l'échelle régionale et locale ▪ Installer une parcelle pilote et des démonstrations dans une des zones cibles par le projet (de préférence au CFPA Ksar Gafsa)
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforcer les ressources humaines par l'affectation du nouveau personnel technique ou/et effectuer des contrats-cadres avec au moins 10 consultants privés à l'horizon 2021. ▪ Fournir le matériel de démonstration, de logistique de diagnostic, de prospection et de suivi sur terrain pour les vulgarisateurs. ▪ Installer un verger pilote de pistachiers dans une des zones cibles par le projet.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens humains : vulgarisateurs publics et/ou privés, conseillers techniques privés, experts techniques spécialisés. ▪ Moyens matériels : déplacements et logistique des vulgarisateurs publics, budgets pour financer les interventions des assistants et des experts spécialisés. ▪ Budget pour installer le verger pilote de démonstration et acquisitions des matériels liés à la logistique de diagnostic et de suivi sur terrain des vulgarisateurs formés
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>Le MARHP devrait renforcer les ressources humaines des CTV et des CRA, dont la moitié ont un besoin urgent de vulgarisateurs et de techniciens. De même, les responsables des CTV et des CRA des zones visitées ont évoqué le manque de matériel de travail des vulgarisateurs pour accomplir leurs tâches.</p> <p>Le responsable du CFPA Ksar Gafsa a exprimé sa volonté d'installer un verger de pistachiers pilotes et de démonstration au sein du centre pour compléter la formation professionnelle pratique.</p> <p>Le projet IRADA pourrait financer l'acquisition de matériels et de logistique de diagnostic et de suivi sur le terrain, nécessaires aux renforcements des interventions des vulgarisateurs de la région</p> <p>Pour la mise en œuvre de cette action, un ensemble d'activités est proposé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité 2.1: Acquisition du matériel et de logistique de diagnostic, de prospection et de suivi sur terrain. ▪ Activité 2.2 : Installation d'un verger pilote et de démonstration dans une des zones cibles par le projet (CFPA Gafsa Ksar).

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité 2.3 : Renforcement des ressources humaines des institutions publiques et privées par le recrutement de personnel technique ou/et mettre en œuvre des contrats-cadre avec les consultants privés (à l'instar du Projet PRIMEA/APIA, entre autres exemples). <p>Ces activités favoriseront une meilleure synergie entre le CRDA et le CFPA de la région d'une part et les acteurs privés, d'autre part.</p>
Durée et périodicité	Durée du renforcement des actions de vulgarisation : 2 ans
Période de réalisation	2020-2021
Partenaires et outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, IRESA, ANETI, APIA. ▪ Partenaires privés : IRADA, experts et assistants techniques indépendants, fournisseurs de produits agricoles. ▪ Outils : acquisitions du matériel et de la logistique de démonstration, verger pilote et de démonstration. ▪ Journées d'information, séminaires.
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Des vulgarisateurs et des conseillers sont affectés dans les CTV et les CRA à l'horizon 2020-2022 ▪ R2 : Des contrats-cadres avec les SMSA, les GDA et les sociétés privées sont établis et les conseillers et les vulgarisateurs sont recrutés à l'horizon 2020-2022. ▪ R3 : Une parcelle de pistachier pilote et de démonstration est installée. ▪ R4 : Matériel et logistique de démonstration pour les vulgarisateurs ont été acquis. ▪ R5 : Des journées d'information et des séminaires ont été réalisés.
Cout de l'action	
Estimation du coût de l'action	<p>A1 : 50 000TND A2 : 70 000TND A3 : 30 000TND Total : 150 000 TND</p>

4.7.3. Fiche action n°3 : Former les formateurs du CFPA Ksar Gafsa et la main-d'œuvre spécialisée

Intitulé de l'action	
Former les formateurs du CFPA Ksar Gafsa et la main-d'œuvre spécialisée dans les différentes opérations spécifiques (taille, greffage, piquetage, plantation, traitement phytosanitaire, irrigation, pollinisation, compostage, récolte, décorticage) pour les différents acteurs de la CdV.	
Axe stratégique : vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif (Axe)	
Objectif général : renforcement des capacités techniques, administratives et financières des producteurs, des pépinières, des techniciens, de la main-d'œuvre et des acteurs de la CdV pistache Gafsa.	
Présentation de l'action	
Contexte	Les intervenants dans le secteur agricole que ce soit sur le plan technique, administratif ou financier ne répondent pas aux attentes des acteurs de la CdV pistache de Gafsa. Pour avoir une assistance technique, administrative et financière adéquate aux besoins de la CdV pistache, il sera nécessaire d'adopter un programme de formation continue afin d'améliorer les compétences de chaque intervenant dans son domaine d'action.
État actuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Par manque de moyens et de formation, et faute d'actualisation de leurs connaissances, les vulgarisateurs publics et privés semblent ne pas être en mesure de satisfaire les besoins en informations techniques des producteurs. ▪ La main-d'œuvre spécialisée fait défaut dans la région et les agriculteurs font systématiquement appel à des sous-traitants issus d'autres régions, dont Sfax et Mornag. ▪ Les acteurs et les intervenants de la CdV pistache de Gafsa, ne partagent pas les principes du travail collaboratif. On constate que les processus et les procédures, qu'ils soient administratifs, liés au financement de projets, à la cartographie des CdV ou à la communication dans une CdV, ne sont pas suffisamment clairs et donnent lieu à des interprétations et des applications différentes. ▪ Ainsi, on peut considérer que cette structure d'appui n'est pas en train de remplir son rôle. Les producteurs se retrouvant uniquement orientés par des revendeurs privés, ces derniers mettant l'accent sur la promotion de leurs produits agricoles.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les superficies de pistachiers et des arbres fruitiers à Gafsa sont importantes et peuvent générer les postes d'emplois : ▪ Des conseillers agricoles doivent être recrutés et formés pour assurer l'accompagnement des SMSA et des groupements dans la région durant 2020-2021 ▪ La nécessité de former des maîtres tailleurs, des tailleurs assistants, des greffeurs, des ouvriers spécialisés en techniques de pollinisation et de traitement dans les zones ciblées par le projet. ▪ Pour bénéficier de la valeur ajoutée, les pistaches et les amandes produites à Gafsa devront être transformées dans la région par une SMSA ou d'autres structures locales. ▪ Créer des emplois décents grâce à des pépinières phares ciblées et des unités de collectes, de décorticages, de transformation de pistaches et fruits secs qui seront implantées dans le gouvernorat. ▪ La mise en place de l'École chantier dans la formation professionnelle.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Former les conseillers agricoles, les ouvriers (hommes et femmes) dans les spécialités techniques spécifiques de la culture du pistachier : taille, piquetage, greffage, pollinisation, récolte, décorticage, traitements phytosanitaires, entretien des stations d'irrigation, transformation, emballage, maintenance de matériel agricole, etc. ▪ Renforcement des capacités humaines et matérielles des pépinières phares ciblées qui fournissent la région par les plants de pistachiers. ▪ Mettre en place l'École chantier pour renforcer la formation professionnelle à Gafsa.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens humains : vulgarisateurs publics et/ou privés, conseillers techniques privés, experts techniques spécialisés. ▪ Moyens matériels : moyens de déplacement et de logistique pour l'École chantier et les vulgarisateurs publics, budgets pour financer les interventions des assistants et des experts spécialisés.

Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>Modalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préparation des programmes de formation, au préalable. ▪ Élaboration d'un plan d'affaires pour le suivi des pépinières phares. ▪ Principes : formation théorique et pratique sur terrain, par groupes et par zones cibles ▪ Outils : engager des formateurs et des experts sectoriels pour assurer les formations grâce aux projets collaboratifs sélectionnés. <p>Pour la mise en œuvre de cette action, un ensemble d'activités est proposé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ À 1 : formation des formateurs du CFPA aux techniques culturales et de conduite des pistachiers et des espèces fruitières : irrigation, greffage, taille, pollinisation, traitements phytosanitaires, récolte, décorticage, stockage, conditionnement, etc. ▪ À 2 : formation de la main d'œuvre spécialisée demandée par les producteurs (agriculteurs, SMSA, GDA, pépinières) en matière de taille, de greffage, de piquetage, plantation, de traitement phytosanitaire, de pollinisation au sein de l'École chantier. ▪ À 3 : former, encadrer et renforcer les ressources humaines des pépinières phares ciblées et les doter en matériel afin qu'elles puissent fournir la région par les plants de pistachiers. ▪ À 4 : mise en place de l'École chantier dans la formation professionnelle avec la collaboration des vulgarisateurs de la CRDA. <p>Ces activités favoriseront une meilleure synergie entre la CRDA et le CFPA de la région d'une part et les acteurs privés, d'autre part.</p>
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durée des actions de formation : 2 ans. ▪ Périodicité des visites et de l'assistance aux producteurs : 4 à 5 visites/ secteur dans les zones cibles/an. ▪ 2 formations/ an/ délégation dans les zones cibles.
Période de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2020-2021
Partenaires et outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, IRESA, ANETI, APIA ▪ Partenaires privés : experts et assistants techniques indépendants, fournisseurs de produits agricoles. ▪ Outils : formations théoriques et pratiques, journées d'information, séminaires, visites périodiques des producteurs dans leurs vergers, écoles chantiers
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : de nouveaux métiers sont créés dans la région (100 emplois directs et 100 indirects) et une valeur ajoutée est réalisée. ▪ R2 : les groupements (SMSA, GDA et ONG) maîtrisent les techniques et les modes de conduite des pistachiers et 15 à 20 conseillers et techniciens sont recrutés à l'horizon 2020-2022 (projet PRIMEA, ANETI). ▪ R3 : le rendement des pistachiers par arbre a augmenté, la durée de la récolte est réduite et le risque de contamination par l'aflatoxine est atténué. ▪ R4 : au moins une ou deux SMSA ont exprimé leurs besoins d'installer une pépinière, une unité de collecte, de décorticage et de conditionnement de pistaches et de fruits secs. ▪ R5 : le plan d'affaires pour l'installation d'une Pépinière pilote et agréée dans la région est établi (Mateur greffé à Batoum + variétés locales/ Batoum).
Estimation du coût de l'action	120 000 DT

4.7.4. Fiche action n°4 : Former les acteurs de la CdV aux procédures légales de constitution de SMSA, aux CdV, au montage des projets et aux incitations existantes

Intitulé de l'action	
Formation des acteurs de la CdV aux procédures légales de constitution de SMSA, aux CdV, au montage des projets et aux incitations existantes	
Axe stratégique : vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif.	
Objectif général : renforcement des capacités techniques, administratives et financières des producteurs, des pépinières, des techniciens, de la main-d'œuvre et des acteurs de la CdV pistache de Gafsa.	
Présentation de l'action	
Contexte	<p>Les acteurs de la CdV pistache de Gafsa, ne partagent pas les principes du travail collaboratif. On constate que les processus et les procédures, qu'elles soient administratives, liés au financement de projets, la cartographie des CdV ou de communication dans une CdV, ne sont pas suffisamment claires et donnent lieu à des interprétations et à des applications différentes.</p> <p>La formation de ces acteurs favorisera le travail collaboratif et facilitera l'accès des producteurs au financement de leurs projets et aux avantages financiers et fiscaux régis par la loi d'investissement 71-2016 du 30 septembre 2016.</p>
État actuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De nouvelles SMSA sont en voie de création, malgré leur législation qui n'a pas évolué depuis 2005. ▪ Un besoin réel de la main-d'œuvre qualifiée dans toute la zone visitée est évoqué ▪ Les SMSA ont besoin d'accompagnement et d'assistance sur le mode gestion et la mise en place de plans d'affaires. Une méconnaissance des textes réglementaires est parfois soulevée et une intervention dans ce sens est urgente pour assurer la réussite des projets collaboratifs. ▪ Difficultés à commercialiser les produits et dans un secteur où les intermédiaires sont dominants.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création des nouvelles SMSA dans des zones identifiées par le projet IRADA et accompagnement des agriculteurs qui ont exprimé leurs besoins (meilleure connaissance de la législation en matière de constitution et de gestion). ▪ Élaboration des plans d'affaires à court et à moyen terme. ▪ Réduction des coûts de production pistache et augmentation des revenus des agriculteurs par le regroupement des achats et l'organisation des prestations de services collectifs (plants, labours, traitements, matériel agricole). ▪ Facilitation à l'accès aux marchés et organisation de la commercialisation de pistaches au niveau régional (vente collective par l'intermédiaire de la SMSA, établissement de contrat-cadre entre les SMSA les sociétés et les unités de conditionnement et de transformation).
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accompagnement des agriculteurs qui ont exprimé le besoin de créer des SMSA (législation). ▪ Engagement des services régionaux concernés par la sensibilisation et l'accompagnement des groupements durant les trois premières années de création. ▪ Encadrement des groupements identifiés pour acquérir les mêmes informations concernant la cartographie des CdV, le montage et le financement des projets, les incitations aux investissements en agriculture et agroalimentaire et les Soft skills
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens humains : vulgarisateurs publics et/ou privés, conseillers techniques privés. ▪ Moyens matériels : moyens de déplacement et liés à la logistique des vulgarisateurs publics et privés et budgets pour financer les interventions des assistants et des experts spécialisés.
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalités : préparation des programmes de Formation aux préalables ▪ Principes : formation théorique et pratique sur place par groupe et par zone cibles ▪ Outils : recrutement de formateurs et d'experts pour assurer les formations à travers les projets collaboratifs sélectionnés. <p>Pour la mise en œuvre de cette action, un ensemble d'activités est proposé :</p>

		<p>Activité 2.1: Former les acteurs et les intervenants dans le travail collaboratif (SMSA, APIA, APII, ODS, CRDA, organismes financiers, établissement d'assurance ...) à la constitution des dossiers juridiques et administratifs des SMSA, la cartographie des CdV, le montage et le financement des projets, l'incitation aux investissements dans les secteurs agricoles et agroalimentaires et faciliter l'accès aux avantages financiers et fiscaux accordés dans le cadre de la loi d'investissement 712016 du 30 septembre 2016.</p> <p>Activité 2.2: Ateliers pour dynamiser la communication entre les acteurs de la CdV pour éviter les redondances des tâches, clarifier les rôles de chaque institution.</p>
Durée périodicité	et	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durée des actions de formation : 06 mois à 01 an ▪ Périodicité des visites et de l'assistance des producteurs : 2 visites/ secteur dans les zones cibles/an ▪ 2 formations/ an/ délégation dans les zones cibles
Période réalisation	de	2020
Partenaires outils	et	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, ANETI, APIA ▪ Partenaires privés : SMSA, ONG, GDA et PME ▪ Outils : 02 sessions de formations, journées d'information, séminaires,
Indicateurs résultats	de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au moins 4 SMSA ont été créées dans les zones cibles du projet IRADA ▪ Les rendements des pistachiers ont augmenté et la qualité est améliorée. ▪ La moitié de la production de pistaches et de fruits secs est transformée dans la région. ▪ Les ressources hydriques de la région sont mieux valorisées et préservées. ▪ 50 à 100 nouveaux postes d'emploi ont été créés par les SMSA. ▪ Les relations horizontales et verticales entre les maillons de la filière sont améliorées
Cout de l'action		
Estimation du coût de l'action		<p>A1: 30.000TND A2: 20.000 TND Total: 50.000 TND</p>

4.7.5. Fiche action n°5 : Soutenir et accompagner des groupements (dont les SMSA) existants ou en constitution pour améliorer leur organisation et leur structuration

Intitulé de l'action	
Soutenir et accompagner des groupements (dont les SMSA) existants ou en constitution pour améliorer leur organisation et leur structuration.	
Axe stratégique : Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif	
Objectif général : Stimuler le travail collaboratif et le regroupement des agriculteurs dans des SMSA ou d'autres structures agricoles pour favoriser leur développement et lever les contraintes de production et de commercialisation qui ne peuvent pas être résolues individuellement.	
Présentation de l'action	
Contexte	Le travail collaboratif dans le gouvernorat de Gafsa comme dans tout le pays n'est pas encore développé et n'assure pas sa mission dans les chaînes de valeur. La plupart des groupements se sont limités à la vente d'aliments de bétail ou/et de quelques intrants. Le diagnostic des maillons de la CdV pistache à Gafsa fait apparaître la volonté d'agriculteurs de différentes régions de s'engager dans le travail collaboratif.
État actuel	Les SMSA, dont le degré de maturité diffère selon les zones, ne sont pas structurées et ne disposent pas de ressources : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Besoin d'accompagnement dans les domaines de la gestion et de la mise en place de plans d'affaires. ▪ Méconnaissance des textes réglementaires a été relevée. Une intervention dans ce domaine est urgente, car elle est un facteur de succès des projets collaboratifs. ▪ Difficultés à commercialiser les produits, dans un marché où dominent les intermédiaires. ▪ Perte de valeur ajoutée au niveau des maillons collecte, commercialisation, conditionnement et transformation de la CdV. Par conséquent, la valorisation du produit est réalisée en dehors de Gafsa.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encourager les agriculteurs à créer de nouvelles SMSA dans des zones identifiées par le projet IRADA. ▪ Accompagner les agriculteurs dans les domaines suivants : législation, procédures administratives et constitution. ▪ Élaborer des plans d'affaires à court et moyen termes. ▪ Coacher et accompagner des SMSA dans les domaines du management et des soft skills (team building, résolution des conflits, etc.) ▪ Identifier des projets collaboratifs pour renforcer les capacités managériales des membres des SMSA et les financer via le projet IRADA
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soutenir et accompagner les SMSA existantes ou en cours de constitution. ▪ Susciter l'adhésion des agriculteurs au travail collaboratif. ▪ Élaborer des projets collaboratifs et financer quelques actions pour renforcer la CdV pistache de Gafsa. ▪ Financer deux projets collaboratifs pertinents.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens humains : Vulgarisateurs publics et/ou privés, conseillers techniques privés, experts ▪ Moyens matériels : Moyens de déplacement et logistique des vulgarisateurs publics et privés ▪ Budget pour financer les interventions des assistants et des experts spécialisés.
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>Modalités : L'exécution des programmes de formation et d'accompagnement sera assurée par IRADA :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Élaborer un programme de formation et d'accompagnement des SMSA, des ONG et des PME identifiées et le faire valider par le « focus group pistache » de la CdV pistache de Gafsa. ▪ Élaboration des plans d'affaires pour l'installation des points de vente des intrants, les prestations de services et les unités de collectes, le décorticage et la transformation des pistaches et fruits secs. <p>Présentation des projets collaboratifs identifiés par le projet IRADA</p> <p>→ Principes : les formations et les projets doivent répondre aux besoins des membres de groupements et respecter les ressources naturelles de la région.</p>

	<p>→ Outils : Appel à projet IRADA/ DSP et lignes de crédit.</p> <p>Un ensemble d'activités est proposé pour la mise en œuvre de cette action :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité 1.1 : Améliorer la professionnalisation des producteurs qui ont créé ou exprimé leur besoin de créer des SMSA : aptitudes managériales, connaissance de la législation et des avantages/ incitations existantes, capacités à la constitution de la structure, élaboration de plan d'affaires, recherche du financement, etc. Ce renforcement de capacités sera réalisé par le biais de missions d'assistance et de soutien ciblées. ▪ Activité 1.2: Organisation de journées d'information et de séminaires sur l'utilité du travail collaboratif, appuyés de témoignages d'expériences réussies. ▪ Activité 1.3: Organisation des visites inter-SMSA (success stories) pour bénéficier de retour d'expériences réussies. ▪ Activité 1.4: Coaching et accompagnement personnalisés des SMSA pour mettre en valeur les potentialités et dissiper les différends.
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durée de 02 ans ▪ Périodicité des visites et de l'assistance des SMSA : durant 2020, une visite mensuelle par zone identifiée et retenue par le projet IRADA. ▪ 01 visite Inter-SMSA est assurée pour chaque groupement ou SMSA engagés avec le projet IRADA.
Période de réalisation	Horizon : Court et moyen terme 2020
Partenaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, IRESA, ANETI, APIA ▪ Partenaires privés : experts et assistants techniques indépendants, fournisseurs de produits agricoles.
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IR1 : Au moins 04 SMSA ont été créées dans les zones cibles par le projet IRADA. ▪ IR2 : L'accès aux marchés est facilité et la vente des pistaches à l'échelle régionale et nationale sont structurés. ▪ IR3 : L'accès aux lignes des crédits et aux fonds de financement est facilité pour les agriculteurs adhérents aux SMSA : crédits de campagne, fonds FOSDA, projet PAM, etc. ▪ IR4 : La capacité managériale des conseils d'administration des SMSA est améliorée. ▪ IR5 : Le travail inclusif et équitable est favorisé et le rôle de la femme agricultrice/ ouvrière agricole au sein la CdV est valorisé.
Cout de l'action	
Estimation du coût de l'action	<p>A1: 30 000 TND A2: 20 000 TND A3: 10 000 TND A4: 20 000 TND Total : 80 000 TND</p>

4.7.6. Fiche action n°6 : Réduire les coûts de production de pistaches et augmentation des revenus des SMSA

Intitulé de l'action	
Sous-objectif 2 : Réduire les coûts de production de pistaches et augmentation des revenus des SMSA	
Axe stratégique : Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif	
Objectif général global de l'axe stratégique : Stimuler le travail collaboratif et le regroupement des agriculteurs dans des SMSA ou d'autres structures pour favoriser leur développement et lever les contraintes de production et de commercialisation qui ne peuvent être résolues individuellement.	
Présentation de l'action	
Contexte	<p>Les SMSA du Gouvernorat ont un degré de maturité différent : celles de Sidi Aich, de Gafsa Nord (Ouled Zid, Ouled Dlel et Noueil), de Sned, de Metlaoui et d'Oum Laraiès sont plus avancées. Mais elles manquent toutes de moyens et on y constate une faible des jeunes.</p> <p>De nouvelles SMSA sont en voie de création, mais leur avenir est, notamment en raison d'une législation qui n'a pas évolué depuis 2005, un besoin réel de main-d'œuvre qualifiée et la difficulté à commercialiser les produits dans un marché où les intermédiaires sont dominants</p>
État actuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque des prestataires de services au niveau des intrants, des plants et des pesticides vendus à des prix élevés dans les points de vente existants dans le gouvernorat. ▪ Manque de main-d'œuvre qualifiée dans toutes les zones ciblées par le projet IRADA. ▪ Difficulté à commercialiser les produits dans un marché où les intermédiaires sont dominants. ▪ Absence d'unités de décorticages des pistaches et des fruits secs dans le gouvernorat. ▪ La valeur ajoutée au niveau des maillons collecte, commercialisation, conditionnement et transformation de la CdV est perdue et les bénéfices issus de la transformation sont réalisés en dehors du gouvernorat.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création d'unités de services agricoles fournissant les intrants et les prestations au niveau des SMSA identifiées ▪ Accompagnement des SMSA et les regroupements pour assurer les prestations de services ▪ Création de centres de collectes, triage et décorticages des pistaches et fruits secs dans une zone stratégique pour faciliter et organiser la commercialisation. ▪ Présentation des projets collaboratifs pour le renforcement des capacités managériales des membres des SMSA et financement via le projet IRADA : <ol style="list-style-type: none"> 1. Installation des points de vente collectifs pour les SMSA afin de répondre aux besoins des adhérents. 2. Projet d'installation d'une unité de collecte, décorticages des pistaches et amandes dans une zone à fort potentiel de production et qui peut répondre aux besoins des SMSA de la région.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduire les coûts de production des pistaches et augmenter les revenus des agriculteurs par le regroupement des achats et l'organisation des prestations de services collectivement : plants, labours, traitements, matériel agricole. ▪ Faciliter l'accès aux marchés et organisation de la vente des pistaches au niveau régionale (organiser la vente collective par l'intermédiaire de la SMSA, Établissement des contrats-cadres entre les SMSA et les sociétés et unités de conditionnement et de transformation).
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Former des souscripteurs et/ou le personnel des SMSA sur les méthodes d'usage collectif des matériels et des machineries. ▪ Accompagner des SMSA par des experts durant les 02 premières années en fonction des potentialités de chaque zone cible par le projet IRADA.
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>Le Focus Group de la CdV pistache de Gafsa organiserait des journées d'information pour présenter les résultats du diagnostic et les SMSA de la région aux agriculteurs qui adhèrent au travail collaboratif.</p> <p>Les projets collaboratifs les plus pertinents aux renforcements de la CdV pistache de Gafsa, seront présentés par l'antenne régionale IRADA (financement de deux projets</p>

	<p>collaboratifs : point de vente et prestations de services collectifs et centre ou unité de collecte et de décorticage des fruits secs).</p> <p>Pour la mise en œuvre de cette action, un ensemble d'activités est proposé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité 2.1 : Accompagnement au regroupement d'achats des intrants par l'installation des points de distribution des produits agricoles au niveau des SMSA. ▪ Activité 2.2 : Accompagnement des SMSA et des groupements agricoles pour améliorer leurs prestations de services : plantation, labours, traitements, matériel agricole. ▪ Activité 2.3 : Organisation de la vente collective par l'intermédiaire des SMSA et établissement de contrat-cadre avec les sociétés et les unités de conditionnement. ▪ Activité 2.4 : Création d'unités collaboratives de collecte et de stockage des pistaches.
Durée et périodicité	<p>Durée de 02 ans</p> <p>Périodicité des visites et de l'assistance des producteurs : détaillé dans les projets collaboratifs</p>
Période de réalisation	Horizon : Court et Moyen terme (20202021)
Partenaires et outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, IRESA, ANETI, APIA ▪ Partenaires privés : experts et assistants techniques indépendants, fournisseurs de produits agricoles. ▪ Outils : journées d'information, séminaires, visites périodiques des souscripteurs des SMSA.
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IR1 : Les coûts de production des pistaches sont réduits et les revenus des agriculteurs ont augmenté. ▪ IR2 : L'accès aux marchés est facilité et la vente des pistaches, aux niveaux régional et national, est structurée. ▪ IR3 : L'accès aux lignes des crédits et aux fonds de financement des agriculteurs adhérents aux SMSA (crédits de compagne, fonds FOSDA, Projet PAM..) est facilité. ▪ IR4 : Les capacités managériales des membres du conseil d'administration des SMSA sont améliorées. ▪ IR5 : Le travail inclusif et équitable est favorisé et le rôle de la femme dans la CdV est valorisé. ▪ IR6 : Le travail décent est favorisé et au moins 100 emplois directs et 200 indirects ont été créés.
Coût de l'action	
Estimation du coût de l'action	<p>A1: 150 000 TND</p> <p>A2: 50 000TND</p> <p>A3: 10 000TND</p> <p>A4: 900 000TND</p> <p>Total: 1 110 000 DT</p>

4.7.7. Fiche action n°7 : Amélioration des techniques de production, de récolte, de décortilage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif

Intitulé de l'action	
Amélioration des techniques de production, de récolte, de décortilage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif.	
Axe stratégique : Amélioration de la production en qualité et en quantité pour une meilleure labellisation et commercialisation des pistaches de Gafsa.	
Objectif général : Améliorer la qualité et valoriser le produit.	
Présentation de l'action	
Contexte	La culture du pistachier a montré depuis très longtemps son adaptation aux conditions de la région de Gafsa. La qualité technologique remarquable (couleur et saveur notamment) est bien réputée au niveau de la consommation. Toutefois, cette qualité de produit n'est pas bien valorisée à cause des mauvaises pratiques suivies aux niveaux de toutes les étapes de la chaîne de valeur avec des risques élevés de contamination par l'Aflatoxine.
État actuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La quasi-totalité des pistaches produites à Gafsa est vendue d'une façon informelle et sans respect des normes de qualité. ▪ Sur le plan régional, plus de la moitié de la production pistache est transportée et transformée hors gouvernorat de Gafsa pour servir au découpage avec des pistaches des variétés d'autres régions et ainsi, profiter de la bonne qualité technologique de la variété « Mateur ». ▪ Avantage comparatif des pistaches de Gafsa qui est de grande qualité : couleur, saveur, teneur en composés acides et en antioxydants, densité, etc. ▪ La valorisation des pistaches de Gafsa s'avère une nécessité pour la région et semble avoir à relever les défis suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la capacité de collecte, de stockage et de transformation des pistaches à l'échelle régionale. • Réduction des pistaches contaminées par l'aflatoxine. • Baisse des coûts de production et augmentation des bénéfices des agriculteurs par l'organisation de la vente collective. <p>Ainsi, cette action de développement stratégique sera axée sur la collecte, le stockage et la transformation à l'échelle régionale.</p>
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration des techniques de décortilage et de conservation des pistaches. ▪ Journées d'informations sur les procédures de certification des vergers de pistachiers. ▪ Maîtrise des techniques de transformation et de stockage par l'organisation de sessions d'apprentissage. ▪ Amélioration de la traçabilité du produit et de mise en œuvre d'un système de contrôle de la qualité. ▪ Sessions de formation sur l'échantillonnage et l'identification de l'aflatoxine
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer des techniques de production, de récolte, de décortilage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif. ▪ Intégrer la transformation des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production au moins sont valorisés dans le gouvernorat de Gafsa). ▪ Soutenir la production des pistaches en mode biologique.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens humains : vulgarisateurs formés de la région, experts spécialistes matière. ▪ Moyens matériels : moyens de déplacement et de logistique pour les vulgarisateurs publics, budgets pour financer les interventions des assistants et des experts spécialisés.
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	Tous les maillons de la CdV pistache impactent sur la qualité du produit. Son amélioration dépend des pratiques suivies de l'amont à l'aval de la chaîne. Ainsi, l'amélioration des techniques de production, de récolte, de décortilage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif, constitue la première étape dans l'itinéraire qualité. La mise en œuvre de la présente action requiert :

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Journées d'information technique et des séminaires destinés aux agriculteurs pour une production de qualité : 3 à 4 journées/ an à programmer à partir de 2020 pour un accompagnement d'au moins 2 à 3 ans. ▪ A2 : Journées d'information sur les procédures de certification des vergers de pistachiers : 1 à 2 journées/ an, à programmer à partir de 2020 pour un accompagnement d'au moins 2 à 3 ans. ▪ A3 : Création d'une unité régionale de contrôle qualité : un laboratoire régional pourrait faire l'objet d'une initiative privée ou/et publique. Cette activité serait assurée par une des composantes des projets collaboratifs proposés et portée par les acteurs privés, et en partenariat avec l'université de Gafsa, le CRDA, le CFPA, l'URAP et l'APIA. La mise en œuvre de cette activité se déroulera entre 2021 et 2022.
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durée de l'activité 1 et 2 relative aux journées d'information (technique et certification) : 2 à 3 ans. ▪ Périodicité : 2 à 3 journées d'information ou/et séminaires/ an/ délégation dans les zones cibles.
Période de réalisation	2020
Partenaires et outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, IRESA, ANETI, APIA ▪ Partenaires privés : experts et assistants techniques indépendants, fournisseurs de produits agricoles. ▪ Outils : Journées d'information, séminaires, etc.
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Pistaches de bonne qualité, bien conditionnés et bien conservées.
Estimation du coût de l'action	
Estimation du coût de l'action	<p>A1: 50 000 DT A2: 50 000 DT A3: 350 000 DT Total: 450 000 DT</p>

4.7.8. Fiche action n°8 : Réduire le volume de pistaches contaminés par l'aflatoxine et intégrer la transformation des pistaches à l'échelle régionale

Intitulé de l'action	
Réduire le volume de pistaches contaminés par l'aflatoxine et intégrer la transformation des pistaches à l'échelle régionale	
Axe stratégique : Amélioration de la production en qualité et en quantité pour une meilleure labellisation et commercialisation des pistaches de Gafsa	
Objectif général : Améliorer de la qualité valorisée le produit	
Présentation de l'action	
Contexte	Les risques de contamination par l'Aflatoxine sont importants à cause des mauvaises pratiques recensées aux niveaux de la production, du conditionnement et de la transformation. Ainsi, les recommandations émises visent à stimuler les intervenants dans la CdV pistache de l'amont à l'aval via un processus permettant de réduire ces risques.
État actuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La quasi-totalité des pistaches produite à Gafsa est vendue d'une façon informelle et sans respect des normes qualité. ▪ Sur le plan régional, plus de la moitié de la production pistache est transportée et transformée en dehors du gouvernorat de Gafsa pour servir au découpage avec les pistaches des variétés venues d'autres régions et ainsi bénéficier de la bonne qualité technologique de la variété « Mateur ». ▪ Avantage comparatif des pistaches de Gafsa qui sont de très haute qualité : couleur, saveur, teneur en composés acidiques et en antioxydants, densité, etc. <p>La valorisation des pistaches de Gafsa s'avère une nécessité pour la région ; il est donc essentiel de relever plusieurs défis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'augmentation de la capacité de collecte, de stockage et de transformation des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production est valorisée sur place). ▪ La réduction des pistaches contaminées par l'aflatoxine. ▪ La réduction des coûts de production et l'augmentation des bénéfices des agriculteurs par l'organisation de la vente collective. ▪ L'orientation de cette action de développement stratégique est la réduction des pistaches contaminées par l'aflatoxine par l'amélioration des pratiques de conditionnement.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction des pistaches contaminées par l'aflatoxine. ▪ Intégration de la transformation des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production au moins sont valorisés dans le gouvernorat de Gafsa).
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer les techniques de conditionnement, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif. ▪ Intégrer la transformation des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production au moins sont valorisés dans le gouvernorat de Gafsa).
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens humains : Vulgarisateurs formés de la région, experts spécialistes matière. ▪ Moyens matériels : Moyens de déplacement, logistique pour les vulgarisateurs publics, et budgets pour financer les interventions des assistants et des experts spécialisés.
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>L'amélioration des techniques de production, de conditionnement, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif, constitue la première étape dans l'itinéraire qualité et la réduction des contaminations par l'aflatoxine.</p> <p>Pour la mise en œuvre de la présente action, les activités suivantes sont proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Sessions de formation en échantillonnage et en identification de l'aflatoxine. Période de réalisation : entre 2020 et 2021. ▪ A2 : Ateliers de démonstration pour l'amélioration de la traçabilité de production et de mise en œuvre d'un système de contrôle de la qualité. Période de réalisation : entre 2020 et 2021. ▪ A3 : Sessions d'apprentissage pour la maîtrise des techniques de transformation et de stockage. Période de réalisation : entre 2020 et 2021. ▪ A4 : Création d'une unité de transformation des pistaches dans des conditions respectant les normes et les standards de qualité. Cette activité sera assurée par une des composantes des projets collaboratifs et portée par les acteurs privés, en

	partenariat avec le CRDA, le CFPA, l'URAP, l'UTICA, l'APII et l'APIA. Période de réalisation : entre 2020 et 2022.
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durée de l'activité 1 et 2 relative aux sessions et ateliers de formation : 2 à 3 ans ▪ Périodicité : 2 à 3 sessions de formation ou/et ateliers / an/ délégation dans les zones cibles
Période de réalisation	2020
Partenaires et outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, UTICA, URAP, IAPII, ANETI, APIA ▪ Partenaires privés : experts et assistants techniques indépendants, fournisseurs d'équipements de conditionnement et de transformation. ▪ Outils : Sessions et ateliers de formation.
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Contrôle de la contamination par l'aflatoxine et traçabilité du produit assurée.
Estimation du coût de l'action	
Estimation du coût de l'action	<p>A1: 50 000 DT</p> <p>A2 et A3: 50 000 DT</p> <p>A4: 350 000 DT</p> <p>Total: 450 000 DT</p>

4.7.9. Fiche action n°9 : Renforcer la prospection des marchés et connaître les exigences des consommateurs de pistaches à l'échelle nationale et internationale

Intitulé de l'action	
Renforcer la prospection des marchés et connaître les exigences des consommateurs de pistaches à l'échelle nationale et internationale.	
Axe stratégique : Amélioration de la production en qualité et en quantité pour une meilleure labellisation et commercialisation des pistaches de Gafsa	
Objectif général : Renforcer le volet commercialisation des pistaches de Gafsa et accompagner la certification d'une partie de la production.	
Présentation de l'action	
Contexte	Le développement de la CdV pistache de Gafsa exige, en plus de la mise à niveau de la production et de la qualité, une meilleure connaissance des marchés cibles et l'analyse de la demande finale. Une part importante de la valeur ajoutée n'est pas réalisée en l'absence de stratégies marketing et commerciales des acteurs privés régionaux de la CdV.
État actuel	Les données économiques, sociales et techniques sont très peu disponibles et manquent de fiabilité pour pouvoir connaître les marchés et suivre correctement le flux de la CdV Pistache. Une meilleure connaissance des préférences des consommateurs (saveur, marques de qualité, made in, conditionnement) et des circuits de distribution permettra une meilleure orientation stratégique de la CdV Pistache.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier et étudier des marchés prometteurs en Tunisie et à l'étranger. ▪ Analyser la demande des consommateurs pour pouvoir orienter la qualité du produit en fonction de leurs besoins. ▪ Définir et mettre en œuvre une stratégie marketing ciblant l'organisation de la vente via les SMSA et qui se focaliserait sur les marchés les plus attractifs en termes de rapport qualité/ prix.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prospector et étudier le marché des pistaches aux niveaux local, national et international. ▪ Définir et mettre en œuvre une stratégie marketing ciblant l'organisation de la vente via les SMSA et qui se focaliserait sur les marchés les plus attractifs en termes de rapport qualité/ prix. ▪ Définir les priorités en fonction des moyens disponibles : capacité de production et de conditionnement, traçabilité, normes de qualité et marchés ciblés.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humains : experts spécialistes matière. ▪ Matériels : moyens de financement des services d'expertise.
Outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visites d'échanges, prospection, comparaison et étude marché des pistaches
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>Pour la prospection, l'étude marché et la mise en place d'une stratégie de marketing adaptée aux conditions de production de pistaches dans la région de Gafsa, seront nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 experts spécialistes dans le marketing des produits agricoles pour la prospection, l'étude marché des pistaches et l'analyse de pistes de commercialisation. <p>Pour la mise en œuvre de cette action, il est recommandé d'engager une activité probante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Faire appel à deux experts spécialistes en marketing pour une durée de 5 à 6 mois à partir du début du 2^e semestre de 2020, consacrés aux volets étude marché des pistaches, identification d'une stratégie de marketing adaptée et prospection.
Durée et périodicité	Durée de l'expertise de prospection et de l'étude marché : 5 à 6 mois (2e semestre de 2020).
Période de réalisation	2020-2021
Partenaires	CRDA, UTAP, APIA, APII, UTICA, IRESA, Chambre de commerce, SMSA, CTAB, TUNAC, INORPI, Organismes de certification, organismes financiers
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Une étude marché, qualitative et quantitative, est réalisée pour mieux connaître le marché local et les marchés étrangers. ▪ R2 : Une stratégie de commercialisation des pistaches de Gafsa est mise en œuvre.
Cout de l'action	
Estimation du coût de l'action	A1: 50 000 DT

4.7.10. Fiche action n°10 : Améliorer la commercialisation de la pistache de Gafsa à l'échelle nationale et internationale

Intitulé de l'action	
Améliorer la commercialisation de la pistache de Gafsa à l'échelle nationale et internationale	
Axe stratégique : Amélioration de la production en qualité et en quantité pour une meilleure labellisation et commercialisation des pistaches de Gafsa	
Objectif général : Renforcer le volet commercialisation des pistaches de Gafsa est accompagner la certification d'une partie de la production.	
Présentation de l'action	
Contexte	Le volet commercialisation du produit demande un engagement de tous les acteurs pour faire contrepoids aux intermédiaires informels, puissants et qui achètent acheter le produit chez l'agriculteur à des prix dérisoires et augmenter leurs marges. Ceci ne pourra être réalisé qu'en présence du travail collaboratif. La SMSA Majel Bel Abbes est bon exemple à suivre dans ce sens. L'objectif global de la présente action consiste à organiser la vente via les SMSA et à instaurer la traçabilité et la labellisation des pistaches de Gafsa comme produit de terroir.
État actuel	La commercialisation manque d'organisation et laisse échapper une part importante de la valeur ajoutée. Le profit réalisé par les transformateurs est très important, comparé aux recettes du producteur. Les sous-produits du pistachier ne sont pas exploités malgré leur potentiel.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser la commercialisation des pistaches via les SMSA et faire bénéficier les producteurs de la valeur ajoutée de leur produit. ▪ Promouvoir la commercialisation des pistaches : création d'un site web, organisation d'un évènement annuel, participation aux foires et aux salons.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration des compétences des membres des SMSA en marketing, en circuits de distribution, en modes d'écoulement, etc. ▪ Création d'un évènement socio-culturel annuel pour la promotion des pistaches de Gafsa. ▪ Création d'un site web. ▪ Participation régulière aux foires et salons nationaux et internationaux.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humains : Experts spécialistes en marketing, développeurs de sites web, responsables régionaux. ▪ Matériels : Moyens de financement (services des experts et des développeurs de sites web, participations aux évènements)
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>Pour promouvoir la commercialisation des pistaches de Gafsa, il est recommandé d'engager les activités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Amélioration des compétences des membres des SMSA en marketing, circuits de distribution, modes d'écoulement des produits agricoles par 2 ou 3 formations par an : 2020-2021 ▪ A2 : Création d'un évènement socioculturel annuel pour la promotion des pistaches de Gafsa : 2021-2022 ▪ A3 : Promotion en ligne : 2020-2021 ▪ A4 : Participation régulière aux foires et salons nationaux et internationaux : 2020-2025
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Nombre et durée des formations des membres des SMSA : 2 à 3 formations/ an/ région. ▪ A2 : Création d'un évènement socioculturel annuel pour la promotion des pistaches de Gafsa : Implication de tous les responsables régionaux pour faire de l'évènement une occasion annuelle. ▪ A3 : Création d'un site web : 2020-2021 ▪ A4 : Participation régulière aux foires et salons à l'échelle nationale et internationale : 2020-2025
Période de réalisation	2020-2025

Partenaires et Outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires : Gouvernorat de Gafsa, CRDA, UTAP, APIA, APII, UTICA, IRESA, Chambres de commerce, SMSA, CTAB, TUNAC, INORPI, organismes de certification, organismes financiers. ▪ Outils : Assistance technique, formations, séminaires pour les SMSA, réunions avec les responsables régionaux pour la création de l'évènement régional et participation aux foires, consultation et choix de fournisseurs pour les sites web.
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : La commercialisation des pistaches est améliorée grâce au travail collaboratif et les SMSA sont positionnées en intermédiaires dans les opérations de collecte et de vente du produit. ▪ R2 : Un évènement annuel est mis en place dans la région pour la promotion et la commercialisation des pistaches de Gafsa (festival, Journées culinaires, etc.)
Coût de l'action	
Estimation du coût de l'action	<p>A1 : 20 000 DT A2 : 50 000 DT A3 : 15 000 DT A4 : 15 000 DT Total : 100 000 DT</p>

4.7.11. Fiche action n°11 : Développer la production labellisée des pistaches de Gafsa en mode biologique et/ou avec les marques de qualité

Intitulé de l'action	
Soutenir et développer la production labellisée des pistaches de Gafsa, en mode biologique et/ou avec les marques de qualité.	
Axe stratégique : Amélioration de la production en qualité et en quantité pour une meilleure labellisation et commercialisation des pistaches de Gafsa	
Objectif général : Renforcer le volet commercialisation des pistaches de Gafsa est accompagner la certification d'une partie de la production.	
Présentation de l'action	
Contexte	Les politiques d'incitation et de promotion des marques de qualité, telles que les appellations d'origine, et de la traçabilité permettraient de valoriser les pistaches et les produits de terroir sur le marché local, mais également, de positionner les pistaches de Gafsa sur des marchés de niches. Les normes de qualité et de commercialisation sur les marchés externes (traçabilité, étiquetage, emballage, etc.) sont de plus en plus restrictives.
État actuel	La commercialisation manque d'organisation et laisse échapper une part importante de la valeur ajoutée. Le profit réalisé par les transformateurs est important comparé aux recettes du producteur. Les sous-produits du pistachier ne sont pas exploités.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser la commercialisation des pistaches à travers les SMSA et faire profiter les producteurs de la valeur ajoutée de leur produit. ▪ Promouvoir la commercialisation des pistaches : création d'un site web, organisation d'un évènement annuel, participation aux foires et salons.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accompagner des agriculteurs et groupements agricoles dans l'engagement dans la certification BIO, IPG et/ou autre marque de qualité pour les pistaches de Gafsa. ▪ Former des acteurs sur les processus de labellisation, AOC, IPG et les labels de qualité ▪ Certifier des parcelles ciblées pour la production en mode biologique. ▪ Développer une AOC pour des marchés de niches.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humains : Experts spécialistes en certification et en agriculture biologique, vulgarisateurs de la région. ▪ Matériels : Moyens logistiques et de transport pour les vulgarisateurs publics, budget pour financer les services des experts et des institutions de certification.
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	La mise en œuvre de la présente action implique la réalisation des activités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Organisation de séminaires et de sessions de formation au profit des agriculteurs et des groupements agricoles sur les process de certification, IPG, AOC, normes et labels de qualité. ▪ A2 : Certification des parcelles sélectionnées pour la conduite en mode BIO. ▪ A3 : Instauration du label « Pistaches de Gafsa »
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Nombre et durée des formations des membres des SMSA : 2 à 3 formations/an/ région. ▪ A2 : Sélection des parcelles destinées à être converties en mode biologique ▪ A3 : Création du label « Pistaches de Gafsa »
Période de réalisation	2020-2028
Partenaires et Outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires : Gouvernorat de Gafsa, CRDA, UTAP, APIA, APII, UTICA, IRESA, Chambres de commerce, SMSA, CTAB, TUNAC, INORPI, organismes de certification, organismes financiers. ▪ Outils : Sessions de formation, séminaires pour les SMSA, visites et repérage des parcelles engagées dans la conduite en mode BIO, suivi du processus de labellisation AOC.
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Des marques de qualités sont lancées dans la région dans la CdV pistache à Gafsa (BIO, AOC, commerce équitable, etc.).
Cout de l'action	
Estimation du coût de l'action	A1: 15 000 DT A2: 30 000 DT A3: 80 000 DT Total: 125 000 DT

4.7.12. Fiche action n°12 : Identifier, caractériser et conserver des écotypes de pistachiers d'El Gtar

Intitulé de l'action	
Identifier, caractériser et conserver des écotypes de pistachiers d'El Gtar	
Axe stratégique : Recherche et Développement	
Objectif général : Renforcer la Recherche pour le développement de la CdV pistache à Gafsa.	
Présentation de l'action	
Description succincte	L'intérêt qu'on doit accorder à la culture du pistachier s'avère une priorité à l'échelle régionale et sur le plan national, au vu de l'importance des écotypes locaux de la région d'El Gtar et de l'intérêt économique de la culture pour le gouvernorat.
État actuel	L'absence presque totale des travaux de recherches et d'innovation dans le gouvernorat de Gafsa entrave le développement adéquat du secteur agricole d'une manière générale. L'Université de Gafsa, n'est pas encore intégrée dans cette démarche de développement économique de l'agriculture. Les travaux isolés réalisés par quelques chercheurs restent toujours limités malgré leur importance. Il sera recommandé ainsi de renforcer et de consolider les initiatives de recherches et d'innovation surtout de la Faculté des Sciences à Gafsa dans le but de repérer des pistes de produits innovants et la découverte des niches de marchés susceptibles d'être prometteuses dans le futur.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier et caractériser les écotypes de pistachier d'El Gtar. ▪ Préserver le matériel végétal récupéré dans un conservatoire.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification botanique des écotypes d'EL GTAR menacés par la dégradation. ▪ Préservation du potentiel génétique local comme composante de l'identité de Gafsa.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moyens humains : Chercheurs spécialistes matière, ingénieurs ou/et techniciens régionaux (CRDA, CFPA, URAP, G Fruits). ▪ Moyens logistiques et matériels : Déplacements, hébergement et transport des chercheurs dans les zones cibles, Analyses spécifiques de laboratoire, parcelle de 2ha aménagée et équipée, outillages utiles (greffoirs, sérateurs...)
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>L'action de recherche retenue dans ce contexte vise sauvegarder les écotypes de pistachier d'El Gtar, reconnus par plusieurs scientifiques comme étant des ressources génétiques de très grandes importances. Ces écotypes sont en voie de dégradation suite à la remontée de la salinité des sols et à la régression du potentiel hydrique dans la région d'El Gtar et à la disparition des cultivars suite à la mauvaise conduite des plantations de pistachier et au développement des porte-greffes au profit des variétés autochtones. Ce travail pourra faire l'objet d'engagement de chercheurs de l'IRESA en collaboration avec l'Université de Gafsa, le CRDA, L'AVFA, les SMSA...</p> <p>Pour la mise en œuvre de cette action, les activités recommandées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Prospection et identification des écotypes locaux d'EL GTAR : caractérisation agronomique et identification moléculaire. ▪ A2 : Mise en place d'un conservatoire d'écotypes locaux de pistachier suivant les normes internationales en vigueur et inscription du matériel végétal dans le catalogue officiel international.
Durée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : 2020-2023 ▪ A2 : 2021-2025
Période de réalisation	2020
Partenaires et outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires : MARHP, CRDA de Gafsa, AVFA, CFPA de Gafsa, Banque de Gènes, IRESA, Université de Gafsa, URAP, GI Fruits, SMSA, Agriculteurs. ▪ Outils : Visites organisées à Elgtar, échantillonnage, analyses en laboratoire, préparation du conservatoire, plantation porte-greffe, greffage, entretien...).
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Les écotypes d'El Gtar caractérisés, identifiés et placés dans un conservatoire.
Cout de l'action	
Estimation du coût de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : 40 000 DT ▪ A2 : 50 000 DT

4.7.13. Fiche action n°13 : Identifier les bioagresseurs du pistachier de Gafsa et mettre en œuvre une stratégie de protection intégrée de la culture

Intitulé de l'action	
Identifier les bioagresseurs du pistachier dans le gouvernorat de Gafsa et mettre en œuvre une stratégie de protection intégrée de la culture	
Axe stratégique : Recherche et Développement	
Objectif général : Renforcer la Recherche pour le développement de la CdV pistache à Gafsa.	
Présentation de l'action	
Description succincte	Des contraintes entravent le développement de cette spéculation notamment, le contrôle des bioagresseurs qui se multiplient d'une année à l'autre et évoluent en raison des changements climatiques avec les changements climatiques. L'action de recherche retenue dans le cadre de la présente mission s'impose pour diagnostiquer les principaux bioagresseurs de la culture du pistachier et mettre en pratique une stratégie de lutte intégrée efficace.
État actuel	Aujourd'hui, le développement de la CdV ne fait pas appel aux travaux la recherche, la conduite des vergers de pistachiers n'est pas raisonnée et la maîtrise des facteurs de production reste un problème structurel chez tous les producteurs. De ce fait, les travaux des recherches appliquées et d'expérimentation, actuellement absents, devraient être lancés et porter sur la protection de l'arbre contre ses bioagresseurs qui se multiplient et évoluent en raison des changements climatiques. La présente action de recherche s'impose pour identifier diagnostiquer les principaux bioagresseurs de la culture du pistachier et limiter leurs dégâts moyennant d'une stratégie de protection intégrée.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier les bioagresseurs du pistachier dans le gouvernorat de Gafsa. ▪ Préparer un manuel technique de protection intégrée.
Besoins de la région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartographier les principaux bioagresseurs (insectes ravageurs, champignons et bactéries) occasionnant des dégâts sur la culture du pistachier. ▪ Mise en pratique d'un manuel technique facilitant les interventions des agriculteurs dans les délais, avec efficacité.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humains : Chercheurs spécialistes matière, ingénieurs ou/et techniciens régionaux (CRDA, CFPA, URAP, GiFruit) ▪ Logistiques et matériels : Déplacements, hébergement et accompagnement des chercheurs dans les zones cibles, analyses spécifiques de laboratoire.
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	Une action de recherche permettra de cartographier les principaux bioagresseurs de la culture du pistachier et de définir les moyens pertinents pour les combattre. Plusieurs symptômes de dépérissements ont été observés sur les plantations de pistachiers demandant un diagnostic approfondi pour identifier les agents pathogènes, les ravageurs et les désordres physiologiques entravant le développement de cette culture. Cette action devrait être complétée par la préparation d'un manuel de conduite de la culture du pistachier intégrant les méthodes de lutte raisonnée contre les bioagresseurs identifiés. Les activités suivantes seraient mises en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : 1) sur le terrain : visites, observations et prospection des bioagresseurs de pistachiers, effectuées par des chercheurs spécialistes matière (phytopathologie, entomologie, bactériologie) accompagnés de vulgarisateurs de la région et 2) en laboratoire : analyses et identification des bioagresseurs. ▪ A2 : Préparation d'un guide pratique de lutte contre les bioagresseurs du pistachier par les chercheurs engagés dans l'action.
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : 2020-2023 ▪ A2 : 2021-2023
Réalisation	2020
Partenaires et Outils	Partenaires : MARHP, IRESA, Université de Gafsa, CRDA de Gafsa, AVFA, CFPA de Gafsa, URAP, GiFruit, SMSA, agriculteurs. Outils : Visite de terrain, analyses en laboratoire
Indicateurs de résultats	R1 : Les principaux bioagresseurs de pistachiers sont identifiés et le manuel de protection intégré est mis en application chez les producteurs.
Coût de l'action	
Estimation du coût de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : 50 mille DT ▪ A2 : 50 mille DT

4.7.14. Fiche action n°14 : Valoriser les produits dérivés et les sous-produits des pistaches

Intitulé de l'action	
Valoriser les produits dérivés et les sous-produits des pistaches	
Axe stratégique : Recherche et Développement	
Objectif général : Renforcer la Recherche pour le développement de la CdV pistache de Gafsa.	
Présentation de l'action	
Description succincte	Le pistachier constitue une source importante en protéines, lipides et phytostérols. L'huile extraite de ses noyaux est utilisée aussi bien à des fins alimentaires que cosmétiques. Plusieurs études ont confirmé les propriétés antioxydantes et pharmaceutiques de ses feuilles et les propriétés de la résine extraite de son écorce. Ce potentiel n'est pas valorisé à Gafsa, malgré l'importance de cette culture dans la région. Ainsi, le soutien des initiatives de valorisation des dérivés des pistaches semble être une composante complémentaire dans la chaîne de valeur. L'engagement d'une action de recherche sera le meilleur moyen d'identifier les opportunités d'investissement dans ce secteur prometteur.
État actuel	L'absence presque totale des travaux de recherche et d'innovation agricoles dans le gouvernorat de Gafsa entrave le développement du secteur. L'Université de Gafsa n'est pas encore intégrée dans cette démarche d'appui au développement économique de l'agriculture. Des travaux isolés, réalisés par quelques chercheurs, restent limités malgré leur importance. Il est ainsi recommandé de développer des initiatives en matière de recherche et d'innovation, en particulier avec la Faculté des Sciences de Gafsa pour définir des pistes de produits innovants et des niches de marchés susceptibles de devenir prometteuses.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorisation des produits dérivés du pistachier. ▪ Valorisation des sous-produits du pistachier.
Besoins de la région	La valorisation des produits dérivés et des sous-produits du pistachier dans la région s'avère une priorité pour donner au produit une valeur additionnelle et mieux gérer les sous-produits non exploités. Ainsi, l'analyse des voies et des moyens de cette valorisation des sous-produits et des dérivés du pistachier s'impose pour investir ces domaines.
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humains : chercheurs spécialistes matière, étudiants, ingénieurs ou/et techniciens régionaux (CRDA, CFPA, URAP, GiFruit). ▪ Logistiques et matériels : déplacements, hébergement et accompagnement des chercheurs dans les zones cibles, analyses spécifiques de laboratoire.
Organisation de l'action	
Mise en œuvre	<p>Une action de recherche pour favoriser l'innovation et valoriser les produits agroalimentaires dérivés des pistaches (extraits, huile, pâte, arôme, compléments alimentaires, etc.) et les sous-produits (écorces, coques), permettra d'anticiper les tendances du marché et d'identifier des niches de marchés prometteuses.</p> <p>La mise en œuvre de cette action s'appuiera sur deux activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : Identification et valorisation des produits agroalimentaires dérivés des pistaches : extraits, huile, pâte, arôme, compléments alimentaires. ▪ A2 : Identification et valorisation des sous-produits des pistaches : feuilles, écorces, coques, etc.
Durée et périodicité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 : 2021-2025 ▪ A2 : 2021-2025
Période de réalisation	2021
Partenaires et Outils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partenaires : Université de Gafsa, MARHP, IRESA, CRDA de Gafsa, AVFA, CFPA de Gafsa, URAP, GiFruit, SMSA, Agriculteurs. ▪ Outils : Visites de terrain, échantillonnages, analyses de laboratoire
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Des produits dérivés des pistaches et des sous-produits sont identifiés et valorisés.
Coût de l'action	
Estimation du coût de l'action	<p>A1: 30 000 DT</p> <p>A2: 30 000 DT</p> <p>Total: 60 000 DT</p>

4.8. Planning global des activités

Tableau 7 : Planning global des activités

Activité	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Sessions de formation pour les vulgarisateurs									
Former les acteurs et les intervenants dans le travail collaboratif (SMSA, APIA, APII, ODS, CRDA, organismes financiers, établissement d'assurance...) à la constitution des dossiers juridiques et administratifs des SMSA, la cartographie des CdV, le montage et le financement des projets, l'incitation aux investissements dans les secteurs agricoles et agroalimentaires et faciliter l'accès aux avantages financiers et fiscaux accordés dans le cadre de la loi d'investissement 71-2016 du 30 septembre 2016.									
Ateliers pour dynamiser la communication entre les acteurs de la CdV pour éviter les redondances des tâches, clarifier les rôles de chaque institution.									
Améliorer la professionnalisation des producteurs qui ont créé ou exprimé leurs besoins pour créer des SMSA (Capacités managériales, législation, avantages, constitution, plan d'affaires, recherche du financement, etc.) par des missions d'assistance et de soutien ciblées.									
Organisation des journées d'information et des séminaires sur l'utilité du travail collaboratif et la présentation des expériences réussies.									
Organisation des visites inter-SMSA (succès stories) pour bénéficier des expériences réussies.									
Coaching et accompagnements personnalisés des SMSA pour mettre en valeur les potentialités personnelles et dissiper les différends (coaching).									
Affectation des vulgarisateurs, assistants techniques et techniciens de référence									
Stimulation de la plantation de nouvelles superficies de pistachier									
Acquisition du matériel et logistique de diagnostic, prospection et suivi sur terrain									
Installation d'un verger pilote et de démonstrations dans une des zones cibles par le projet. (CFPA Gafsa Ksar)									
Renforcement des ressources humaines au niveau des institutions publiques et privés par le recrutement de personnel technique ou/et effectuer des contrats-cadres avec les consultants privés									
Formation des formateurs du CFPA aux techniques culturales et de conduite des pistachiers et des espèces fruitières (irrigation, greffage, taille, pollinisation, traitements phytosanitaires, récolte, décorticage, stockage, conditionnement, etc.).									
Formation de la main-d'œuvre spécialisée demandées par les producteurs (agriculteurs, SMSA, GDA, pépinières) en matière de taille, greffage, piquetage, plantation, traitement phytosanitaire, pollinisation : École chantier.									
Former, encadrer et renforcer les capacités humaines et matérielles des pépinières phares ciblées qui fournissent la région par les plants de pistachiers.									
Accompagnement pour regrouper les achats des intrants par l'installation des points de distribution des produits agricoles au niveau des SMSA.									
Accompagnement des SMSA et des groupements agricoles pour assurer les prestations de services (plantation, labours, traitements, Matériel agricole).									
Optimiser la vente collective par l'intermédiaire des SMSA et établir des contrats-cadres avec les sociétés et unités de conditionnement.									
Création d'unités collaboratives de collecte et de stockage des pistaches									

Journées d'information technique et des séminaires destinés aux agriculteurs pour une production de qualité : 3 à 4 journées / an à programmer à partir de 2020 pour un accompagnement de 2 à 3 ans au moins.																				
Journées d'information sur les mesures et procédures de certifications des vergers de pistachiers : 1 à 2 journées / an à programmer à partir de 2020 pour un accompagnement de 2 à 3 ans au moins.																				
Création d'une unité régionale de contrôle qualité : un laboratoire régional qui pourra faire l'objet d'une initiative privée ou/et publique. Cette activité sera assurée par une des composantes des projets collaboratifs proposés afin qu'ils soient portés par les acteurs privés et en partenariat avec l'université de Gafsa, le CRDA, le CFPA, l'URAP et l'APIA. La mise en œuvre de cette activité se déroulera de préférence entre 2021 et 2022.																				
Sessions de formation en échantillonnage et identification de l'aflatoxine. La mise en œuvre de cette activité se déroulera de préférence entre 2020 et 2021.																				
Ateliers de démonstration pour l'amélioration de la traçabilité de production et de mise en œuvre d'un système de contrôle de la qualité. La mise en œuvre de cette activité se déroulera de préférence entre 2020 et 2021.																				
Sessions d'apprentissage pour la maîtrise des techniques de transformation et de stockage. La mise en œuvre de cette activité se déroulera de préférence entre 2020 et 2021.																				
Création d'une unité de transformation des pistaches dans des conditions respectant les normes et les standards de qualité. Cette activité sera assurée par une des composantes des projets collaboratifs proposés afin qu'ils soient portés par les acteurs privés et en partenariat avec le CRDA, le CFPA, l'URAP, l'UTICA, l'APII et l'APIA. La mise en œuvre de cette activité se déroulera de préférence entre 2021 et 2022.																				
Faire appel à deux experts spécialistes dans le marketing pour une durée de 5 à 6 mois à partir du début du 2 ^e semestre de 2020, pour la prospection et l'étude marché des pistaches et l'identification d'une stratégie de marketing adaptée.																				
Amélioration des compétences des membres des SMSA en marketing, circuits de distribution, modes d'écoulement des produits agricoles par 2 ou 3 formations par an : 2020-2021																				
Création d'un évènement socioculturel annuel pour la promotion des pistaches de Gafsa : 2021-2022																				
Promotion en ligne (site, portail web) : 2020-2021																				
Participation régulière aux foires et salons à l'échelle nationale et internationale : 2020-2025																				
Organisation de séminaires et de sessions de formation au profit des agriculteurs et des groupements agricoles sur les process de certification, IPG, AOC, normes et marques de qualité.																				
Certification des parcelles sélectionnées pour la conduite en mode biologique.																				
Instauration du label « Pistaches de Gafsa »																				
Prospection et identification des écotypes locaux d'EL GTAR : caractérisation agronomique et identification moléculaire.																				
Mise en place d'un conservatoire d'écotypes locaux de pistachier suivant les normes internationales en vigueur et inscription du matériel végétal dans le catalogue officiel international.																				
Terrain : Visites, observations, prospection des bioagresseurs de pistachier, effectuées par des chercheurs spécialistes matière (phytopathologie, entomologie, bactériologie) accompagnés par des vulgarisateurs de la région. Laboratoire : Analyses et identification des bioagresseurs au laboratoire, effectués par les chercheurs spécialistes matière.																				
Préparation d'un guide pratique de lutte contre les bioagresseurs du pistachier par les chercheurs impliqués dans l'action.																				
Identification et valorisation des produits agroalimentaires dérivés des pistaches : extraits, huile, pâte, arôme, compléments alimentaires.																				
Identification et valorisation des sous-produits des pistaches : (Feuilles, écorces, coques...).																				

5. PROJETS COLLABORATIFS (PC)

La coopération devient le modèle de croissance économique et sociale le plus structurant. Elle se nourrit des concepts de réseau pour valoriser le savoir, la créativité et les pratiques communautaires.

Le travail collaboratif semble être la voie la plus sûre dans le développement de la CdV pistache de Gafsa par le regroupement des acteurs dans une structure professionnelle (SMSA, sociétés, ONG et autres), la formulation des solutions pratiques pour l'organisation, l'accompagnement et l'assistance des groupements agricoles dans les zones ciblées par le projet aux différents niveaux de la CdV Pistache.

5.4. PC 1 : Création d'unités spécialisées de développement de la filière pistache dans le gouvernorat de Gafsa

5.4.1. Contexte et justification

Les producteurs de pistaches dans le gouvernorat de Gafsa souffrent du manque des services agricoles et d'une assistance technique capable de les soutenir dans la conduite de leurs vergers et dans la commercialisation de leurs produits. Ils agissent individuellement et trouvent des difficultés considérables pour s'approvisionner en intrants et en produits phytosanitaires nécessaires, sans compter l'absence quasi totale d'encadrement technique et d'équipements spécifiques (décortiqueuses, séchoir et autres).

La transformation comme étape intermédiaire entre la phase de collecte et la phase de consommation est détenue actuellement presque exclusivement par deux sociétés, situées à Sidi Bouzid et à Sfax. Cette situation laisse échapper à la région une grande part de la valeur ajoutée des produits agricoles, notamment les fruits secs (pistaches et amandes) et d'énormes possibilités d'employabilité de la main-d'œuvre. Plus de la moitié de la production de pistaches est transportée et transformée en dehors du gouvernorat de Gafsa pour servir au découpage avec les pistaches des variétés venues d'autres régions et profiter de leurs avantages comparatifs qui sont de très haute qualité : couleur, saveur, teneur en composés acidiques et en antioxydants, densité, etc.

La quasi-totalité des pistaches produites à Gafsa est vendue d'une façon informelle et sans respect des normes qualité. Les risques de contamination par l'Aflatoxine sont importants à cause des mauvaises pratiques suivies aux niveaux de la production, du conditionnement et de la transformation.

Le travail collaboratif, retenu comme axe stratégique de développement, permettra de rassembler les agriculteurs autour de leurs intérêts communs pour le développement de la filière. Par conséquent, les projets collaboratifs proposés devraient répondre aux besoins des producteurs en leur fournissant les produits et les services nécessaires à leurs productions.

La création d'une unité de transformation dans le gouvernorat de Gafsa s'impose également, au vu du potentiel de production remarquable de la région, classée en 1^{re} place au niveau national. Elle pourra faire l'objet d'initiatives privées qui pourraient assurer la transformation de plus de 50% de la production du gouvernorat.

5.4.2. Axes stratégiques et activités de référence

Axe Stratégique 1 : Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif

Sous objectif 1 : Former une main-d'œuvre spécialisée dans les différentes opérations spécifiques (taille, greffage, piquetage, plantation, traitement phytosanitaire, irrigation, pollinisation, compostage, récolte, décorticage) pour répondre aux besoins des acteurs de la CdV.

Horizon : court terme (2020)

Activités :

- A2 : Former une main-d'œuvre spécialisée, demandée par les producteurs (agriculteurs, SMSA, GDA, pépinières) en matière de : taille, greffage, piquetage, plantation, traitement phytosanitaire et pollinisation.

Sous-objectif 2 : Réduire les coûts de production de pistaches et augmenter les revenus des SMSA

Horizon : Moyen terme (2021-2023).

Activités

- A1 : Accompagnement au regroupement des achats des intrants par l'installation de points de distribution des produits agricoles au niveau des SMSA.
- A2 : Accompagnement des SMSA et des regroupements agricoles pour assurer les prestations de services : plantation, labours, traitements, matériel agricole.
- A3 : Optimiser la vente collective par l'intermédiaire des SMSA et établir des contrats-cadres avec les sociétés et les unités de conditionnement.
- A4 : Créer une unité collaborative de collecte et de stockage de pistaches.

Axe stratégique 2 : Amélioration de la production en qualité et en quantité pour une meilleure labellisation et améliorer la commercialisation.

Action : Réduire le volume de pistaches contaminées par l'aflatoxine et intégrer la transformation des pistaches à l'échelle régionale.

Horizon : Moyen terme 2021-2022

Activité

- A4 : Création d'une unité de transformation des pistaches, dans des conditions respectant les normes et les standards de qualité.

Besoins de la région

- Installation d'unités de services agricoles pour répondre aux besoins des adhérents en produits, en équipements et en prestations de services utiles.
- Installation d'unités de collecte, de décorticage, de séchage et d'emballage des pistaches et des amandes dans une zone à grand potentiel de production.
- Création d'une unité de transformation de fruits secs (pistache et amandes).

Objectifs

- Réduire les coûts de production pistache et augmenter les revenus des agriculteurs par le groupement des achats et l'organisation collective des prestations de services (plants, labours, traitements, Matériel agricole).
- Faciliter l'accès aux marchés et organiser la vente des pistaches au niveau régional (vente collective par l'intermédiaire de la SMSA, établissement des contrats-cadres entre les SMSA et les sociétés et unités de conditionnement et de transformation).
- Améliorer la qualité des pistaches et le contrôle de la contamination par l'aflatoxine.
- Intégrer la transformation des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production au moins sont valorisés dans le gouvernorat de Gafsa).

Composantes du projet

- C1 : Unités de distribution de produits agricoles : intrants, produits phytosanitaires, outillages, machines et équipements agricoles.
- C2 : Unités de prestation de services agricoles :
 - Travaux agricoles spécifiques : piquetage, plantation, taille, greffage, pollinisation, récolte.
 - Unité de collecte, de décorticage, de séchage, de calibrage et d'emballage des fruits secs.
 - Vente de la production des adhérents.
- C3 : Organisation de sessions de formation des agriculteurs et des ouvriers de la région, en collaboration avec le CFPA de Ksar Gafsa.
- C4 : Création d'une unité de transformation des pistaches dans des conditions respectant les normes et les standards de qualité. Cette activité sera portée par les acteurs privés en partenariat avec : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, IRESA, UTAP, Chambre de commerce, APII, APIA.

Zones cibles

Les unités de distribution des produits et des équipements agricoles peuvent être créées, par des opérateurs privés, dans les régions qui abritent les plantations de pistachiers retenues par le groupe thématique et mentionnées dans les Termes de référence de la présente étude :

- Gafsa Nord
- Sned
- Sidi Aïch
- Om Lârayess et Metlaoui

L'unité de transformation des fruits secs (pistaches, amandes) peut être créée, dans l'une des zones de production, par des promoteurs privés avec l'appui de structures administratives, techniques et financières.

Partenaires

- Partenaires publiques : CRDA de Gafsa, CFPA de Gafsa, URAP de Gafsa, IRESA, UTAP, Chambre de commerce, APII, APIA.
- Partenaires privés : experts et assistants techniques indépendants, fournisseurs de produits agricoles et d'équipements nécessaires à la transformation, transporteurs, organismes de contrôle qualité.

Impacts du projet collaboratif

Le présent projet permettra de :

- Réunir les acteurs de la CdV (Agriculteurs, pépiniéristes, revendeurs des intrants, commerçants et transformateurs) dans des structures ou consortiums d'entreprises (SMSA, PME, ONG, ou autres).
- Réduire les coûts de production par le regroupement des achats et des prestations de services.
- Augmenter la capacité de collecte, de stockage et de distribution des pistaches à l'échelle régionale (50% de la production est valorisée sur place).
- Accéder au financement des projets et profiter des avantages attribués dans le cadre de la loi d'investissement 712016 par le biais des structures ou consortiums d'entreprises (SMSA, PME, ONG ou autres).
- Valoriser les pistaches de Gafsa à l'intérieur du gouvernorat et bénéficier de la valeur ajoutée du produit.
- Rapprocher l'opération de la transformation près des zones de production et pour diminuer les charges de transport du produit et les risques d'infection et de détérioration de la qualité.
- Créer des postes d'emploi pour les jeunes et les femmes : au moins 100 emplois directs et 200 emplois indirects.
- Améliorer la qualité des pistaches par le contrôle significatif de la contamination par l'aflatoxine et la mise en place de la traçabilité.

Tableau 8 : Budgets approximatifs du projet collaboratif n°1

Création d'unités de distribution de produits agricoles et de prestation de services				
Composantes du projet	Budget estimé DT	Axe stratégique de référence	Fiche action de référence	Activité de référence
C1	210 000	Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif	6	A1, A2, A3
C2	400 000	Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif	6	A4
C3	25 000	Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif	3	A2
Sous-total 1	635 000			
Création d'une unité de transformation des fruits secs (pistaches et amandes)				
Composantes du projet	Budgets estimés DT	Axe stratégique de référence	Fiche action de référence	Activité de référence
C4	500 000	Vulgarisation, formation, intégration et travail collaboratif	6	A4
C4	350 000	Qualité, labellisation et commercialisation	8	A4
Sous-total 2	850 000			
Total général	1 485 000			

5.5. PC 2 : Création d'une unité de contrôle qualité, de certification et de labellisation

5.5.1. Contexte et justification

La culture du pistachier a montré depuis très longtemps son adaptation aux conditions de la région de Gafsa. La qualité technologique remarquable (couleur et saveur, notamment) est bien réputée au niveau de la consommation. Toutefois, cette qualité de produit n'est pas bien valorisée à cause des mauvaises pratiques suivies aux niveaux de toutes les étapes de la chaîne de valeur avec des risques élevés de contamination par l'Aflatoxine.

Le travail sur la commercialisation du produit semble être l'opération la plus délicate. Il demande un engagement de tous les acteurs pour faire contrepoids aux intermédiaires informels, puissants et qui utilisent tous les moyens pour acheter le produit chez l'agriculteur à des prix dérisoires et ainsi augmenter leurs marges. L'organisation de la vente via les SMSA, l'instauration de la traçabilité, la certification et la labellisation constituent des actions complémentaires qui doivent être entreprises avec rigueur et méthodologie.

L'intérêt qu'on doit accorder à la culture du pistachier s'avère prioritaire à l'échelle du gouvernorat de Gafsa, vu l'importance des écotypes locaux, en particulier dans la région d'El Gtar, et l'intérêt économique de la culture dans toutes les zones cibles du gouvernorat.

Il sera opportun de soutenir la mise en place d'un conservatoire pour les écotypes locaux et d'investir dans l'innovation pour la valorisation des produits dérivés des pistaches et des sous-produits des pistaches.

Ainsi, plusieurs actions pourraient être entreprises. La création d'un laboratoire de contrôle qualité, tout au long de la chaîne, constitue la base du présent projet et nécessite une assistance régulière par des compétences régionales, des institutions spécialisées de certification et les centres de recherche.

5.5.2. Axes stratégiques et activités de référence

Axe Stratégique 2 : Amélioration de la production en qualité et en quantité pour une meilleure labellisation et commercialisation des pistaches de Gafsa

Action : Améliorer des techniques de production, de récolte, de décorticage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif.

Horizon : Court terme

Activité : A3 : Création d'une unité régionale de contrôle qualité.

Action : Renforcer la connaissance des marchés et des exigences des consommateurs.

Horizon : Court terme 2020

Activités :

- A1 : Réaliser une étude marché qualitative et quantitative pour mieux connaître le marché local et les marchés étrangers.
- A2 : Établir une stratégie marketing et commerciale des SMSA et des autres acteurs privés en fonction des résultats de l'étude (A1, cité précédemment) et des capacités disponibles et définir les priorités.

Action : Améliorer de la commercialisation des pistaches de Gafsa à l'échelle nationale et internationale

Horizon : Court et Moyen terme 2020-2022

Activités :

- A1 : Former des membres des SMSA cibles en commercialisation des produits : marketing, circuits de distribution, modes d'écoulement, etc.
- A2 : Créer un événement promotionnel annuel sur les pistaches de Gafsa.
- A3 : Développer des outils en ligne pour assurer la promotion et la commercialisation des pistaches : portail, sites, pages spécialisées, sites et forums spécialisés, etc.
- A4 : Participer aux foires et aux salons nationaux et internationaux.

Action : Soutenir et développer la production labellisée des pistaches de Gafsa : en mode biologique et/ou avec les marques de qualité.

Horizon : Moyen terme 2021-2025

Activités :

- A1 : Séminaire pour encourager les agriculteurs, les GDA et les SMSA à s'engager dans la certification BIO, IPG et/ou autre marque de qualité pour les pistaches de Gafsa.
- A2 : Formation des acteurs sur les processus de labellisation, AOC, IPG et les labels de qualité.
- A3 : Certification de parcelles ciblées pour la production en mode biologique destinées à des marchés cibles spécifiques.
- A4 : Développement d'une AOC pour mieux s'engager sur des marchés de niches.

Axe Stratégique 3 : Recherche et Développement

Action : Établir la caractérisation variétale du potentiel génétique du pistachier de la région.

Horizon : Court terme 2020-2022

Activités :

- A2 : Parcelle catalogue : Installation d'un conservatoire pour le matériel végétal récupéré.

Action : Favoriser l'innovation et la recherche scientifique pour la valorisation des produits dérivés et des sous-produits des pistaches.

Horizon : Moyen Terme 2021-2025

Activités :

- A1 : Identification et valorisation des produits agroalimentaires dérivés des pistaches : extraits, huile, pâte, arôme, compléments alimentaires.
- A2 : Identification et valorisation des sous-produits des pistaches : écorces, coques, etc.

Besoins de la région

- Création d'une unité de contrôle qualité qui constituera un point de référence régional pour les indicateurs de qualité des pistaches comme pour tout autre produit agricole. Cette action est d'autant plus importante sur la Tunisie signera l'ALECA (Accord de Libre Échange Complet et Approfondi) avec l'Union européenne qui implique le respect de normes de qualité élevées et dont le respect devra être validé par des analyses de laboratoire.
- Engagement des producteurs dans la certification de leurs produits en mode biologique ou de manière raisonnée pour leur donner davantage de valeur.
- Labellisation des pistaches de Gafsa pour valoriser leurs avantages comparatifs.
- Mise en place d'un conservatoire pour les variétés autochtones de la région qui sont menacées par la dégradation, l'érosion génétique et même le vol.
- Amélioration de la commercialisation des pistaches.

Objectifs du projet collaboratif

- Renforcer la connaissance des marchés et des exigences des consommateurs.
- Mettre en place un conservatoire pour les variétés autochtones de pistachiers.
- Améliorer les techniques de production, de récolte, de décorticage, de séchage, de conservation et de contrôle qualité des pistaches dans le cadre du travail collaboratif.
- Améliorer la commercialisation des pistaches de Gafsa à l'échelle nationale et internationale.
- Soutenir et développer la production labellisée des pistaches de Gafsa en mode biologique et/ou avec les labels de qualité.
- Promouvoir les produits agricoles de Gafsa (pistachier et autres) par tous les moyens possibles : outils en ligne, événements annuels, participations aux foires et salons...

Composantes du projet

- C1 : Création d'un laboratoire de contrôle qualité, une composante qui sera réalisée par des acteurs privés en partenariat avec : MARHP, IRESA, Université de Gafsa, CRDA, l'URAP, l'UTICA, Chambre de commerce, APII et APIA.
- C2 : Certification des pistaches de Gafsa en mode bio ou en raisonné selon les conditions, les moyens et les exigences des marchés cibles.
- C3 : Labellisation et promotion de la commercialisation des produits de terroir et des labels agricoles.
- C4 : Conservatoire de variétés autochtones de pistachiers qui servira de référence et de source de greffons d'origine. Il pourra faire l'objet d'une initiative privée en collaboration avec : MARHP, IRESA, Banque de gènes, Université de Gafsa, CRDA, l'URAP, l'UTICA, Chambre de commerce, APII et APIA.

Zone cible

Sned est la région qui peut abriter ce type de projet, car ses structures de travail collaboratif (SMSA, AJA) ont exprimé leur volonté de s'engager dans ce projet.

Partenaires

- Partenaires publics : MARHP, CRDA, IRESA, Banque de Gènes, Université de Gafsa,

- Partenaires privés : URAP, UTICA, Chambre de commerce, CFPA, Organismes de certification, SMSA, Agriculteurs.

Impacts du projet collaboratif :

Le présent projet permettra de :

- Vérifier la qualité des pistaches.
- Contrôler la contamination par l'aflatoxine.
- Consolider la traçabilité du produit.
- Préserver et bien gérer l'authenticité des variétés de pistachiers de la région.
- Servir comme outil de certification et de labellisation des produits.

Budgets approximatifs

Tableau 9 : Budgets approximatifs du projet collaboratif n°2

Création d'une unité de contrôle qualité, de certification et de labellisation				
Composante du projet	Budgets estimés DT	Axe stratégique de référence	Fiche action de référence	Activité de référence
C1	350 000	Amélioration de la production en qualité et en quantité pour une meilleure labellisation et commercialisation des pistaches de Gafsa	7	A3
C2	45 000		11	A1 et A2
C3	50 000		9	A1
C3	80 000		11	A3
C4	100 000		10	A1, A2, A3 et A4
Total	625 000			

6. CONDUITE DE LA CULTURE DU PISTACHIER

6.4. Spécificités de la culture du pistachier

Le diagnostic de terrain a permis d'identifier les problèmes qui entravent le développement de la culture du pistachier dans le gouvernorat de Gafsa.

- Fragilité de l'espèce lors de la transplantation : elle s'effectue à racines nues et le plant du pistachier est fréquemment livré à lui-même après cette opération. Des taux de mortalité élevés sont généralement observés.
- Disparition du cultivar : l'émergence des rejets issus du porte-greffe, qui se caractérisent par un développement très rapide, dominant le cultivar et le font disparaître. Les plants ainsi formés sont des pieds issus de porte-greffes sans intérêt pour la production.
- Mise à fruit tardive : la croissance des plants est lente et les arbres n'entrent en production qu'après 6 à 8 ans. Cette longue période juvénile n'encourage pas les agriculteurs à adopter cette espèce.
- Faiblesse des rendements : en raison du faible entretien (fertilisation, irrigation, protection de la culture contre ses bioagresseurs, taille...), les rendements n'ont pas atteint les niveaux souhaités.
- Pollinisation : les taux de production de fruits vides sont élevés et sont le résultat d'une mauvaise pollinisation liée soit à l'absence d'arbres mâles issus de pollinisateurs spécifiques soit à un dispositif inadéquat de répartition des pollinisateurs.
- La présente approche se propose de présenter un paquet technique adapté aux conditions des régions du gouvernorat de Gafsa et inspiré de plusieurs expériences en Tunisie et ailleurs. Ce paquet pourra être adopté dans la conduite des vergers de pistachiers en attendant qu'il soit confirmé ou/et ajusté par des travaux de recherche spécifiques recommandés dans le cadre de la présente mission.

6.5. Éléments de conduite de la culture du pistachier

6.5.1. Plantation

Choix variétal

L'assortiment variétal du pistachier dans le gouvernorat de Gafsa semble être parmi les plus riches en Tunisie voire à l'internationale pour sa grande diversité. Les écotypes locaux constituent un potentiel génétique important qui n'est pas encore valorisé. Les variétés introduites, malgré leur potentiel confirmé dans leurs terroirs d'origine, n'ont pas montré de valeur ajoutée en comparaison aux autres variétés tunisiennes.

Dans ces conditions, Mateur avec ses deux pollinisateurs A25 et A40, semble être la plus intéressante en tant que choix variétal à grand intérêt économique pour les régions du gouvernorat de Gafsa.

Le porte-greffe le plus utilisé *Pistacia Vera*, malgré sa grande affinité avec la plupart des variétés se caractérise par sa sensibilité aux champignons du sol. Le Batoum (*Pistacia Atlantica*), semble être le porte-greffe le mieux recommandé, notamment en conditions de culture en irrigué.

Production de plants

La production des plants constitue l'une des faiblesses de la filière de pistachier du gouvernorat de Gafsa. Les pépinières visitées sont traditionnelles, pratiquant le semis sur champs et le greffage en écusson (juin à septembre). Le taux de réussite ne dépasse pas les 40 à 50% dans les meilleures conditions. Les plants sont livrés à racines nues pour être plantés chez les agriculteurs au moment de la dormance en hiver. Plusieurs défaillances ont été soulevées à savoir :

- Un mélange de variétés et de plants mâles et femelles.
- Des plants chétifs avec des pousses de greffons de 15 à 20 cm dans les meilleures conditions.
- Les normes phytosanitaires ne sont pas respectées.

En l'absence de pépinières modernes dans le gouvernorat de Gafsa, basée sur les dernières normes de production de plants fruitiers, il est recommandé de suivre les pratiques suivantes dans la production de plants de pistachiers :

- Germination : Pistacia Atlantica
- Choisir des semences bien fécondées de la récolte de l'année sans défauts apparents.
- Éliminer le mésocarpe considéré comme inhibiteur de la germination (Omenaca et al., 1990).
- Scarification des semences (élimination de la coque) manuellement ou chimiquement par l'utilisation de l'acide sulfurique.
- Stratification des semences à 4°C pendant 40 jours.
- Mise en germination à 20-22°C.



Figure 3 : Germination de Pistacia Atlantica (L. Fergusson)

Germination : Pistacia Vera

On choisit impérativement des graines de la dernière récolte. Aussitôt récoltées, elles doivent être débarrassées de leur mésocarpe (pour faciliter l'opération, on peut tremper préalablement les drupes). On les met à sécher, et on conditionne les semences dans des sachets.

La période stratification/ vernalisation sera au minimum d'un mois, et au maximum de trois mois sur une plage de températures de +4 à +8°C, en atmosphère humide. Les graines sont plantées la « tête » en haut, dans un substrat composé de sable.

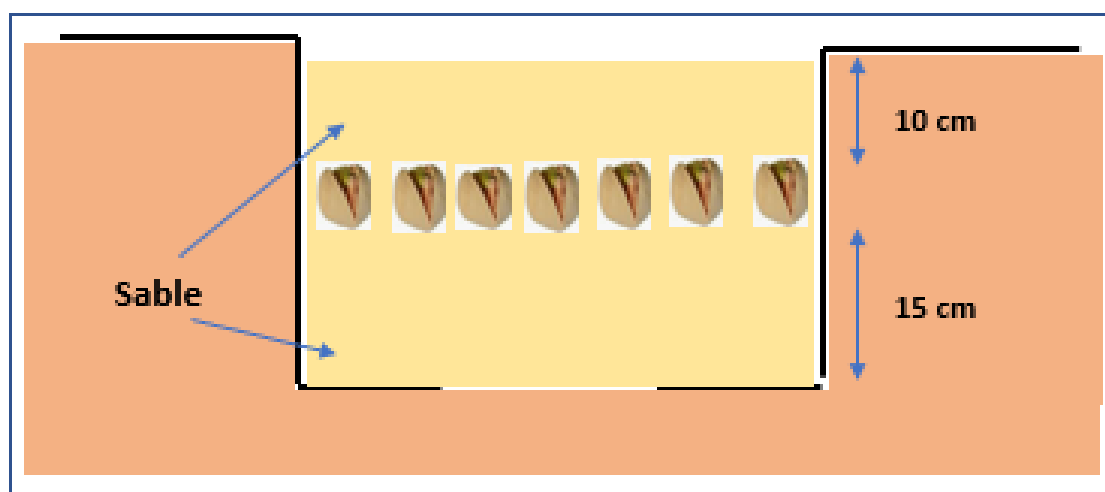


Figure 4 : Semis de Pistacia Vera

Élevage des plants

Les plants âgés de 23 mois sont placés dans des sacs plastiques cylindriques de 15 cm de diamètre, de 35 cm de hauteur et d'une contenance d'environ 6 litres. Les jeunes plants sont maintenus en bonnes

conditions de croissance pendant toute la période végétative grâce à des apports d'eau et d'engrais localisés. Ils sont greffés l'année suivant la mise en pot, dès que leur diamètre est supérieur à 0,60,7 cm, durant les mois de juin à septembre, en écusson.

Greffage

La technique de greffage la plus maîtrisée en Tunisie est le greffage en écusson. Il est toujours important de bien choisir son matériel végétal (variété, plant mâle, plant femelle, qualité du greffon). Il faut également prendre toutes les précautions notamment en termes de désinfection des sécateurs et des greffoirs par une solution (eau + eau de javel) ou (alcool). Le greffage est réalisé de juin à septembre suivant la vigueur du porte-greffe.



Figure 5 : Greffage en écusson de Pistacia Vera

Densité de plantation

Les densités employées actuellement sont trop faibles en comparaison avec celles utilisées dans les pays producteurs pistaches, ne dépassant pas 150 à 270 pieds/ ha dans les vergers modernes et 50 à 100 pieds dans les vergers conduits en mode pluvial. Ces écartements ne sont pas justifiés notamment, lors d'une conduite en irrigué et constituent l'un des facteurs de faiblesse des rendements.



Figure 6 : Verger intensif de M. Chelbi Snoussi (7x5m), M.Ouled Ahmed Ben Saad, Gafsa (M. Dridi)

Les densités recommandées pour les différentes régions de Gafsa en conditions de culture en irrigué sont les suivantes :

- 400 pieds/ ha (6x4m) à 500 pieds/ ha (5x4 m) avec le porte-greffe *Pistacia Vera*.
- 285 pieds/ ha (7x5m) à 350 pieds/ ha (7x4 m) avec le porte-greffe *Pistacia Atlantica* (Batoum).

Engrais de fond

La fertilisation de fond peut être composée comme suit :

- Fumier de ferme : 15 à 30 tonnes / ha
- Sulfate de potassium : 0.2 à 0.5 tonne/ ha
- Superphosphate 45% : 0.2 à 0.5 tonne/ha

Préparation du sol

- Labour profond : Cette opération diffère suivant la nature du sol. Pour les sols profonds, on recommande un défonçage (labour profond avec retournement) et pour les sols présentant une croûte calcaire, un sous-solage (labour profond sans retournement) est recommandé.
- Ameublissement du sol : des passages croisés avec des outils à disques (offset) ou à dents (canadienne) selon la nature du sol sont recommandés après le labour profond pour la préparation du lit de la plantation.

Plantation

La plantation s'effectue généralement au courant de la période allant de novembre à janvier avec des plants greffés en hors-sol ou avec des porte-greffes à racines nues qui peuvent être greffés durant les mois de juin et de juillet.

6.5.2. Entretien du sol

Plusieurs modes d'entretien du sol sont adoptés. Le labour entre les lignes et le désherbage autour des plants sont les plus employés dans les régions de Gafsa et ailleurs. Toutefois, la conduite en bandes enherbées semble donner des résultats meilleurs en termes de Conservation de la profondeur du sol, de préservation de la faune et la microflore du sol et d'amélioration la fertilité du sol.

Ce mode d'entretien du sol consiste à désherber uniquement sur la ligne et à laisser pousser les herbes entre les lignes pour les couper à l'aide d'un broyeur 2 à 3 fois par saison. Il est recommandé pour les vergers modernes de pistachier.



Figure 7 : Verger de pistachier en Grèce conduit en bandes enherbées

Taille

En général, les pistachiers ont moins besoin d'être taillés que d'autres arbres fruitiers tels que les pommiers, les citronniers... Cependant, les mêmes règles de taille des arbres fruitiers s'appliquent. Trois types de taille sont appliqués.

Taille de formation :

Les jeunes pistachiers sont habituellement mis en forme pendant leur deuxième année. Nous pouvons obtenir la forme désirée en coupant le haut de l'arbre une fois que le greffon (la partie supérieure de l'arbre qui a été bouturée au porte-greffe) a atteint une hauteur de 1 mètre. Cette taille va favoriser l'apparition de 34 branches principales à partir de ce point. Elles seront choisies en tant que branches primaires de l'arbre. Elles vont former la croissance des branches secondaires à partir de chaque branche primaire, que nous élaguerons également lorsqu'elles atteindront une longueur de 63 cm.

Taille de fructification

En général, la taille d'un pistachier adulte et sain doit être légère (au maximum 10 à 15% de la couronne), parce qu'il a été observé qu'une taille sévère (plus de 30% de la couronne) augmente la part de fruits fermés. Cependant les arbres très faibles doivent être taillés sévèrement.

La taille doit normalement s'effectuer à la fin de l'hiver ou au début du printemps et certainement lorsque l'arbre est encore en dormance. Pendant l'été, nous pouvons enlever les jeunes pousses de 75cm ou plus, pour éviter qu'elles ne se courbent vers le sol. L'angle désiré des pousses est d'environ 45 degrés. Cette opération favorise une végétation latérale et accélère le développement du squelette de la couronne. La partie interne de la couronne des arbres doit être conservée ouverte, pour un maximum d'accès à la lumière du soleil. Le soleil est nécessaire pour la formation des bourgeons floraux et donc est proportionnelle à la production. Après la création du squelette de basse de la couronne de l'arbre, une taille légère seulement est autorisée.

Nous coupons généralement les pousses de l'année passée à 50cm. Souvenez-vous que chez les arbres adultes de 15 ans et plus, les parties portant des fruits sont toujours sur la moitié supérieure de la canopée. Par conséquent, il faut limiter la taille des branches supérieures.

Les pistachiers mâles ne sont généralement pas taillés. Ils atteignent habituellement une plus grande hauteur que les arbres femelles, parce que la pollinisation des pistachiers est ainsi facilitée. Les arbres

mâles sont taillés uniquement dans le cas où ils gêneraient la croissance des arbres femelles, lorsqu'ils causent des difficultés de récolte et lorsque nous essayons de retarder leur floraison.

Taille en vert

La taille en vert pratiquée au début du mois de juin permet d'éliminer les rejets de porte-greffe qui ont un développement rapide conduisant à la dominance du cultivar.

Précautions à prendre

- Désinfection du matériel de taille à l'alcool ou à l'eau de javel pour limiter le transfert des maladies d'un arbre à l'autre.
- Badigeonnage des plaies de taille : utiliser le mastic cicatrisant ou bien un mélange de glaise (colle), de cuivre et d'huile minérale comme suit : 1 kg de Glaise + 250 g d'oxychlorure de cuivre + 100 ml d'huile minérale

6.5.3. Fertilisation

Renseignements utiles :

- L'azote est l'élément principal requis pour une croissance appropriée des branches et pour obtenir de bons rendements. Les carences en azote engendrent souvent une défoliation excessive pendant la période productive et de ce fait, une diminution dans le rendement des fruits.
- Les carences en phosphore et en potassium diminuent la production et la qualité des pistaches.
- Les pistachiers sont infectés plus facilement par la verticilliose lorsqu'ils ont des carences en potassium et/ou phosphore.
- La carence en potassium engendre une grande proportion de fruits vides.
- Il est possible d'obtenir une excellente fertilisation des pistachiers par l'ajout de fumier ou le semis d'engrais vert (*Vicia Faba*).

Les normes d'analyse adoptées à l'échelle internationale situent le niveau d'azote à 2.5 ppm dans les feuilles, le phosphore à 15 ppm dans le sol et le potassium à 250 ppm dans le sol.

Apports en éléments fertilisants

Le pistachier a besoin d'une douzaine d'éléments au moins pour rester sain et s'épanouir. Dans la plupart des cas, les cultivateurs de pistachiers n'appliquent aucun engrais pendant des années et ils récoltent systématiquement de bons rendements.

La vérification des nutriments du sol et du pH est vitale avant d'appliquer toute méthode fertilisation. Une analyse des feuilles est très importante pour diagnostiquer et corriger les carences en nutriments.

Les besoins moyens en éléments fertilisants du pistachier adulte dans les régions du gouvernorat de Gafsa peuvent ressembler à ce qui suit :

- Fumier : 10 à 20 tonnes par hectare chaque année ou 15 à 30 tonnes par hectare, tous les deux ans.
- Ammonitrite 33.5% : 10 à 15 kg / ha avant la floraison, 25 à 40 kg / ha, après la nouaison.
- Sulfate de magnésium 16%MgO : 10 à 15 kg / ha avant la floraison, 25 à 40 kg / ha, après la nouaison.
- Superphosphate 45% : 50 à 70 kg / ha au débourrement, 50 à 70 kg / ha, fin du printemps (mai, juin).
- Sulfate de potassium : 60 à 80 kg / ha après la floraison, 70 à 90 kg / ha, pendant l'été (juin et juillet).

Modes d'application

- Épandage autour des arbres : Diviser la dose d'engrais ou de fumier calculée à l'hectare sur le nombre de pieds / ha et épandre la quantité autour des arbres loin des troncs (Figure 7).

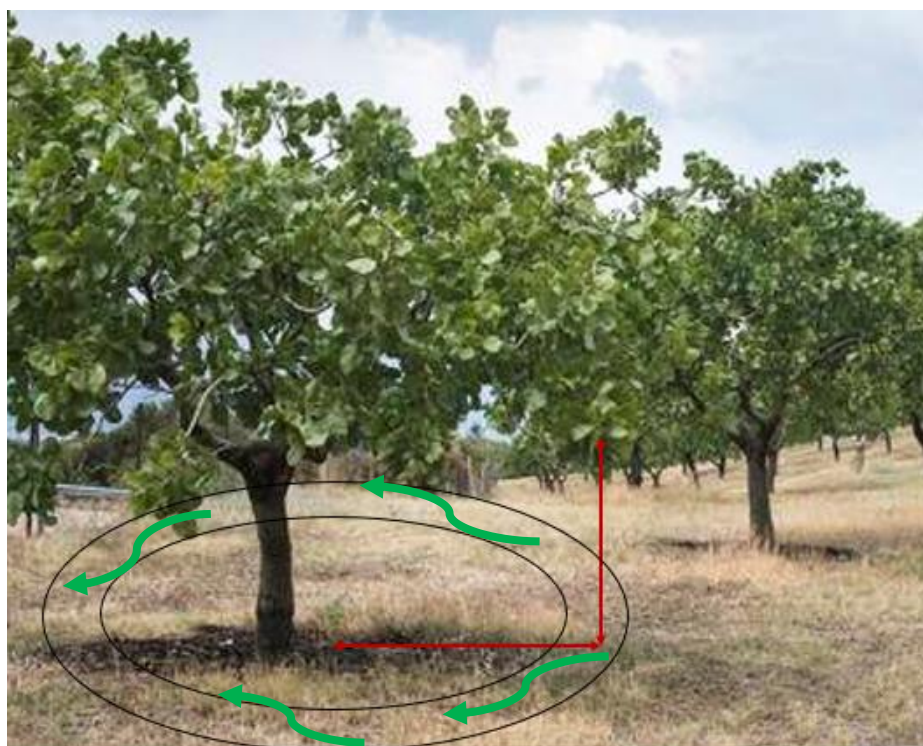


Figure 8 : Mode d'épandage d'engrais autour des arbres de pistachier

En fertigation : Les apports sont calculés en fonction de l'état de la plantation (âge, densité, porte-greffe, variété). En référence aux besoins du pistachier d'une part et des conditions bioclimatiques des régions du gouvernorat de Gafsa, d'autre part, les besoins moyens d'un verger adulte de pistachier et les moments d'apport sont détaillés au tableau suivant.

Tableau 10 : Besoins en engrais d'un verger adulte de pistachier conduit en intensif en kg/ha

Engrais	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Acide phosphorique 50% P ₂ O ₅		20	40		20	40	20					
Ammonitre 33.5%		25			12.5	12.5						
Sulfate de magnésium		12.5			12.5	12.5	12.5					
Solupotasse 50% K ₂ O					50	60	70					

6.5.4. Irrigation

Bien qu'il tolère la sécheresse, le pistachier donne systématiquement de plus hauts rendements lorsque de l'eau est disponible, en particulier pendant les mois d'été. En général, le stress hydrique favorise le phénomène de l'alternance.

Irrigation des jeunes plantations durant les 3 premières années

- Irrigation immédiate après la plantation en hiver (20 à 30 litres d'eau/arbre).
- Irrigation régulière (mars, avril, mai) : 1 tour / mois (10 à 15 litres d'eau / arbre).
- Irrigation régulière (juin, juillet) : 2 tours / mois (15 à 20 litres d'eau / arbre).
- Irrigation régulière (août, septembre) : 1 tour / mois (10 à 15 litres d'eau / arbre).

Irrigation des vergers adultes

- Hiver (janvier, février) : 1tour / mois (10 à 15 litres d'eau / arbre).
- Printemps (mars, avril, mai) : 2 tours / mois (15 à 20 litres d'eau / arbre).
- Été (juin, juillet) : 3 tours / mois (20 à 30 litres d'eau / arbre).
- Fin de l'été Début d'automne (août, début septembre) : 1tour / mois (10 à 15 litres d'eau / arbre).

Conseils pratiques

- Les pistachiers ont de grandes exigences en eau, en particulier pendant le remplissage des noix (été). Cependant, les cultivateurs ne doivent pas donner de grandes quantités d'eau en quelques sessions pour les arbres adultes, parce que la végétation de l'arbre peut croître en excès et cela peut influencer de façon négative l'ouverture du fruit.
- Éviter d'humecter les troncs d'arbres : pratiquer la double cuvette pour l'irrigation à la citerne ou l'irrigation à la raie et éloigner les goutteurs des troncs (1 mètre au minimum) pour l'irrigation localisée, afin de limiter l'apparition de maladies vasculaires causées par les champignons du sol (*Verticillium Dahliae*, *Phytophthora*, ...).



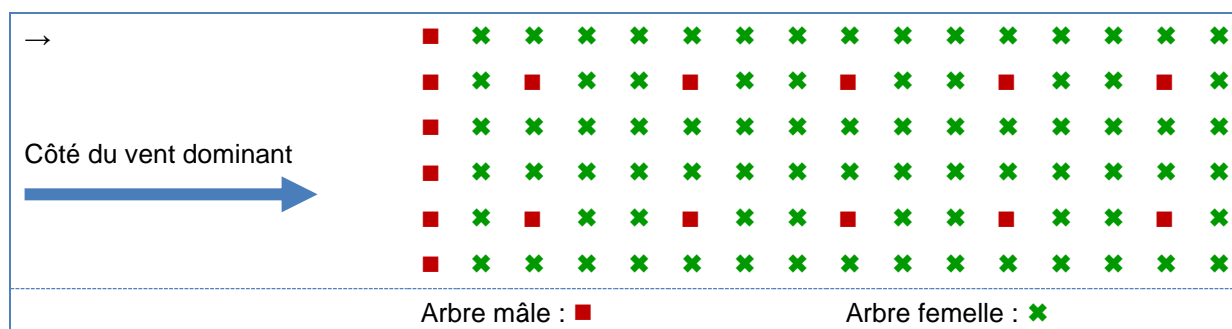
Figure 9 : Emplacement du système d'irrigation autour des arbres de pistachier

6.5.5. Pollinisation

Dispositif de plantation :

- La pollinisation naturelle du pistachier est presque accomplie par le vent. Les insectes et les abeilles n'aident pas et détériorent plutôt la pollinisation de l'arbre.
- Le pollen est transporté par le vent depuis l'arbre mâle jusqu'aux arbres femelles. L'idéal est de placer 1 arbre mâle au centre d'un cercle de 8 arbres femelles (Jacquy, 1973). Les arbres mâles sont dispersés sur toute la parcelle, avec une localisation du côté du vent dominant si le terrain est venté (comme dans la plupart des vergers des régions du gouvernorat de Gafsa).

Figure 10 : Dispositifs de plantation des arbres de pistachier



Pollinisation artificielle

- Le pistachier mâle fleurit en premier et les arbres femelles fleurissent plus tard. Le manque de froid hivernal peut créer un réel problème de pollinisation. Après un hiver doux, à cause d'une interruption de dormance incomplète, les arbres mâles fleurissent bien plus tôt que les arbres femelles. Par conséquent, une grande partie du pollen est perdue, la fructification diminue et le nombre de coques vides augmentent. De plus, si pendant la période floraison il n'y a peu de vent ou s'il pleut trop, la pollinisation naturelle devient très difficile. Dans ces circonstances, une pollinisation artificielle est souvent mise en œuvre.

- La durée de floraison d'un arbre mâle varie entre 10 à 21 jours. Dans les conditions naturelles, le pollen du pistachier ne survit que quelques heures. Au laboratoire la survie n'est que de 2 ou 3 jours (Milka et al, 1978).
- Récolte et conservation du pollen :
 - Secouer les grappes mâles à la pleine floraison sur un papier Craft.
 - Mélanger le pollen avec du talc : (1 part de pollen pour 3 à 4 parts de talc).
 - Ramasser le mélange dans récipient en verre.
 - Placer le récipient dans une enceinte frigorifique.

La conservation peut durer plus d'un mois à 5°C et encore plus à des températures négatives (Mlika, 1973 ; Crane, 1974).

La pollinisation artificielle est effectuée avec du pollen bien conservé à l'aide plusieurs outils qui n'occasionnent pas de dégâts sur les fleurs femelles (tampons de coton, souffeuse manuelle, poudreuse...). Il est recommandé d'effectuer 2 à 4 passages le matin de préférence et lors d'une belle journée.

Protection phytosanitaire

Les problèmes phytosanitaires du pistachier observés dans les régions du gouvernorat de Gafsa, se rapportent principalement aux :

- Maladies vasculaires causées par les champignons du sol (*Verticillium Dahliae*, *Phytophthora*, *Armillaria Mellea*).
- Maladies du bois (à confirmer).
- Maladies des parties aériennes (*Septoria Pistaciae*, *Altenaria Alternata*).
- Pourriture des fruits (*Aspergillus*, *Penicillium* provoquant la contamination par l'aflatoxine).
- Insectes ravageurs (*Eurytoma plotnikovi*, *Megastigmus pistaciae*, *Chaetoptelius vestitus*)

Ces problèmes phytosanitaires du pistachier et des arbres fruitiers à Gafsa, méritent d'être étudiés par des spécialistes. Ils pourront diagnostiquer et analyser les différents aspects phytosanitaires, définir des approches de protection adaptées aux spécificités des différentes zones du gouvernorat.



Figure 11 : Dégâts de l'Eurytoma Plotnikovi sur fruits de pistachier (Braham)



Figure 12 : Dégâts de scolyte de pistachier *Chaetoptelius vestitus* (M. Dridi)



Figure 13 :Symptômes d'*Alternaria Alternata* sur fruits 1 (Dridi) et de *Septoria Pistaciae*2 (Braham)



Figure 14 : Symptômes de fusarium1 et de maladie de bois 2 (M. Nouri)

Le présent programme de protection de la culture du pistachier est donné à titre indicatif. Il est inspiré plusieurs publications tunisiennes et étrangères qui sont citées aux références bibliographiques.

6.5.6. Mesures culturales

- Assurer une alimentation équilibrée en eau et en éléments fertilisants.
- Éloigner les goutteurs des troncs des arbres et pratiquer l'irrigation à la double cuvette pour garder le pied de l'arbre sec loin de l'humidité et éviter les maladies vasculaires.
- Tailler et brûler les rameaux dépéris et nettoyer les alentours des vergers.
- Récolter et brûler toutes les grappes vides.
- Désinfecter les outils de taille et de greffage.
- Badigeonner les plaies de taille.

Protection phytosanitaire par pulvérisation foliaire

Tableau 11 : Traitements phytosanitaires de la culture du pistachier par voie foliaire

Stade végétatif	En pleine dormance : Chute des feuilles (après la taille)
Traitements phytosanitaires recommandés	Un passage mixte (Huile minérale + insecticide + fongicide) avec : → Huile minérale : plusieurs marques commerciales → Fongicide : Oxychlorure de cuivre 50% Cu O. → Insecticide : Chloropyriphos Ethyl.
Stade végétatif	Avant la floraison
Traitements phytosanitaires recommandés	Un à deux passages mixtes (insecticide + fongicide) avec : → Fongicide : Mancozèbe ou bouillie bordelaise ou autre produit cuprique homologué. → Insecticide : Deltaméthrine ou Abamectine ou autre insecticide organophosphoré homologué.
Stade végétatif	Après la floraison
Traitements phytosanitaires recommandés	Un à deux passages mixtes (insecticide + fongicide) avec : → Fongicide : Difénoconazole ou Trifloxystrobine. → Insecticide : Thiaclopride ou Imidaclopride.
Stade végétatif	Pleine croissance / juin juillet
Traitements phytosanitaires recommandés	Un à deux passages mixtes (insecticide + fongicide) avec : → Fongicide : Méthylthiophanate ou Carbendazime. → Insecticide : Phosmet ou Diméthoate.
Stade végétatif	Après la récolte
Traitements phytosanitaires recommandés	Un passage mixte (Insecticide + fongicide) avec : → Fongicide : Bouillie bordelaise ou produit cuprique homologué. → Insecticide : Chloropyriphos Ethyl ou Phosmet.

Protection phytosanitaire du système racinaire (avec l'eau d'irrigation)

Traitements phytosanitaires de la culture du pistachier avec l'eau d'irrigation : à la fin du printemps/ début de l'été ou/et début de l'automne par un traitement fongique avec l'eau d'irrigation. Fongicides : Fosétyl-Al ou produit cuprique homologué : 1 à 2kg/ ha.

6.5.7. Récolte et conditionnement des pistaches

Récolte

- Les pistaches s'ouvrent avant d'être récoltées. Par conséquent, elles ne doivent pas tomber au sol parce qu'elles risqueraient d'être contaminées par des microorganismes du sol. Les fruits qui tombent au sol ne doivent pas être récoltés et doivent être laissés sur place pour servir de compost.
- La récolte des pistachiers démarre à la fin de l'été (aout à mi-septembre dans le gouvernorat de Gafsa) selon la variété et la région, et dure environ 15 à 20 jours.
- Les pistaches d'un arbre ne mûrissent pas en même temps. Par conséquent, la récolte s'effectue en 2 ou 3 passages. Le premier quand 60-70% des fruits sont murs.

- La récolte des pistaches est une procédure délicate. Elle doit être réalisée soigneusement en évitant que les fruits tombent sur le sol pour limiter les risques de contamination. Les fruits doivent passer rapidement au conditionnement.



Figure 15 : Récolte manuelle des pistaches

6.5.8. Conditionnement

- Les fruits récoltés sont triés pour enlever les feuilles, les noix cassées et les rameaux. Immédiatement après le triage dans une période maximum de 1012 heures, les pistaches sont étalées dans un endroit frais pour être décortiquées rapidement, sinon leur qualité diminue.
- Le décortiquage peut être effectué par différentes méthodes. Il peut se faire manuellement (petites quantités) ou à l'aide d'une décortiqueuse.
 - Décortiqueuse à pression ou à air : elle est conseillée pour les fruits en pleine maturité. Ceux qui n'ont pas atteint ce stade de maturation ne seront pas décortiqués. Cette machine convient parfaitement bien pour les fruits récoltés en plusieurs passages, ce qui est pratiquement le cas de plusieurs plantations de pistachier dans le gouvernorat de Gafsa (petits et moyens agriculteurs).
 - Décortiqueuse à eau : C'est la machine la plus utilisée en Tunisie et dans le monde. Elle assure le décortiquage de tous les fruits, peu importe leur niveau de maturation. Elle nécessite un système de séchage rapide pour éviter l'infection des fruits (Aflatoxine).



Figure 16 : Décortiqueuses : à air 1, à eau 2, manuelle 3

Séchage : C'est l'opération la plus déterminante de la qualité des pistaches. Elle doit être complétée en quelques heures après le décorticage. Plusieurs moyens peuvent être employés. Les séchoirs constituent la meilleure solution, mais en l'absence de cet équipement, il faut procéder au séchage par les moyens disponibles avec un étalement rapide des fruits décortiqués sur des filets (de préférence sous des serres en plastique) pour activer le séchage et éviter les risques d'humectations des fruits par les pluies d'automne fréquentes au moment de la récolte.



Figure 17 : Séchage : 1, avec séchoir 2

6.5.9. Gestion des déchets organiques du pistachier

Sur le plan environnemental, la culture du pistachier constitue une composante du développement durable pour plusieurs raisons :

- Elle n'est pas fortement consommatrice en eau.
- Avec son système racinaire bien développé, elle retient le sol et limite l'impact des érosions hydriques et éoliennes très fréquentes dans la région.
- Les sous-produits du pistachier peuvent être valorisés : compost, extraction d'huiles, etc.

Dans le gouvernorat de Gafsa, les déchets organiques de la récolte sont faiblement valorisés et sont jetés dans la nature. Cependant, ils pourront faire l'objet d'un programme de compostage utilisé comme amendement organique. Plusieurs études ont confirmé la valeur de ces déchets, car riches en éléments fertilisants non polluants.



Figure 18 : Déchets organiques du pistachier (M. Dridi)

Les déchets verts du pistachier représentant un potentiel de matière formidable pouvant faire l'objet de mélange ou/et panachage en fonction des moyens disponibles.

Les déchets verts de la récolte des pistaches sont entassés en lignes suivant la quantité, auxquelles on ajoute du fumier. Au sol, tous les 10 jours, on arrose et on évacue le lixiviat qui peut être récupéré pour être réinjecté en fertigation.

La phase de maturation puis de décomposition de la matière organique ne prend que 3 mois. Ce compost est un biostimulant intéressant qui permet un développement racinaire important.



Figure 19 : Processus de dégradation des déchets verts du pistachier (M. Dridi)

7. CONCLUSION

Le développement de la filière pistache du gouvernorat de Gafsa s'avère une priorité nationale pour la mise en valeur d'un potentiel de production important. La CdV pistache de Gafsa pourrait servir de modèle en matière de développement durable dans un gouvernorat qui subit une exploitation excessive des ressources (dépassant les 130%), une dégradation des sols par la remontée des sels et les érosions hydriques et éoliennes.

Le choix des spéculations productives adaptées aux conditions bioclimatiques de la région et à grand intérêt économique comme le pistachier constitue un axe de développement agricole stratégique du gouvernorat de Gafsa.

Cette culture, très ancienne dans la région, est dotée d'un système racinaire puissant qui peut supporter différents types de sols et ses besoins en eau ne sont pas élevés, en comparaison avec d'autres spéculations. Elle est rentable et durable, et son chiffre d'affaires, variant de 40 à 45 millions de dinars/an (Source : CRDA de Gafsa. Tunisie. 1000 à 1500 tonnes de pistaches en coques sèches à raison de 30 mille dinars par tonne/ an), au gouvernorat de Gafsa en est un indicateur de performance notable.

Le travail collaboratif semble être l'unique voie de développement de cette filière. Des expériences réussies dans la région confirment l'utilité de l'organisation des producteurs en groupements agricoles (SMSA, GDA, AJA, et autres) pour s'approvisionner en produits et en équipements agricoles et pour bénéficier de la valeur ajoutée que peut procurer leur produit.

La SMSA DE Majel Bel Abbes à Kasserine représente un exemple à suivre par le gouvernorat de Gafsa. Avec 39 adhérents, quatre produits en mode biologiques (huile d'olive, amandes et abricots séchés pour l'export et pistaches pour le marché local), 5 postes d'emploi permanents et un chiffre d'affaires de 2 millions de dinars/ an, la SMSA a rassemblé des producteurs de la région pour valoriser les pistaches, parmi d'autres produits de la région, et pour exporter.

Les avantages du travail collaboratif de cette SMSA sont multiples :

- La SMSA dispose d'un point de vente des intrants et prestation de services.
- Le suivi des vergers et la vulgarisation sont assurés par des conseillers spécialisés via la SMSA.
- L'huile d'olive et les pistaches sont commercialisés avec une certification bio, assurée par Ecocert.
- La vente des produits est exclusivement assurée par la SMSA (huile d'olive, amandes et pistaches BIO).
- Le décorticage, l'emballage et le conditionnement sont assurés par la SMSA, avec un matériel acquis grâce à un projet financé par la GIZ (décortiqueuses, écaleuse d'amandes, concasseuse d'amandes, emballeuse sous vide et emballeuse des palettes).

Les contraintes, notamment liées aux circuits administratifs longs et complexes ainsi que l'absence de pépinière fruitière dans la région, n'ont pas arrêté cette société à suivre son évolution.



Figure 20 : Pistaches et amandes bio, emballées sous vide, SMSA Majel Bel Abbes (M. Dridi)

La SMSA El Houda dans le gouvernorat de Mahdia est également à un exemple. Il s'agit d'une coopérative bien structurée, leader dans le secteur agricole en Tunisie. Parmi ses points forts, son

organisation (Conseil d'administration performant), son personnel compétent et ses adhérents solidaires, avertis et engagés dans le travail collaboratif. Entre 1987 et 2018, le nombre d'adhérents est passé de 134 en 1987 à 1594, le capital social de 11460 DT à 302380 DT, le chiffre d'affaires de 263 305 DT à 24 481 932 DT et le nombre d'emplois de 09 à 72 postes permanents.

Les projets collaboratifs qui découlent de la présente étude découlent des axes stratégiques retenus et validés par le « Groupe thématique Pistache Gafsa » du programme IRADA. Deux projets ont été identifiés pour un budget de 2 110 mille dinars tunisiens.

Les projets retenus sont les suivants :

- Projet collaboratif n°1 : Création d'une unité spécialisée de développement du pistachier de Gafsa pour un budget estimé à 1 485 000 DT.
- Projet collaboratif n°2 : Création d'une unité de contrôle qualité, de certification et de labellisation pour un budget estimé à 1 625 mille dinars.

Ces deux projets pourront conduire les acteurs de la filière pistache du gouvernorat de Gafsa à renforcer la gestion de leurs moyens de production, à consolider le volet commercialisation de leurs produits et à promouvoir cette spéculation en modèle de développement durable.

Les budgets avancés dans le présent document sont donnés à titre indicatif. Ils sont inspirés des normes actuelles adoptées sur le marché tunisien et doivent être actualisés, lors du démarrage de la réalisation des composantes des projets retenus.

Références bibliographiques

Axes stratégiques, plan d'action et projets collaboratifs

- État des lieux du secteur privé dans le gouvernorat de Gafsa et axes potentiels d'appui du programme IRADA, février 2018.
- CXP_059f.pdf : Code d'usages pour la prévention et la réduction de la contamination des fruits à coque par les aflatoxines CAC/RCP 59-200 (1re édition) adopté en 2005. Révisions en 2006 et 2010.
- Les sociétés mutuelles de services agricoles (SMSA) en Tunisie : Cadre juridique et Partenariat Public-SMSA, juillet 2018.
- Inventaire des variétés de pistachiers en Tunisie, Fadhel ZRIBI et Mohamed GHRAB (Institut de l'olivier), Mehdi Ben Mimoun (INAT) et Mohamed Ben Salah (IRA Médenine).
- Diversité génétique du pistachier dans l'oasis d'El Gtar, Fadhel ZRIBI et Mohamed GHRAB (Institut de l'olivier), Mohamed Naceur Hamda (CTV EL GTAR) et Mehdi Ben Mimoun (INAT).
- Genetic diversity of pistachio in Tunisia, Fadhel ZRIBI, Mohamed Ghrab & al.
- Principales maladies du pistachier et mesures de lutte, Institut de l'Olivier, avril 2018.
- L'arbre de pistachier : techniques culturales et protection raisonnée, AVFA.
- Article : Les insectes nuisibles du pistachier fruitier (*Pistacia vera* L) dans la région de Blida, Nouredine BOUKOURI et al., INA El Harrach, Algérie.
- Pistachio industry in Tunisia : Opportunities of improvement, O. ELLOUMI & al., CIHEAM, options méditerranéennes, 2016.
- Promotion d'une agriculture durable et de développement rural » en Tunisie financé pour le Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ), étude la filière « Pistachier » dans le gouvernorat de Kasserine.
- Contribution à l'étude la bio-écologie du scolyte du pistachier *chaetoptelius vestitus muls & rey (coleoptera, scolytidae)* dans les régions du centre et du sud tunisiens, Med BRAHAM et T. JARDAK, 2012.
- La filière des pistaches dans le gouvernorat de Gafsa, Plateforme de Dialogue Public-Privé du Programme IRADA-Gafsa, Focus-group « Pistache », UGP IRADA Antenne Régionale de Gafsa, 2018.
- Analyser les chaînes de valeur pour agir plus efficacement (Pourquoi ? Quoi ? et Comment ?), projet VCA4D (Value Chain Analysis For Development), Commission européenne, 2018.
- Analyse de la chaîne de valeur Mangue au Burkina Faso, Projet VCA4D (Value Chain Analysis For Development), Commission européenne, 2018.
- Manuel de Value Links : La méthodologie de la promotion de la chaîne de valeur ajoutée.
- Analyse de la chaîne de valeur « Pignons de pin » en Tunisie, GIZ, mars 2014.
- Rapport annuel de 2018 du CRDA de Gafsa, juin 2019.
- État des lieux du secteur privé dans le gouvernorat de Gafsa et axes potentiels d'appui du programme IRADA, rapport du Focus-group "Pistache", UGP IRADA - Antenne Régionale Gafsa, 2018.

Approche de conduite de la culture du pistachier

- Mzali M.T., Lasram M., Rhouma A., 2002. L'arboriculture fruitière en Tunisie. Volume 2. Les arbres à noyaux et le palmier dattier. 240 p.
- Mourikis P. A. Tsourgianni A., & Chitzanidis A., 1998. Pistachio nut insect pests and means of control in Greece. ISHS Acta Horticulturae 470. II International Symposium Pistachios and Almonds (Abstract).
- Rizk G.N., & Abdullah S.I., 1981. Biological studies on the pistachio bark beetle *Chaetoptelius vestitus* Muls (Coleoptera: Scolytidae) in Iraq. Mesopotamia Journal of Agriculture 16(2). Abstract.
- Pistachio Rootstocks, Elizabeth J. Fisher, 8th Advances in Pistachio Production, 2017

- Study of *Lasiodiplodia pseudotheobromae*, *Neofusicoccum parvum* and *Schizophyllum commune*, three pathogenic fungi associated with the Grapevine Trunk Diseases in the North of Tunisia, A. Rezgui & J. Vallance & A. Ben Ghnaya-Chakroun & E. Bruez & M. Dridi & R. Djidjou Demasse & P. Rey &
- N. Sadfi-Zouaoui, Eur. J. Plant Pathol. <https://doi.org/10.1007/s10658-018-1458-z>, 2018.
- Disease identification guide for almonds and pistachios, Syngenta, 2013.
- Girard MC et al., 2005 : Sols et Environnement, 2e édition, Éditions DUNOD, 2005.
- Nouri Med Taieb et al., Identification and pathogenicity of fungal species associated with canker Diseases of pistachio in California, Plant Disease, April 2019
- Contribution à l'étude la bio-écologie du scolyte du pistachier *chaetoptelius vestitus* *mulis & rey* (coleoptera, scolytidae) dans les régions du centre et du Sud tunisiens, Med BRAHAM et T. JARDAK, 2012.
- Determination of mineral nutrition contents of grape and pistachio cultivars grown as interplanted orchard, S. Gursoz, S. Gokoglu and B.E. Ak, University of Harran, Faculty of Agriculture, Department of Horticulture, 63200 Sanliurfa (Turkey), Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens ; n°94, pages 25-30, 2010.