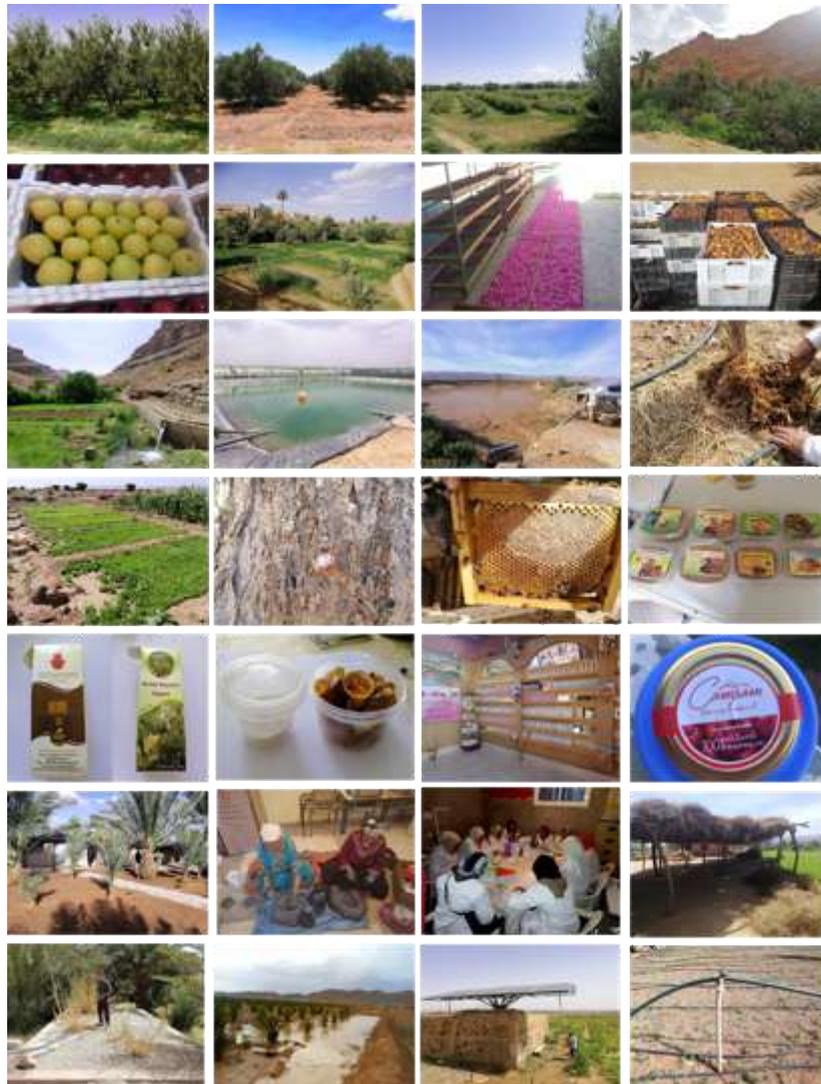


Rapport d'expertise de la mission de terrain au Maroc dans le cadre du contrat de prestation de service

**Projet MASSIRE : Integrating multiple water sources and local institutions
for enhanced food security in North Africa's hinterland by reinforcing
agricultural & rural innovation systems**

Composante 1 – Activités : 1 et 3

Titre : Benchmarking des innovations pertinentes et constitution d'une base de
références de ces innovations



1 juin au 31 octobre

Meriem Farah HAMAMOUCHE

BRDA

Table des matières

Liste des figures	4
Liste des tableaux	5
Liste des photographies	6
Lexique des noms vernaculaires	7
I. Introduction	8
I.1. Préambule du projet Massire	8
I.1.1. Projet MASSIRE	8
I.1.1.1. Contexte.....	8
I.1.1.2. Objectif du projet.....	8
I.1.1.3. Mise en œuvre du projet	9
I.1.1.4. Principales composantes du projet.....	9
I.1.1.5. Zones d'études.....	9
I.2. Prestation de service	9
I.2.1. Termes de Référence de la contribution technique de HAMAMOUCHE Meriem Farah à l'Action « Benchmarking des innovations »	9
I.2.3. Objectifs de l'étude d'expertise.....	10
I.2.3.1. Construction d'une démarche méthodologique.....	10
I.2.3.2. Mission de terrain au Maroc et benchmarking des innovations locales	11
I.2.3.3. Constitution d'une base de références des innovations identifiées et caractérisées sur le terrain	12
I.2.3.4. Proposition d'études approfondies des innovations les plus prometteuses	12
II. Diagnostic territorial de la zone d'études au Maroc	13
II.1 Région de Drâa-Tafilalet	13
II.1.1. Situation géographique	13
II.1.2. Contexte géologique.....	14
II.1.3. Contexte hydro-climatique	15
II.1.4. Ressources en eau	15
II.1.4.1. Eaux superficielles	16
II.1.4.2. Eaux souterraines	16
II.2. Compréhension territoriale de la province de Tinghir	17
II.2.1 Occupation des sols	17
II.2.2. Systèmes de production	18
II.2.3 Systèmes Agraires.....	20
II.2.3.1. Oasis de montagne	21
II.2.3.1.1.1. Vallée de Dadès.....	22
II.2.3.1.1.2. Vallée de M'goun	23
II.2.3.1.1.3. Commune d'Ikniouen.....	23
II.2.3.1.2.1. Vallée de Toudgha.....	24
II.2.3.2. Oasis de plaine	25
II.2.3.2.1. Oasis sans palmiers, plaines de Ouaklim, Imider et Anounizem.....	26
II.2.3.2.2. Oasis avec palmiers, Plaines de Taghzoute, et Alnif	26
II.2.3.3. Extensions agricoles.....	27
II.2.3.3.1. Extensions périphériques des oasis	28
II.2.3.3.2. Extensions de grande mise en valeur.....	29
Agriculture entrepreneuriale individuelle	30
Agriculture entrepreneuriale familiale	30
Agriculture entrepreneuriale collective-solidaire.....	31
II.3. Organisations professionnelles agricoles	32
II.3.1. Statut juridique des OPA	32

II.3.1.1. Coopératives agricoles	32
II.3.1.2. Groupements d'intérêt économique	32
II.3.1.3. Fédérations interprofessionnelles	32
II.3.2. Historique des coopératives agricoles et leur répartition par filière	32
II.3.3. Caractérisation et fonctionnement des principales filières soutenues par l'Etat.....	34
II.3.3.1. Filière de la rose à parfum dans la Vallée de M'goun	34
II.3.3.1.1. Présentation de la rose à parfum.....	34
II.3.3.1.2. Histoire de sa valorisation.....	35
II.3.3.1.3. Organisation et fonctionnement de la filière de la rose à parfum.....	36
II.3.3.2. Filière de dattes dans la Vallée de Toudgha	39
II.3.3.2.1. Histoire du fonctionnement du GIE datte.....	39
II.3.3.3. Filière de la pomme dans la Vallée de Dadès	42
II.3.3.3.1. Histoire de l'intensification de la pomme	42
III. Benchmarking des innovations locales	46
III.1. Innovations locales identifiées et caractérisées	47
III.1.1. Fiches d'innovations	48
III.1.1.1. Production et valorisation de produits agricoles	48
Fiche d'innovations n°1 : Production et valorisation des dattes Majhoul biologique	48
Fiche d'innovations n°2 : Valorisation des produits de terroir de Tazarine.....	65
Fiche d'innovations n°3 : Production et valorisation du miel	72
Fiche d'innovations n°5 : Production et valorisation de la rose.....	80
Fiche d'innovations n°6 : Valorisation des plantes aromatiques	87
III.1.1.2. Startup de développement.....	95
Fiche d'innovations n°8 : Startup féminine de valorisation des pommes sous forme de compote ..	95
Fiche d'innovations n°9 : Startup de valorisation du cumin	99
Fiche d'innovations n°10 : Startup féminine de valorisation des pratiques et savoir-faire	
traditionnels dans la production des produits de terroir.....	103
Fiche d'innovations n°11 : Startup féminine de tissage et de confection de serviettes hygiéniques	
lavables	107
Fiche d'innovations n°13 : Startup pour le développement social et environnemental	115
III.1.1.3. Projets de développement agricole	122
Fiche d'innovations n°14 : Projet collectif de développement agricole durable	122
Fiche d'innovations n°15 : Projet communautaire de développement agricole solidaire.....	126
Fiche d'innovations n°16 : Projets agricoles au pays du nomadisme	130
III.2. Innovations locales identifiées sans être caractérisées.....	136
IV. Proposition de sujets d'étude approfondie	137
V. Références bibliographiques	138
VI. Annexes.....	139
VI.1. Informations pratiques sur les innovations locales	139
VI.2. Photos des innovations.....	145
VI.2.1. Photos des innovations identifiées et caractérisées	145
VI.2.2. Photos des innovations identifiées sans être caractérisées.....	154

Liste des figures

Figure 1 : Localisation géographique de la Région de Drâa-Tafilalet (source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).	13
Figure 2 : Découpage communale de la région de Drâa-Tafilalet pour l'année 2014 (source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015 ; Haut-Commissariat au Plan, 2014).....	14
Figure 3 : Répartition de la population par province et par milieu de résidence (2014 ; source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015 ; Haut-Commissariat au Plan, 2014).....	14
Figure 4 : Précipitations annuelles (source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).....	15
Figure 5 : Ressources en eau disponibles dans la région de Drâa-Tafilalet (source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).	16
Figure 6 : Répartition des terres dans la province de Tinghir en 2018 (source : CMV Boulmane-Dadès, 2019).....	17
Figure 7 : Occupation des sols par commune en 2018 (source : CMV Boulmane-Dadès, 2019).....	18
Figure 8 : Principaux assolements dans la zone d'action du CMV Boulmane-Dadès (source : CMV Boulmane-Dadès, 2019).....	19
Figure 9 : Principaux systèmes d'élevage dans la province Tinghir (source : CMV Boulmane-Dadès, 2019).....	20
Figure 10 : Représentation schématique des systèmes agraires dans la province de Tinghir. .	21
Figure 11 : Distribution géographique des principaux systèmes de production dans la zone d'action du CMV de Boulmane-Dadès.	28
Figure 12 : Principaux modèles de l'agriculture entrepreneuriale rencontrés sur les extensions de grande mise en valeur.	30
Figure 13 : Évolution du nombre de coopératives créées dans la zone d'action du CMV de Boumalne-Dadès.	33
Figure 14 : Répartition des coopératives par domaine/filière.	34
Figure 15 : Évolution des structures de valorisation de la rose à parfum.	35
Figure 16 : Mapping de l'organisation de la filière et les principaux acteurs.	37
Figure 17 : La chaîne de valeur de la filière rose.	38
Figure 18 : Les évènements marquants le fonctionnement du GIE Dattes des Oasis Todgha (source : Étudiants de l'ENAM, 2019).....	40
Figure 19 : Mapping de l'organisation de la filière datte et les principaux acteurs.	42
Figure 20 : Évènements marquants dans la création des OPA dans la filière pomme Tilmi-M'semrir.	43
Figure 21 : Mapping de l'organisation de la filière pomme et les principaux acteurs.	43
Figure 22 : Typologie des innovations locales identifiées sur le terrain.	46
Figure 23 : Typologie des innovations locales caractérisées en fonction du domaine d'application et des structures.	47

Liste des tableaux

Tableau 1 : Champs d'innovations présélectionnés par l'équipe MASSIRE.....	10
Tableau 2 : Innovations identifiées et caractérisées par province.....	46
Tableau 4 : Informations pratiques sur les innovations locales	139

Liste des photographies

Photographie 1 : Arboriculture dans la province de Tinghir.....	18
Photographie 2 : Oasis sans palmiers de la vallée de Dadès.....	22
Photographie 3 : Agriculture stratifiées dans la vallée de Dadès.....	22
Photographie 4 : Agriculture stratifiées dans la vallée de M'Goun.....	23
Photographie 5 : Rose à parfum dans la vallée de M'Goun.....	23
Photographie 6 : Sédentarisation des nomades à Ikniouen.....	24
Photographie 7 : L'amont de la vallée de Toudgha.....	24
Photographie 8 : L'aval de la vallée de Toudgha.....	25
Photographie 9 : Oasis de plaine sans palmiers.....	26
Photographie 10 : Oasis de plaine avec palmiers.....	27
Photographie 11 : Nouveaux espaces agricoles en dehors des anciennes oasis.....	27
Photographie 12 : Filière rose.....	36
Photographie 13 : Filière pomme.....	44

Lexique des noms vernaculaires

Fedane : petite parcelle de terre de 250 m² en général

Amghar : aiguadier

Mechika : entité administrative regroupant plusieurs douars

AUEA : association des usagers de l'eau agricole

El Hara : quartier

Haratine : esclaves agricoles affranchis dans les oasis sahariennes (Algérie et Maroc)

Gheiab : pluriel de ghaba qui veut dire jardins agricoles et fait référence aux petites exploitations dans les anciennes oasis

Rabeta : boucler en français. Ce terme est initialement utilisé dans les anciennes oasis lorsqu'on coupe l'eau dans la séguia principale par le biais d'un petit remblai en terre afin de dévier l'eau d'irrigation dans son jardin. De nos jours, il est également employé pour décrire l'aménagement d'un remblai de terre en bordure des lots de terres afin de contenir l'eau de surface

I. Introduction

I.1. Préambule du projet Massire

I.1.1. Projet MASSIRE

I.1.1.1. Contexte

Les arrière-pays du Maghreb sont confrontés, depuis une trentaine d'années, à des défis d'ampleur qui les distinguent des zones littorales et des grands territoires urbanisés où se concentre l'essentiel de l'activité économique de la région. Ils sont, en particulier, le théâtre d'extensions agricoles rapides, dont le dynamisme accroît les pressions sur les ressources en eau, notamment depuis l'avènement des nouvelles technologies de pompage. Si cette évolution concerne également les grandes plaines agricoles fertiles, les arrière-pays se démarquent par la coexistence, sur des territoires très resserrés, des formes d'agriculture les plus modernes avec les plus traditionnelles. Cette hétérogénéité croissante est encore renforcée par d'autres processus de changements sociaux, en particulier l'augmentation des migrations et des mobilités, individualisation, hausse du niveau d'éducation. La forte diversification des pratiques et des acteurs liés à l'agriculture peut ainsi être à la source de nouvelles inégalités. Elle met surtout à mal la capacité des arrangements sociaux traditionnels à réguler de manière collective et durable l'accès au foncier et à l'eau, arrangements qui s'appuyaient auparavant sur des sociétés d'interconnaissance plus homogènes. Dans d'autres contextes plus favorables, de nombreuses innovations ont déjà été entreprises pour gérer la contrainte sur les ressources en eau, d'une manière qui soit à la fois économiquement durable pour les producteurs, soutenable pour les écosystèmes et bien acceptée socialement par les producteurs comme par les consommateurs. Ces innovations sont à la fois d'ordre technique (goutte-à-goutte enterré, pompage solaire, réutilisation des eaux usées traitées), institutionnel (indications géographiques, associations d'irrigants formalisées, instruments de planification territoriale) et du domaine des pratiques (pratiques agro-écologiques, biologiques et raisonnées).

I.1.1.2. Objectif du projet

Ce projet vise à identifier et mettre en œuvre, parmi ces innovations et dont certaines sont expérimentées dans les arrière-pays, celles qui présentent le plus fort potentiel pour le développement durable de ces territoires, ainsi que les adaptations nécessaires pour que ce potentiel soit pleinement réalisé face aux changements environnementaux et sociétaux mondiaux. Le projet renforcera les capacités des jeunes femmes et hommes ruraux, issus de la petite agriculture familiale dans les zones marginales, et les reliera à tous les autres acteurs concernés qui peuvent fournir des services durables à l'innovation liée à la gouvernance de l'eau et à la transformation rurale en renforçant les systèmes d'innovation agricole et rurale. Pour ce faire, le projet adopte une perspective en termes de systèmes d'innovations agricoles et ruraux (SIAR). Cette approche intégrée suppose que les facteurs d'adoption et de diffusion des innovations sont inséparablement d'ordre technique et social. Il ne suffit donc pas, pour qu'elle soit adoptée, qu'une innovation ait déjà été reconnue ailleurs comme étant plus efficace pour optimiser la conciliation entre objectifs économiques, productifs et environnementaux. Il faut encore que des coalitions d'acteurs la portent sur le territoire, qu'ils soient en capacité de dépasser les réticences et les objections, et qu'ils puissent l'adapter aux besoins locaux. L'enjeu du projet est de positionner les petits agriculteurs familiaux au cœur de systèmes d'innovations agricoles et ruraux durables où ils/elles peuvent interagir continuellement avec des acteurs d'innovation (secteur privé, administrations publiques, ONG, instituts de recherche etc.) pour identifier, caractériser, planifier, mettre en œuvre et évaluer des innovations liées à la gouvernance de l'eau et la transformation rurale. La nécessité d'un tel portage par les acteurs du territoire est d'autant plus importante dans les arrière-pays que les politiques nationales de soutien à ces innovations accordent actuellement une attention accrue à ces arrière-pays. Pour un soutien efficace, il faudra une prise en compte de la spécificité de ces zones, par exemple la

pluriactivité, la fragilité des écosystèmes et la différenciation sociale rapide. Ce décalage justifie d'accorder une attention particulière à la formation, et à la mise en réseaux, de jeunes agriculteurs familiaux (femmes et hommes) capables de jouer le rôle d'interface avec d'autres acteurs porteurs d'innovations des secteurs public et privé et avec les politiques nationales, et de développer des approches participatives dans ces zones afin de mieux lier la recherche concrète et la mise en discussion de ses résultats pour orienter les réflexions de collectifs d'acteurs.

I.1.1.3. Mise en œuvre du projet

Le projet MASSIRE a été construit avec la division NENA du FIDA et a franchi avec succès les étapes d'évaluation interne et externe. Suite à la validation du projet en décembre 2018 par l'assemblée générale du FIDA (procédure de non-objection), le projet a démarré officiellement le 1^{er} mai 2019.

Le consortium Cirad - ENA Meknes - IAV Hassan II – INAT – INRGREF – Université de Tipaza – IRSTEA - CLERSE est attributaire du projet MASSIRE financé par le FIDA. Les activités du programme se déroulent au Maroc, en Tunisie et en Algérie. Dans le cadre de ce Projet, le Cirad s'est vu confié la mise en œuvre des activités du Projet conformément à l'Accord de Don signé avec le FIDA.

I.1.1.4. Principales composantes du projet

Afin d'identifier les innovations locales à plus fort potentiel et définir les adaptations nécessaires à leur diffusion à grande échelle, le projet MASSIRE se fixe trois objectifs spécifiques qui en constituent les principales composantes :

Composante 1 : la sélection, parmi la grande diversité des innovations en cours actuellement, de celles qui présentent le plus fort potentiel pour la résilience des territoires marginaux (benchmarking) ;

Composante 2 : le pilotage de ces innovations pour confirmer leur potentiel, et identifier de manière collective leurs conditions d'adoption et de diffusion ;

Composante 3 : le renforcement de capacités de jeunes femmes et hommes ruraux issus de la petite agriculture familiale et leur connexion durable aux professionnels pour des programmes de gouvernance de l'eau et de développement dans les zones marginales.

I.1.1.5. Zones d'études

Les zones d'études du projet MASSIRE sont situés, au Maroc, dans la région du Drâa-Tafilalet ; en Algérie, dans la zone de Ghardaïa ; et en Tunisie, au sein des gouvernorats de Kebili et de Médenine.

I.2. Prestation de service

Afin de mettre en œuvre les activités du projet MASSIRE, le Cirad a été amené à sous-traiter des prestations auprès de tiers et souhaite confier au Prestataire de Service, Meriem Farah HAMAMOUCHE - manager et fondatrice de la Boite de Recherche pour le Développement Agricole (BRDA) - la réalisation des activités 1 et 3 de la composante 1, à savoir i) l'identification et la caractérisation participative des innovations locales, et ii) la constitution d'une base de références de ces innovations.

I.2.1. Termes de Référence de la contribution technique de HAMAMOUCHE Meriem Farah à l'Action « Benchmarking des innovations »

L'étude d'expertise a pour but le benchmarking des innovations pertinentes dans chacun des trois pays (Algérie, Tunisie et Maroc) et la constitution d'une base de références de ces innovations. L'étude sera réalisée par Meriem Farah HAMAMOUCHE, auto-entrepreneure, sous la responsabilité de M.M Kuper Marcel (Cirad). La prestataire devrait travailler en collaboration avec les partenaires du projet de chaque (Algérie, Tunisie et Maroc).

Les livrables de cette étude d'expertise consisteront en une note méthodologique d'une vingtaine de pages, d'un rapport d'environ 30 à 50 pages par pays, qui synthétiseront les principaux résultats des

missions sur les trois terrains du projet (Algérie, Tunisie et Maroc), et d'une base de référence précisant l'ensemble des innovations identifiées/caractérisées.

Pour accomplir le travail de Benchmarking des innovations pertinentes dans chaque pays, Meriem Farah HAMAMOUCHE devrait se référer aux (6) innovations présélectionnées pour ce projet, par l'équipe de projet sur la base de leur expérience dans le Maghreb et plus particulièrement à l'échelle des arrière-pays du Maghreb. Les six innovations qui ont été retenues pour ce projet sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Champs d'innovations présélectionnés par l'équipe MASSIRE.

Innovation	Hardware	Institutions/organizations	Practices
Re-use of low-cost treated waste water	Low-cost pilot (treatment; filtering; distribution); adapted field equipment to local conditions	Regulations (authorizations; water quality; monitoring; quality of produce, soils); management rules (allocation, distribution); organization (irrigation associations etc.)	Irrigation (clogging prevention; frequency; fertigation); maintenance (cleaning; renewal); adapted crop choice and marketing
Collective solar energy production for irrigation by smallholders	Connecting solar panels to national electricity grid; meters	Subsidies and conditions to avoid direct pumping; tariffs (energy sales and purchase); collective management of solar energy production and sales (e.g. cooperatives)	Supply and demand of solar energy versus electricity grid; pumping practices
Sub-surface irrigation adapted to harsh conditions	Adapted irrigation equipment (filters; tapes)	Subsidies; sales & advice services; quality standards	Irrigation (clogging prevention; frequency; fertigation); maintenance (cleaning; renewal)
Territorial groundwater governance	GIS applications accessible to all stakeholders	Territorial platforms monitoring water resources and uses, in relation to rural development planning Membership; prerogatives of board and members; rules (access; distribution; conflict resolution; relations with regional administrations)	Data collection & treatment; co-constructed indicators; consultation process; prospective scenarios
Territorial innovation platforms	Small-scale enterprises for youth and women	Selection criteria for successful projects; implementation steps; monitoring; support	Business plan; fund raising; advocacy; networking
Agroecological practices & value chains, including organic farming	Transformation and marketing units	Value chains organization; Certification; organization (e.g. cooperatives); local food systems	Best practices (natural fertilizers; associated crops; disease management); marketing

Cependant, il est attendu que d'autres innovations pertinentes, non encore incluses dans le tableau, seront identifiées et caractérisées lors de cette expertise.

1.2.3. Objectifs de l'étude d'expertise

Dans le Contrat de prestation de service élaboré entre le CIRAD et la BRDA, quatre objectifs ont été fixés, en étroite collaboration avec les partenaires du projet et en fonction des besoins du projet MASSIRE :

1.2.3.1. Construction d'une démarche méthodologique

La démarche méthodologie s'est faite en plusieurs étapes et en collaboration avec l'équipe marocaine du projet (coordinateur national, Mr Mostafa Errahj) :

- Se familiariser avec les approches et les méthodologies développées pour identifier et caractériser les innovations locales en se référant à la littérature sur les innovations tels que les travaux de (Andersen, 2004; Bloch, 2007; Edquist, 2005, 1997; Klerkx et al., 2012, 2010; Kraemer-Mbula, 2011; Kurz, 2012; Lundvall, 1992; Lundvall et al., 2002; Rogers, 1983, 2010, 1962; Spielman et al., 2009).

- Construire un guide d'entretien dans lequel nous avons croisé les concepts théoriques avec la réalité de terrain (savoirs paysans, pratiques paysannes, innovations locales, etc.). Ce guide a pour objectif de caractériser les innovations identifiées sur le terrain. Il est axé principalement sur la trajectoire personnelle des personnes ressources impliquées et la caractérisation des innovations. La caractérisation des innovations s'est basée sur plusieurs paramètres, qui sont :

- personnes ressources : nom et prénom, GSM, occupation, niveau d'instruction et âge ;

- idée : année d'adoption, origine de l'idée, types de financement, raisons/causes d'adoption et incitations ;
- composantes de l'innovation empruntés de la littérature (travaux de Smits, 2002) : composante hardware (équipements et matériel), composante orgware (organisation et institution) et la composante software (connaissance et savoir) ;
- retombés et perspectives : résultats, problèmes/obstacles, les adaptations/changements, la dynamique de circulation (information, innovation, savoir, fond, etc.).

- Tester notre guide d'entretien avec des personnes ressources, avant d'aller sur le terrain. Nous avons mené des entretiens avec deux porteurs d'innovation dans la région du Saiss (Si Aziz, l'intégration du semis direct et la permaculture dans son exploitation) et à Ain Leuh (Si Lahcene, modernisation de la gestion d'un système irrigué communautaire). Ces entretiens nous ont aidé à améliorer le guide d'entretien et surtout de développer un guide applicable aux 6 champs d'innovations présélectionnées pour le projet MASSIRE, à savoir : pratiques agro-écologiques et chaînes de valeur, irrigation souterraine, énergie solaire pour l'irrigation, réutilisation des eaux usées traitées, plateformes territoriales de gouvernance de l'eau et plateformes territoriales d'innovation.

- Préparer la mission de terrain avec l'équipe MASSIRE au Maroc dans le but i) d'adapter le guide d'entretien selon le contexte local, ii) se familiariser avec la terminologie locale, iii) s'informer sur les programmes, stratégies et enjeux de développement, iv) identifier les terrain(s) à étudier et v) me mettre en contact avec les structures locales (institutions étatiques, hôtel, etc.), vi) informer les autorités de ma présence sur le terrain.

- Participer à un stage collectif des étudiants de l'ENAM (Meknès-Maroc) sur le terrain. Le stage s'est déroulé dans la province de Tinghir et avait pour objectif le diagnostic en matière de développement agricole. Cette première sortie sur le terrain du projet MASSIRE, m'a permis de :

- me confronter à la réalité du terrain et aux spécificités de la région, et me familiariser avec les OPA (Organismes professionnels agricoles) qui sont très présents au Maroc ;
- tester et adapter le guide d'entretien à l'épreuve du terrain ;
- préparer ma prochaine mission de terrain dans le cadre de mon contrat de prestation de service : construire un réseau local et trouver un accompagnateur ;
- ressentir le besoin de comprendre la région à travers un diagnostic territorial (occupation des sols, principaux systèmes de production, systèmes agraires et les ressources en eau mobilisées) ;
- identifier avec l'équipe MASSIRE les terrains d'études.

I.2.3.2. Mission de terrain au Maroc et benchmarking des innovations locales

La mission de terrain s'est effectuée dans la région de Drâa-Tafilalet, et s'est effectuée en deux étapes :

- La première phase s'est tenue entre juin et juillet (23 jours) et avait pour principales missions la compréhension territoriale de la province de Tinghir, l'identification et la caractérisation des innovations locales par le biais d'un guide d'entretien, et la collecte de données disponibles au niveau des administrations agricoles.

Le choix de la province de Tinghir s'explique par le fait que cette province est très dynamique et qu'elle renferme des systèmes agraires très diversifiés (agriculture de montagnes et de plaine, oasis avec et sans palmiers, etc.).

- La deuxième phase s'est tenue entre septembre et octobre (28 jours) et avait pour principales missions l'exploration de deux autres provinces que compte la région de Drâa Tafilalet à savoir Zagora et Errachidia et l'identification et la caractérisation des innovations.

I.2.3.3. Constitution d'une base de références des innovations identifiées et caractérisées sur le terrain

Dans le cadre de ce travail, nous avons construit :

- une fiche d'innovations pour les innovations identifiées au sein d'une même structure (e.g exploitation agricole, OPA) ;
- une grille d'analyse a été construite sur la base des informations obtenues lors du benchmarking des innovations sur le terrain (fichier Excel). Elle reprend les principaux axes du guide d'entretien.

I.2.3.4. Proposition d'études approfondies des innovations les plus prometteuses

Sur la base des découvertes sur le terrain, une série de sujets d'étude approfondie sera proposée dans ce rapport. Ces sujets prendront en considération les dimensions technologiques, sociales, économiques et écologiques. Ils s'intéresseront à l'analyse des systèmes d'innovation locaux, l'évaluation de leurs impacts socio-économiques et environnementaux, et à l'analyse de leurs relations avec les politiques publiques.

II. Diagnostic territorial de la zone d'études au Maroc

L'étude d'expertise s'est déroulée dans la zone d'étude retenue au Maroc dans le cadre du projet MASSIRE, à savoir la région de Drâa-Tafilalet.

II.1 Région de Drâa-Tafilalet

II.1.1. Situation géographique

La région de de Draâ-Tafilalet s'étend sur une superficie de 88.836 Km². Cette superficie représente 12,5% du territoire national et 46% de la superficie des zones oasiennes marocaines sachant que les communes oasiennes de la région occupent 78.290 km² (Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).

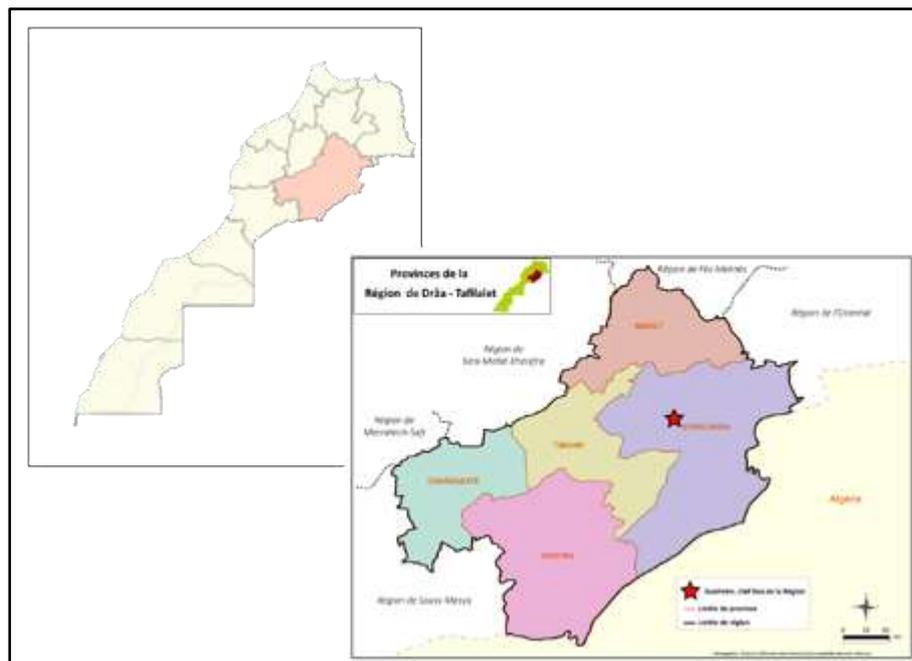


Figure 1: Localisation géographique de la Région de Drâa-Tafilalet (source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).

Géographiquement, elle est bornée par les régions suivantes :

- au Nord par la région de Fès- Meknès et la région de Béni Mellal-Khénifra ;
- à l'Est par la région de l'Oriental et l'Algérie ;
- à l'Ouest par la région de Marrakech-Safi et la région de Souss-Massa
- au Sud par l'Algérie.

Sur le plan administratif, la région compte cinq provinces (voir fig.1 : Errachidia, Midelt, Tinghir, Ouarzazate et Zagora) avec comme chef-lieu la province d'Errachidia. Ces cinq provinces sont à leur retour découpées en 124 communes dont 16 en milieu urbain et 109 en milieu rural (Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).

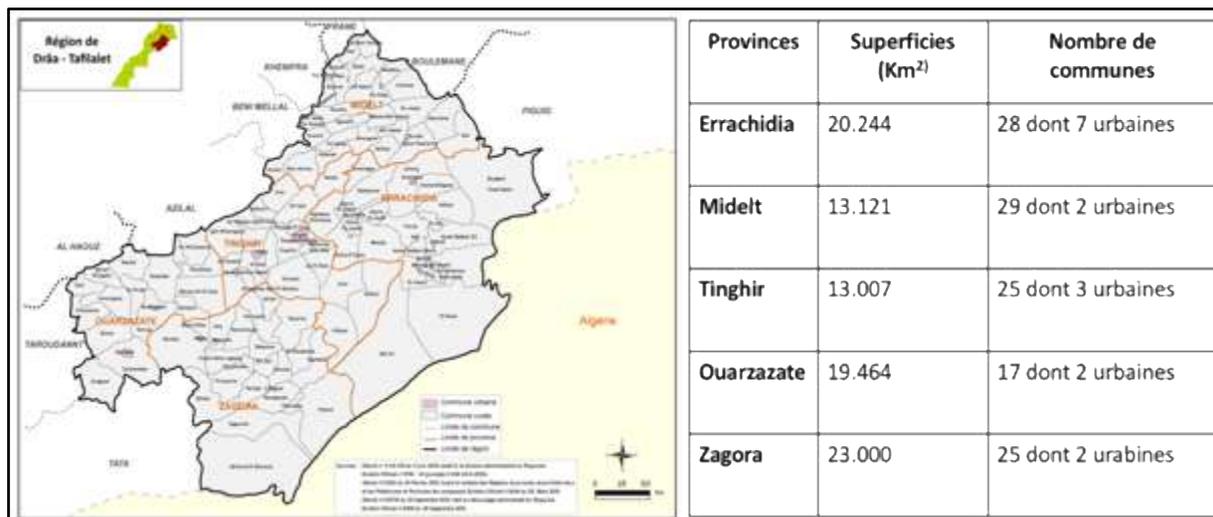


Figure 2 : Découpage communal de la région de Drâa-Tafilalet pour l'année 2014 (source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015 ; Haut-Commissariat au Plan, 2014).

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2014, la population de la région de Drâa Tafilalet est estimée à 1.635.008 habitants. Ce qui représente 4,8% de la population totale du Royaume. La densité est de l'ordre de 18,4 habitants/km². D'après les données statistiques, la région compte plus d'habitants ruraux (1.074.270 ; soit 65,70 % de la population) que d'habitants urbains (560.738 ; soit 34,29 % de la population). Le taux urbain est nettement inférieur au taux national qui est de l'ordre de 60,36 % (Haut Commissariat au Plan, 2014).

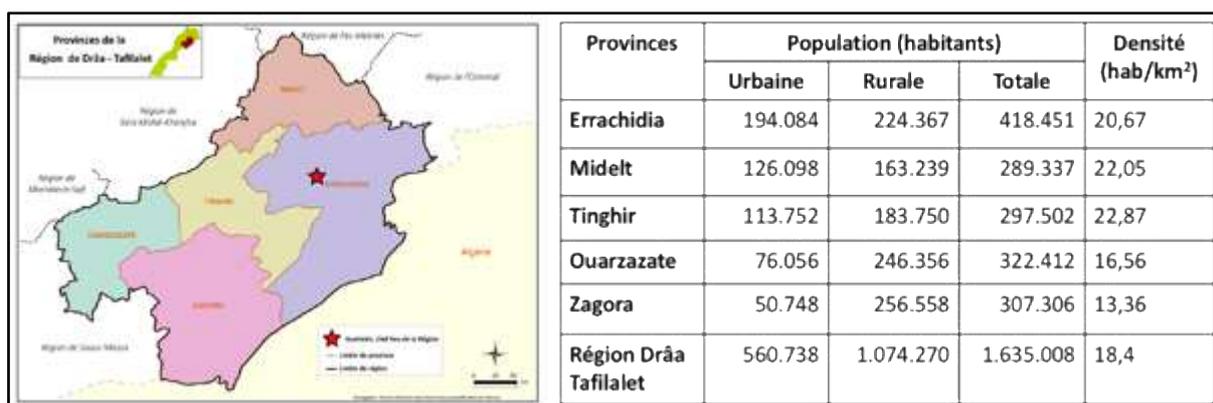


Figure 3 : Répartition de la population par province et par milieu de résidence (2014 ; source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015 ; Haut-Commissariat au Plan, 2014).

II.1.2. Contexte géologique

La région de Drâa-Tafilalet est située à la lisière du Sahara. Elle regroupe les unités géographiques des « Dir » de l'Anti-Atlas, la vallée du Drâa, la vallée de l'Oued Ziz, et le Tafilalet. La région est constituée d'un immense couloir pré-désertique, formé de deux grands ensembles, qui sont (Direction Générale des Collectivités Locales, 2015) :

- *Le bassin du Drâa* correspond au haut bassin de l'Oued Drâa. D'une superficie de 15.200 km², ce bassin est situé en amont du barrage Mansour Eddahbi et à la moyenne vallée du Drâa irriguée à partir de ce barrage jusqu'à la palmeraie de M'hamid. Les deux principaux affluents de l'oued Drâa sont l'oued Dadès (7.600 km²) et son affluent oued M'goun (ouest) et l'oued Ouarzazate (7.400 km²) et son affluent oued Douchène.

- *Le bassin du Ziz-Rhéris* qui correspond aux bassins versants des deux oueds Ziz et Rhéris. D'une superficie de 24.900 km², ce bassin est limité au Nord par le bassin de la Moulouya, au Nord-Ouest par le bassin de l'Oum-Rbia, à l'Ouest par le bassin du Drâa, à l'Est par le bassin de Guir et au Sud par

l'Algérie. Cette unité est située en grande partie dans la province d'Errachidia. Seul le haut Todgha en amont de Tinjdad, fait partie de la Province de Ouarzazate.

II.1.3. Contexte hydro-climatique

La région de Drâa-Tafilalet se caractérise par un climat semi-désertique, un écart thermique important entre l'été et l'hiver (42°C en moyenne en été et -0,5°C en moyenne en hiver), des vents avec des vitesses supérieures à 57.6 km/h au mois de Mai, Juin Juillet et Aout, des précipitations faibles et irrégulières dans le temps et dans l'espace. La majorité du territoire rassoit moins de 100 mm de pluie par an. La présence de la barrière atlasique culminant à des altitudes supérieures à 3.200 m et l'intrusion des vents chauds d'origine saharienne sont à l'origine de la rigueur du climat (Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).

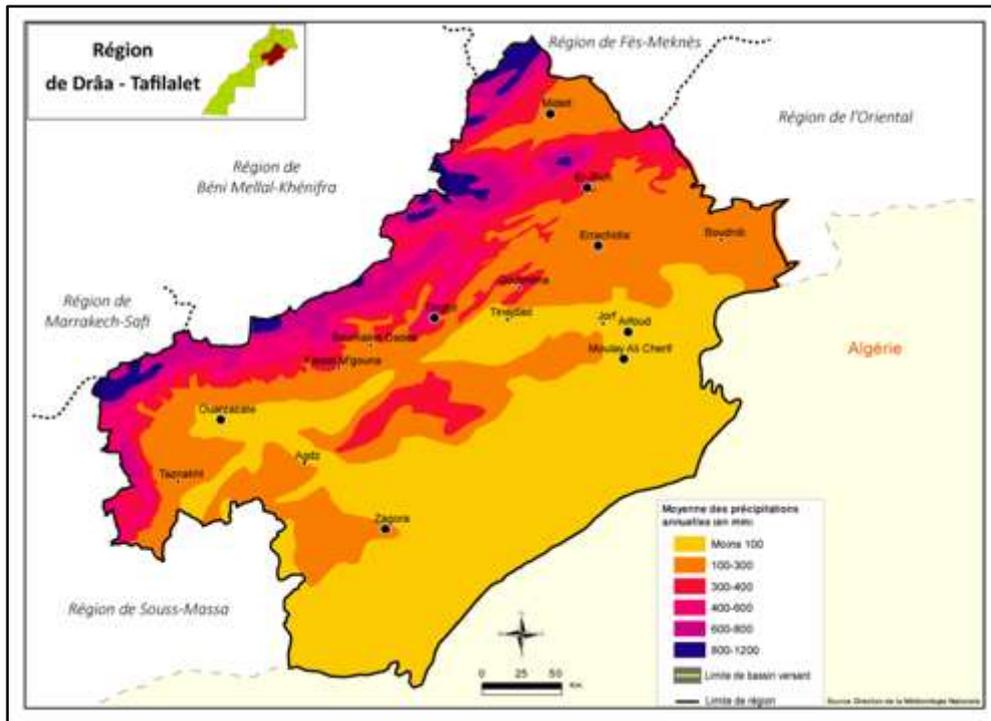


Figure 4 : Précipitations annuelles (source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).

Le bassin de Ziz est caractérisé par une température moyenne annuelle allant de 15,2 °C dans le haut Rhéris à 21,5°C dans le Taouz. En revanche, le gradient thermique mensuel enregistre des moyennes minimales et maximales de -0,5°C et 42°C. L'évaporation augmente de 2700 mm/an à Errachidia à 4500 mm/an à Taouz. La pluviométrie est marquée par une forte irrégularité spatiotemporelle, passant de 250 mm/an sur les reliefs du haut Atlas à 130 mm/an dans la zone d'Errachidia pour chuter à moins de 75 mm/an au niveau de la plaine de Tafilalet (*ibid*).

Le bassin de Drâa, quant à lui, est très aride et caractérisé par des hivers froids (entre -7°C et -1°C) et des étés chauds (40°C). La pluviométrie moyenne annuelle passe de 300 mm/an dans le massif du haut Atlas, à 200 mm/an dans les vallées, puis à 120 mm/an sur le plateau de Ouarzazate pour chuter à 60 mm/an à Zagora. Les périodes pluvieuses s'étalent entre Septembre et Mai et le nombre de jours de pluie varie entre 30 et 40 jours par an. L'évaporation est forte, elle est de l'ordre de 2000 à 3000 mm/an (*ibid*).

II.1.4. Ressources en eau

Les ressources en eau disponibles dans la région Drâa-Tafilalet -étant une zone présaharienne- sont composées de :

- eaux de ruissellement que véhiculent des oueds qui prennent naissance dans le Haut Atlas ;
- eaux souterraines qui sont réparties dans plusieurs bassins hydrogéologiques.

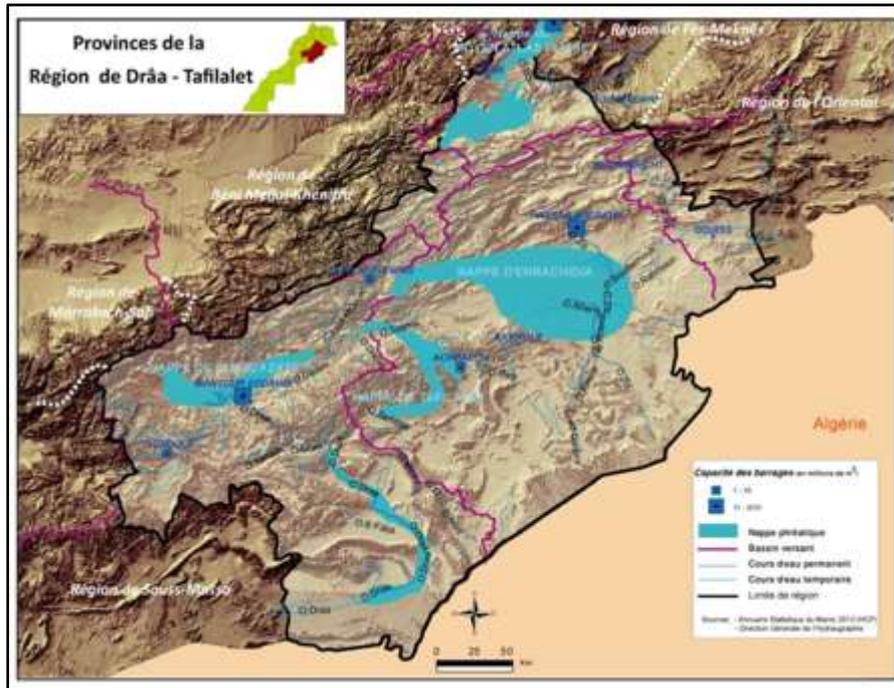


Figure 5 : Ressources en eau disponibles dans la région de Drâa-Tafilalet (source : Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).

II.1.4.1. Eaux superficielles

Le réseau hydrographique de la région de Drâa-Tafilalet est composé par un ensemble de systèmes qui sont : Drâa, Ziz, Gheris et Guir. Ce réseau prend sa naissance dans le Haut Atlas et dans l'Anti Atlas pour le Maider. L'écoulement de surface des oueds drainant différents bassins versants, est orienté vers le sud (voir fig.4). Cet écoulement des oueds a non seulement rendu la vie possible dans une région aride, mais a contribué à la mise en place d'un type de structuration du territoire articulée sur la présence des oasis et marqué par des discontinuités spatiales (Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).

L'aménagement de barrages. Depuis l'indépendance du Maroc, des efforts considérables d'aménagements des ressources en eau ont été entrepris pour satisfaire les besoins en eau potable et agricole. Ces aménagements ont permis de mobiliser approximativement 50% du potentiel hydraulique disponible à travers des grands barrages (voir fig.4) tels que Hassan Addakhil et Mansour Eddahbi, et des petits barrages tels que Akkrouz, Achbarou, Akka N'oussikis, Itzar, Boutaaricht, Douiss, Taghdout (ibid).

II.1.4.2. Eaux souterraines

La région de Drâa-Tafilalet renferme un système aquifère composé de plusieurs nappes qui sont des nappes quaternaires à Errachidia, Tinjdad, Goulmima, Boudnib-Bouanan et Tafilalet (Erfoud, Rissani, Fezna-Jorf), de la nappe du Bassin Crétacé (Infra-Cénomaniens, Turonien et Sénonien), de la nappe de l'Anti Atlas et de la nappe du Haut Atlas (Direction Générale des Collectivités Locales, 2015).

L'exploitation des eaux souterraines se fait via des :

- *Puits et forages, dont le nombre et la profondeur de captage ne cesse d'augmenter* depuis les années 1970. Actuellement, différentes sources d'énergie sont mobilisées (e.g. gaz butane, gazoil, électricité et énergie solaire).
- *Sources d'eau.* On distingue deux groupes de sources en fonction de l'origine hydrogéologique. Les sources émanant des formations calcaires du Turonien qui totalisent un volume annuel d'environ 14 Mm³/an, et les sources d'origine jurassique qui fournissent un écoulement annuel de l'ordre de 38 Mm³/an. Ces sources accusent d'importantes fluctuations saisonnières et interannuelles. De fortes baisses des réserves renouvelables ont été enregistrées ces dernières années, à cause des périodes de sécheresse successives et prolongées.

- *Khettaras*. Cette technique traditionnelle d'irrigation fût introduite par les agriculteurs du Tafilalet au cours du XIIème siècle. La longueur d'une khettarta varie de quelques centaines de mètres à 20 km.

II.2. Compréhension territoriale de la province de Tinghir

Les données collectées auprès du CMV de Boumalne-Dadès n'incluent pas le Cercle d'Alnif qui compte trois communes, qui sont : Alnif, M'ssici et Achebarou. Étant donné que le cercle d'Alnif ne fait pas partie de la zone d'action de ce CMV.

II.2.1 Occupation des sols

La superficie agricole de la province de Tinghir est de 1,3 million d'hectare. 67 % de cette superficie est sous l'action du CMV de Boumalne-Dadès, soit 868.150 ha. D'après les données fournies par le centre de mise en valeur (CMV de Boumalne-Dadès), la SAU dans sa zone d'action ne représente que 2% de la superficie agricole totale, soit 15.587 ha (voir fig.6). Le nombre d'agriculteurs dans la zone d'action du CMV Boumalne-Dadès quant à lui est de 21 453.

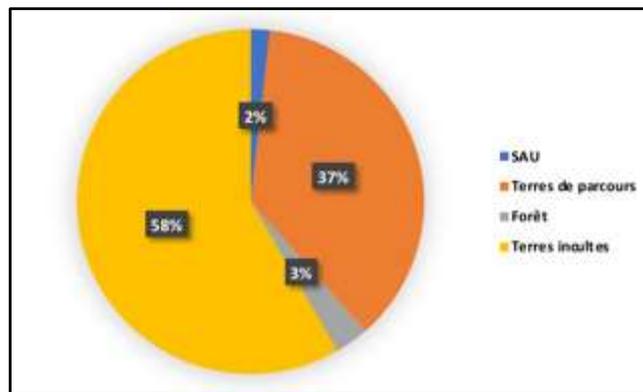


Figure 6 : Répartition des terres dans la province de Tinghir en 2018 (source : CMV Boumalne-Dadès, 2019).

D'après les données du CMV de Boumalne-Dadès, la SAU est dominée par des exploitations agricoles de petites tailles ne dépassant pas 0,5 ha (4 3% de la SAU soit 6.744 ha). La micropropriété et le morcellement résultent du processus d'héritage dans les oasis traditionnelles. A la périphérie des oasis traditionnelles (à l'exception de Toudgha Oulia) ; lorsque la topographie le permet, des extensions ont vu le jour dont la taille des exploitations agricoles dépasse rarement les 2 ha (39 % de la SAU soit 6.032 ha). Ces extensions périphériques se sont intensifiées sur les terres collectives avec le plan Maroc Vert (2008), en particulier dans les communes d'Imider (470 ha), Toudgha Soufla (440 ha), Ouaklim (409 ha), Ait Youl (393 ha) et Ikniouen (392 ha). Principalement dans les zones de plaine, des exploitations agricoles de taille moyenne à grande se sont développées à partir des années 1970. On les retrouve principalement à Ait Al Farsi (595 ha), Taghzout (518 ha), Ouaklim (304 ha, voir fig.5). Les propriétaires de ces exploitations agricoles viennent de différents horizons. On retrouve des ayants droits avec des capacités financières qui mettent en valeur les terres de leur ancêtre, et des investisseurs locaux œuvrant dans d'autres domaines (entrepreneurs, médecins, etc.) et les immigrés de retour qui achètent des terres collectives de chez plusieurs familles. Étant donné que la loi interdit la vente des terres collectives, l'achat se concrétise par un acte coutumier dans lequel est mentionné que les ayants droits se désistent et confient les terres aux nouveaux propriétaires.

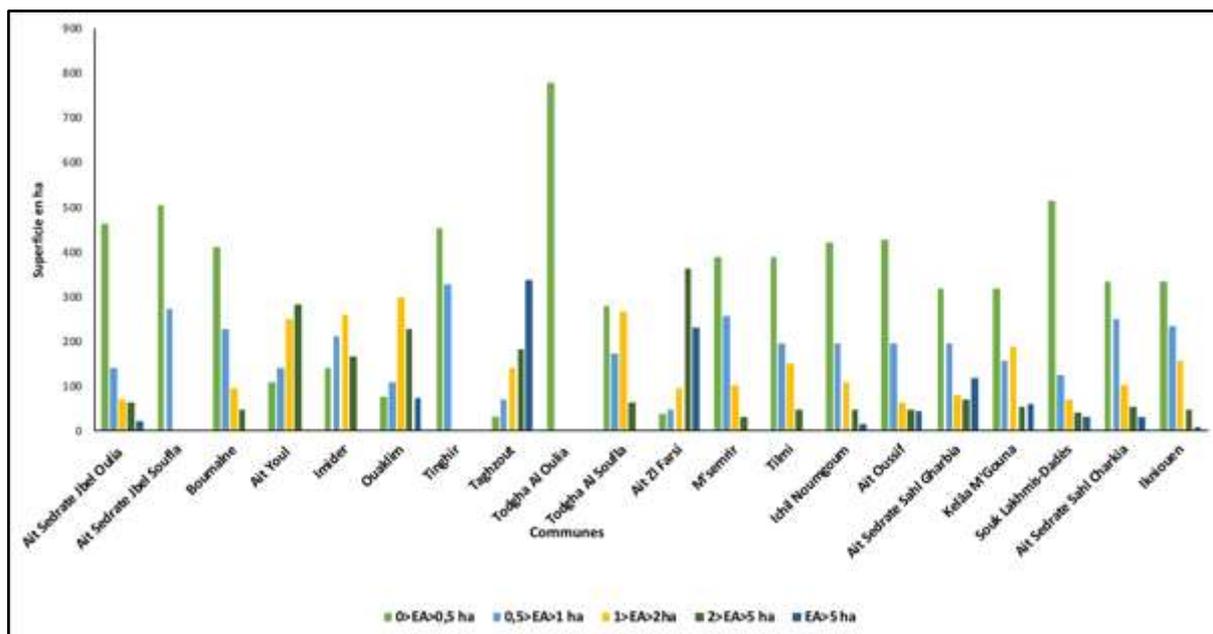


Figure 7 : Occupation des sols par commune en 2018 (source : CMV Boulmane-Dadès, 2019).

II.2.2. Systèmes de production

La céréaliculture occupe la première place à l'échelle de la province de Tinghir avec 8.140 ha (soit 52 % de la SAU ; voir fig.8) avec une dominance du blé tendre. Il est important de signaler que l'orge fut longtemps la culture prépondérante avant d'être remplacé par le blé tendre à partir des années 1980. D'après nos entretiens avec les cadres du CMV, ce changement s'explique principalement par les politiques incitatives de l'État marocain, durant cette période, visant à développer la culture du blé tendre sur l'ensemble du territoire national. Dans ce sens, les CMV ont activement contribué à la vulgarisation du blé tendre (semences subventionnées, technique, etc.). Ce changement coïncide également avec le début de sédentarisation des nomades et la réduction de l'activité de transhumance au détriment de l'agriculture et de l'élevage sédentaire. Bien que le blé tendre reste la spéculation la plus importante, les systèmes de production sont diversifiés. L'arboriculture vient en deuxième position avec 3.937 ha (soit 25 % de la SAU, voir fig.8) et compte 1.375.445 pieds.



Photographie 1 : Arboriculture dans la province de Tinghir.

Ceci s'explique par le fait que c'est une culture rustique adaptée aux conditions climatiques de la région. On compte plus de 10 espaces arboricoles avec une prédominance du pommier (36 % du nombre de pieds arboricoles). La filière de pomme a fait l'objet d'une intention particulière de la part de l'État par le biais du Plan Maroc dans le but d'améliorer la production et de mieux valoriser la pomme de M'semmir et Tilmi. D'après les données du CMV de Boulmane-Dadès, l'olivier vient en deuxième place avec 440.142 pieds (soit 32 % du nombre de pieds arboricoles de sa zone d'action. D'après les témoignages des agriculteurs, l'olivier a connu une expansion depuis les années 1960. Certains, dont le président de l'association AFANOUR pour le développement et d'autres agriculteurs de la région, expliquent cet engouement pour l'olivier par le fait que :

- il fallait remplacer le palmier attaqué par le bayoudh par un autre arbre rémunérateur ;

- cet arbre rentre en production après juste 3 ans ;
- il fallait diversifier l'activité agricole, car à l'époque et malgré le bayoudh, il y avait un excès de production de dattes et par conséquent un problème de commercialisation.

L'amandier vient en troisième position et représente 11 % du nombre de pieds arboricoles de la zone d'action du CMV Boulmane-Dadès (soit 151.299 pieds). Il est suivi par le palmier et le figuier qui représentent respectivement 6 % du nombre de pieds arboricoles. D'après les témoignages des agriculteurs de la vallée de Toudgha, malgré la baisse du patrimoine phoenicicole dans les anciennes oasis, des initiatives privées et étatiques tendent à régénérer ce patrimoine et renforcer cette filière sur les nouvelles terres de mises en valeur. De nouvelles exploitations phoenicoles se développent dans les extensions et sont orientées principalement vers les variétés à haute valeur marchande (Majhoul et Boufagous). Le noyer, pêcher et d'autres espèces arboricoles sont également présent.

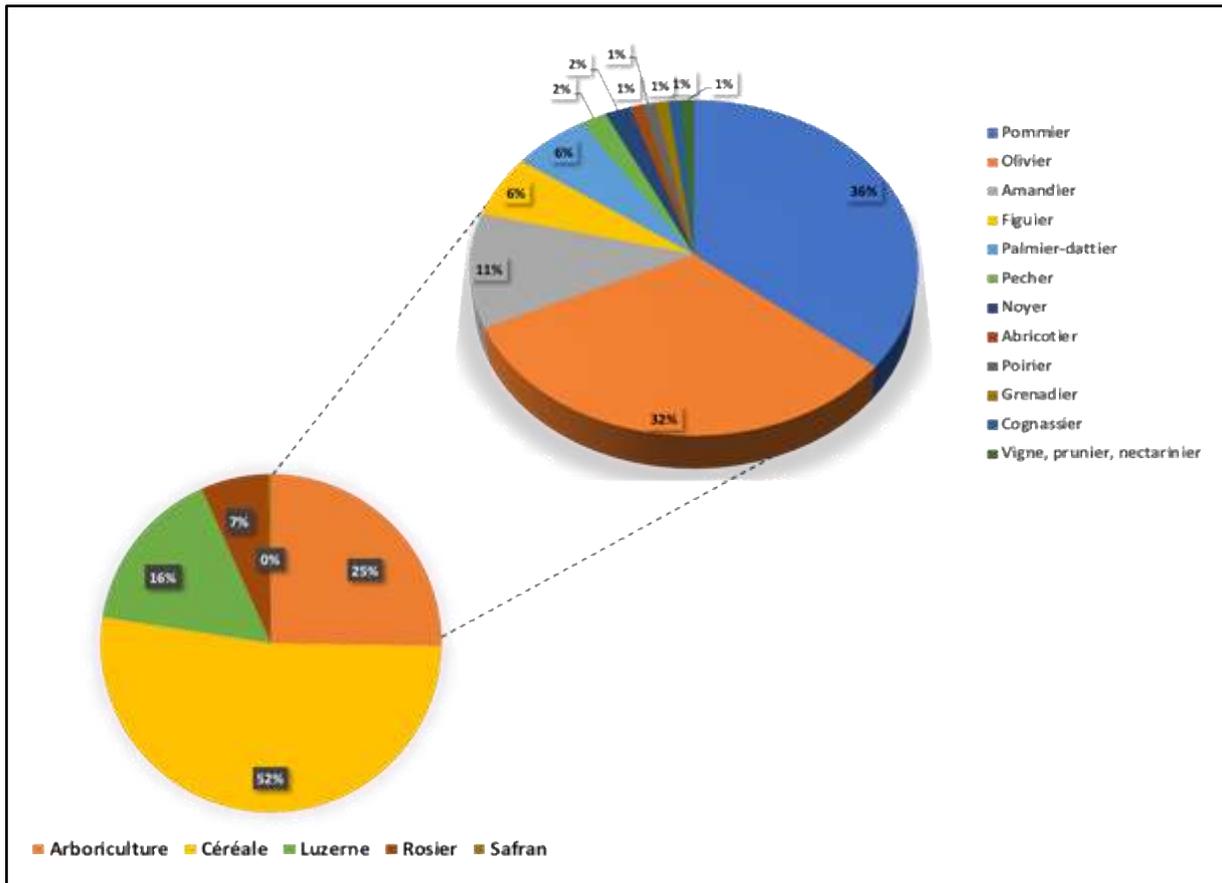


Figure 8 : Principaux assolements dans la zone d'action du CMV Boulmane-Dadès (source : CMV Boulmane-Dadès, 2019).

Malgré la sédentarisation d'un grand nombre de nomades et la réduction de l'activité de transhumance depuis les années 1980, l'élevage occupe une place importante dans l'économie locale. L'élevage ovin occupe la première place avec plus de 150.000 têtes, suivi par l'élevage caprin avec presque 90.000 têtes. L'apiculture est également présente et compte plus de 3.300 ruches.

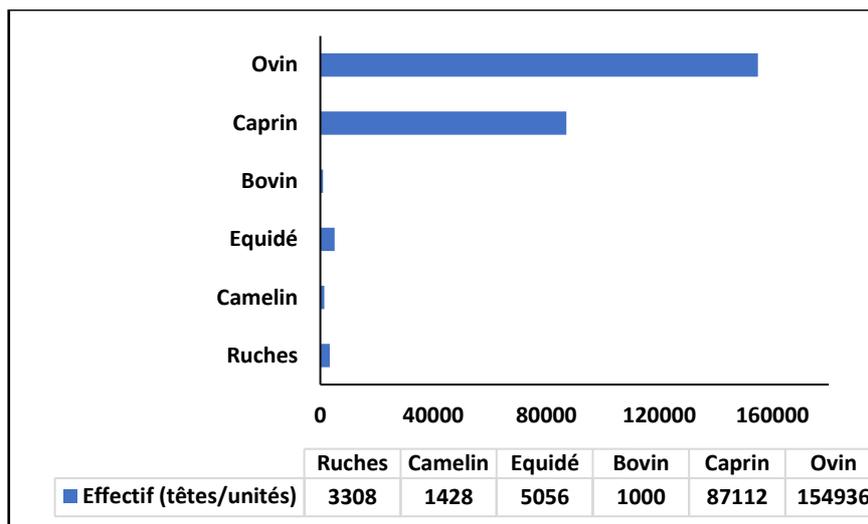
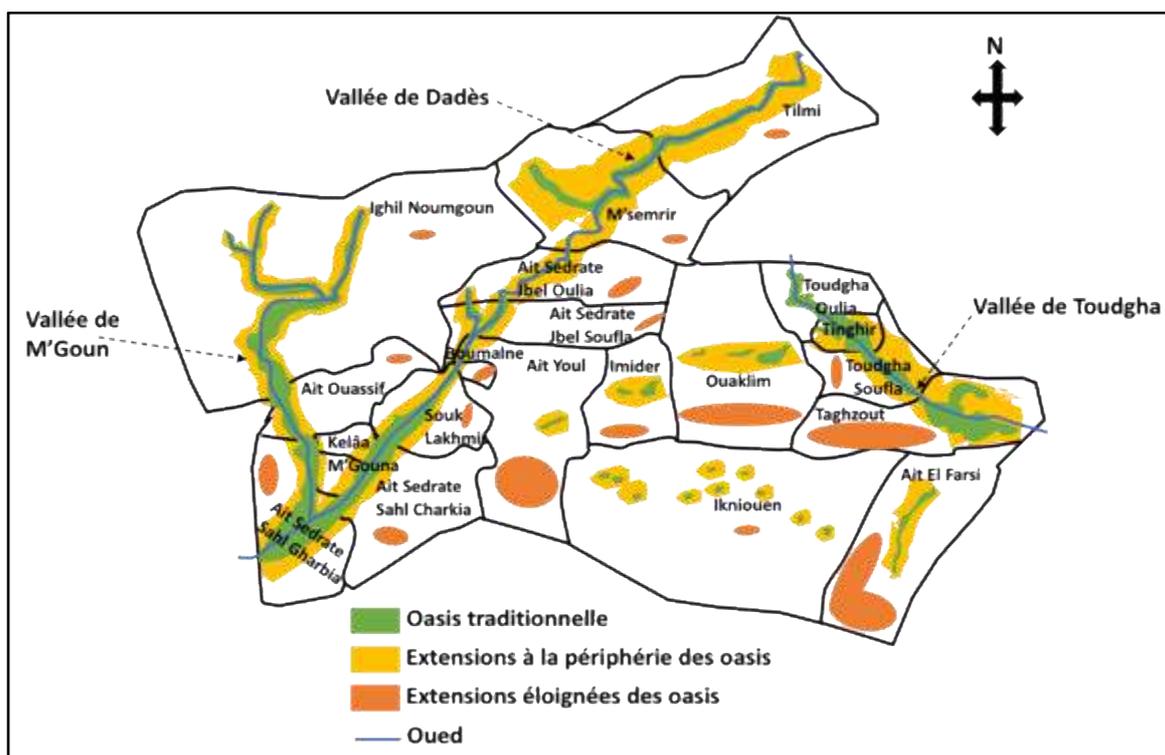


Figure 9 : Principaux systèmes d'élevage dans la province Tinghir (source : CMV Boulmane-Dadès, 2019).

II.2.3 Systèmes Agraires

La province de Tinghir renferme une diversité de systèmes agraires. Ces systèmes ont été façonnés à travers le temps et l'espace en fonction de la topographie, la géologie, l'altitude, le climat, la disponibilité des ressources en eau mais aussi le type de la ressource en eau (superficielle ou souterraine). Avant l'ère du pompage, l'irrégularité de la disponibilité de l'eau dans un tel milieu aride constituait un frein au développement de l'agriculture oasienne tant en termes d'extension spatiale qu'en intensité culturale. Elle constituait également une ressource stratégique et un facteur régissant l'organisation sociale et la structure foncière au sein des communautés oasiennes. Sa rareté et la difficulté de s'en procurer dans certains cas (e.g. Khetara) ont conduit les communautés oasiennes à développer au fil des siècles des liens étroits avec l'eau. D'après Aït Hamza et El Faskaoui (2010), les conflits autour de l'eau et des pâturages dans cette régions constituent le fond de la toile historique de ces oasis.



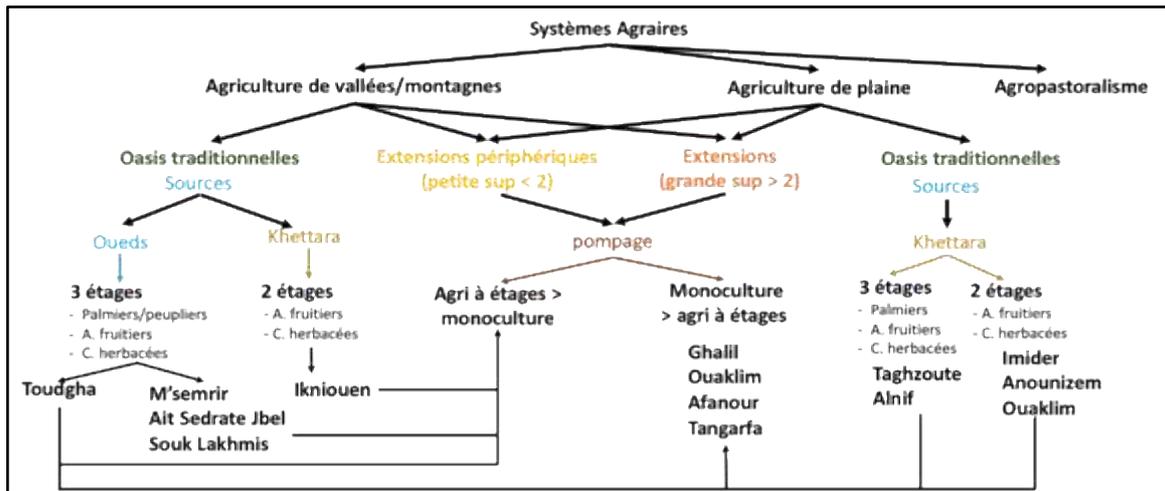


Figure 10 : Représentation schématique des systèmes agraires dans la province de Tinghir.

A travers nos investigations sur le terrain, nous avons constaté qu'il existe deux types d'agriculture (voir fig.10), qui sont : l'agriculture de montagne ou de vallée et l'agriculture de plaine. Dans chacune de ces deux types d'agriculture, on retrouve des oasis traditionnelles, des extensions à la périphérie des oasis et des extensions éloignées. Cependant, chaque structure agraire renferme des particularités propres à elle.

II.2.3.1. Oasis de montagne

La province de Tinghir chevauche sur deux sous bassins versants qui sont le sous bassin Toudgha et sous bassin du Haut Draâ, dont l'un de ses affluents est l'oued Dadès. Les ressources en eau sont très abondantes dans la partie amont de ces sous-bassins et tendent à diminuer en allant vers l'aval. Tout au long de l'oued Dadès -de Tilmi (2.364 m d'altitude) à Ait Sedrate Al Gharbia (1.368 m)- et de l'oued Toudgha -de Toudgha Oulia (1.247 m) à Toudgha Soufla (1.217 m)-, des oasis se sont formées sur les lits des oueds depuis des siècles. Les parcelles agricoles appelées localement « *fedane* » sont caractérisées par des terrasses alluviales superposées. Ce système de cultures en terrasse résulte de l'épierrement sur les versants caillouteux de faibles pentes (successions des recrues) mais aussi et surtout comme une technique de retenues des sols où la strate arborée et arborée arbustive permettent un enracinement profond donc une meilleure protection des terres arables contre l'érosion (Berque, 1954). L'eau d'irrigation est prélevée des oueds par un réseau de prises traditionnelles. L'organisation autour de l'eau est hiérarchisée de l'amont à l'aval d'un oued et d'un douar à un autre. Chaque douar représente une fraction tribale. Les sécheresses successives et sévères de ces dernières décennies ont incité la population en aval des oasis à recourir à l'eau souterraine pour pallier au manque d'eau de surface notamment en période de pointe. Les puits/forages fonctionnent au gaz butane et sont gérés le plus souvent par les AUEA. Le prix d'allocation de l'eau souterraine est fixé à 40 dh/h dans les AUEA que nous avons rencontré. D'après les présidents, ce prix a été fixé de sorte à couvrir toutes les charges relatives à l'énergie (20 dh/h), à l'amghar (10 dh/h) et aux éventuelles pannes (10 dh/h).

En dehors de ces deux principaux oueds, dans d'autres régions montagneuses telles que Ikniouen (1 926 m), des oasis sont également présentes. Elles ont été créées sur les lits de petits affluents, mais l'irrigation est fondée sur un système de Khettaras. Le droit d'accès et d'usage à l'eau répond à des règles coutumières. Les droits d'eau ont été établies en fonction de la contribution des uns et des autres à la réalisation d'une khettarra. Certains d'entre-elles ont tari au cours de ces dernières années à cause des périodes de sécheresses successives et prolongées.

II.2.3.1.1. Oasis sans palmiers

Quant au système de cultures, il varie d'une région à une autre en fonction de l'altitude et donc du climat. Dans le sous bassin du Haut Draâ, où l'altitude étant élevée (1.400-2.364 m) contraint les agriculteurs à créer des oasis sans palmiers.



Photographie 2 : Oasis sans palmiers de la vallée de Dadès.

On retrouve principalement les oasis sans palmiers tout au long de la vallée de Dadès, la vallée de M'Goun et la région d'Ikniouen.

II.2.3.1.1.1. Vallée de Dadès

L'activité agricole de la Vallée de Dadès est caractérisée par une polyculture dite étagée et par des techniques de production qui restent traditionnelles dans les oasis et qui tendent à se moderniser dans les extensions, mais souvent très adaptées aux conditions de l'écosystème. Cultivateurs et éleveurs, les habitants associent différemment ces deux formes d'économie rurale (agriculture et élevage) avec un gradient d'intensité selon les secteurs de la vallée (de l'amont vers l'aval). Par exemple, la population de la commune de Tilmi est connue pour être celle qui pratique le plus la transhumance. Malgré la sédentarisation d'un grand nombre de nomades, l'élevage sédentaire d'ovin reste une activité agricole importante. Quant à l'agriculture pratiquée dans les fedanes, elle se divise en trois strates :



Photographie 3 : Agriculture stratifiées dans la vallée de Dadès.

- *la strate arborée* est constituée par les peupliers qui se localisent en bordures des oueds dans le but de réduire l'érosion des terres arables. Ils sont également exploités comme matériaux de construction. Ils présentent une source de revenu non négligeable pour certaines familles en amont de la vallée étant donné que le nombre de pieds est plus important.

- *la strate arborée-arbustive (arbres fruitiers)* est formée de nombreux arbres fruitiers dit rustiques. En fonction du climat, de l'altitude, les différentes communes que comprend la vallée (de l'amont à l'aval) se sont orientées vers des spéculations prépondérantes (voir fig.7 : pommiers à Tilmi et M'semrir ; figuiers et noyers à Ait Sedrate Jbel Oulia et Ait Sedrate Jbel Soufla ; oliviers, amandiers, figuiers à Boulmane, Ait Youl et Ait Sedrate Sahl Charkia). D'une manière plus générale, les communes en amont de la Vallée de Dadès comprennent la plupart des vergers de pommiers adaptés au climat froid. En revanche, les communes en aval de la Vallée de Dadès sont d'avantage adaptées à l'arboriculture car moins soumises aux vents froids qui affectent la floraison des fruitiers en amont. La production fruitière de toute la vallée est destinée principalement au marché local.

- *la strate herbacée* comprend différentes cultures annuelles. La céréaliculture avec une prédominance du blé tendre et du maïs vis-à-vis de l'orge et du blé dur. Le maïs étant une culture d'été très exigeante en eau, il se cultive uniquement lors des années humides. Les légumineuses avec la luzerne comme principale culture fourragère, et les cultures maraîchères qui sont dominées par la pomme de terre. La pomme de terre est cultivée principalement en amont de la vallée dans les communes de Tilmi et M'Semrir. Toutefois, d'après les témoignages des agriculteurs, la superficie destinée à la pomme de terre a connu une baisse durant ces dernières années. Ces terres ont été reconverties en pommiers. A

l'exception de la pomme de terre qui est destinée principalement au marché, le reste des cultures annuelles correspondent à une agriculture de subsistance dont le but principal visé est l'autoconsommation et dont le surplus va s'écouler dans le marché.

II.2.3.1.1.2. Vallée de M'goun

Comme dans la vallée Dadès, l'activité agricole de la Vallée de M'goun reste marquée par une agriculture stratifiée avec des spécificités culturelles de l'amont à l'aval en fonction des conditions climatiques. Tout au long de l'oued M'goun et de ses petits affluents, le peuplier constitue la strate arborée. Pour ce qui est de la strate arborée-arbustive, l'amont de la vallée est occupé principalement par le pommier et le noyer (commune de Ighil N'oumgoun). L'amont de la vallée est également réputé pour l'élevage principalement ovin. Plus, l'altitude baisse et donc plus la température augmente en allant vers l'aval de la vallée et plus le nombre de pieds de pommiers baisse pour laisser place à une diversité arboricole. On retrouve principalement l'olivier, l'amandier, le noyer et le figuier dans les communes de Souk Lakhmis, Kalâa M'gouna et Ait Sedrate Sahl Gharbia.



Photographie 4 : Agriculture stratifiées dans la vallée de M'Goun.

L'aval de la vallée de M'Goun est également connu par un autre genre d'arbuste qui est la rose à parfum. Traditionnellement, la rose à parfum est plantée en haie dans les oasis. Ainsi, sa superficie se mesure en kilomètres linéaires (5 kl est l'équivalent d'un hectare).



Photographie 5 : Rose à parfum dans la vallée de M'Goun.

Toutefois, avec l'émergence de nouvelles extensions et les subventions accordées dans le cadre du Plan Maroc Vert (goutte à goutte), on assiste depuis 2008 à une intensification spatiale de la rose à parfum. Des parcelles entières ont été plantées en rose à parfum et irriguées par goutte à goutte. Actuellement la superficie totale a atteint 1.000 ha. Quant à la strate herbacée, elle est occupée principalement par le blé tendre et la luzerne. L'aval de la vallée de M'gouna compte également beaucoup d'apiculteurs.

II.2.3.1.1.3. Commune d'Ikniouen

La commune d'IKniouen compte des oasis traditionnelles de petites tailles sur les lits de petits affluents et irriguées par un système de khattaras. La taille de ces oasis s'explique par le fait qu'historiquement la quasi-totalité de la population était des éleveurs nomades. L'activité agricole était secondaire et se limitait à une agriculture de subsistance lorsque les familles étaient de retour au bercail. D'après le président d'une AUEA Bismilah, la commune d'Ikniouen a connu la sédentarisation de plus de 100 nomades au cours de ces trente dernières années. De nos jours, uniquement trois familles continuent à pratiquer la transhumance principalement caprine.



Photographie 6 : Sédentarisation des nomades à Ikniouen.

Malgré la sédentarisation des familles nomades, elles continuent à pratiquer l'élevage mais cette fois-ci sédentaire principalement caprin. Vu la richesse du milieu naturel en thym sauvage, la population pratique également l'apiculture.

II.2.3.1.2. Oasis avec palmiers

II.2.3.1.2.1. Vallée de Toudgha

La vallée de Toudgha se caractérise également par une agriculture diversifiée et stratifiée. Tout au long de l'oued Toudgha (de l'amont à l'aval), l'intensité culturelle dépend de la disponibilité en eau qui tend à diminuer de l'amont vers l'aval, et de la disponibilité en terre qui au contraire augmente de l'amont vers l'aval.



Photographie 7 : L'amont de la vallée de Toudgha.

Un système de tour d'eau entre les douars que comptent la vallée de Toudgha, a été instauré afin de mieux générer l'eau disponible. Ce système est appliqué à partir de la 3^{ème} Mechikha de la commune de Toudgha Oulia en comptant de l'amont (juste après les gorges de Toudgha).

Dans la commune de Toudgha Oulia (haut), l'agriculture pratiquée sur des très petits fedane est destinée à l'autoconsommation avec un système agricole à 3 étages. On retrouve principalement le palmier dattier

de variétés locales, amandiers et cultures herbacées (luzerne et maïs). Au sein de cette même commune, plus on va vers son aval est plus la superficie de la terre augmente et plus le nombre de palmiers et d'amandiers augmente et plus les cultures herbacées se diversifient (menthe, tomate, persil, etc.) et sont orientées vers le marché. Cependant, l'oasis de Toudgha Oulia subit une forte urbanisation avec plusieurs impacts négatifs tels que la pollution de l'oued, la perte de terre cultivable, déforestation, etc.

Malgré que la commune de Tinghir est dotée de ressource en terre et en eau, le palmier n'est pas très présent. D'après nos investigations, le Bayoud a exterminé un grand nombre à partir des années 1960. Face à ce fléau destructeur, les oasisiens ont remplacé progressivement le palmier par un autre arbre qui soit à la fois rustique et rémunérateur, l'olivier. En ce qui concerne, les cultures annuelles, on retrouve principalement du blé tendre, l'orge, la luzerne, et le maïs.

D'après nos investigations sur le terrain, nous avons constaté que la commune de Toudgha Soufla compte le plus grand nombre de palmiers de la Vallée. Ce patrimoine phoenicicole se focalise principalement dans la région appelée « El Hara ». A l'intérieur d'El *Hara*, on retrouve *Harat el Morabitane* et *Harat El Yamine*. Ces deux douars abritent les anciens Haratine. Dans cette commune, le système de cultures est également diversifié, en plus du palmier, on retrouve l'amandier et les cultures d'hiver (orge, le blé, etc.).



Photographie 8 : L'aval de la vallée de Toudgha.

En revanche l'activité de transhumance n'est pas pratiquée dans la vallée de Toudgha. Les oasisiens de Toudgha pratiquent l'élevage sédentaire avec des cheptels de petite taille (ovin, caprin et bovin) dont les produits sont destinés principalement à l'autoconsommation. Le lait de vache quant à lui est vendu à une coopérative de collecte de lait. D'après les doyens que nous avons rencontrés, ceci s'explique par le fait que la tribu de Ait Toudgha était des berbères sédentaires, contrairement à la tribu Ait Atta qui était antérieurement des nomades mercenaires. La tribu Ait Atta se localise principalement dans la vallée de Dadès, la vallée de M'goun et de la région d'Ikniouen.

II.2.3.2. Oasis de plaine

Dans la province de Tinghir, la quasi-totalité des oasis de plaine (avec ou sans palmiers) sont irriguées par des khattaras dont le nombre et la longueur varient d'une oasis à une autre. La distribution de l'eau quant à elle repose sur une organisation coutumière dont les droits d'eau ont été antérieurement attribués sur la base de la participation à la réalisation de la khattara. Avec le temps, les droits d'eau qui sont rattachés à la terre, ont été partagés entre les héritiers ayants droits. Cependant, le débit des khattara ne cesse de diminuer et cela depuis déjà une dizaine d'année, avec comme conséquence le tarissement d'un certain nombre d'entre elles. Pour remédier à cela, des puits et/ou des forages privés ou collectifs ont été réalisés pour renforcer le débit des khattaras. L'eau est gratuite dans le cas où l'énergie solaire est utilisée et payante dans le cas où le gaz butane est utilisées (40 dh/h).

II.2.3.2.1. Oasis sans palmiers, plaines de Ouaklim, Imider et Anounizem

Dans cette région, l'arboriculture est la spéculation la plus répandue au sein des oasis traditionnelle. On retrouve principalement l'olivier, l'amandier et le figuier. Le palmier dattier est absent en raison du climat qui est caractérisé par un hiver frais et une somme de température durant la période de fructification des dattes ne permettant pas toujours d'arriver à maturité. Ce système oasisien comprend également des cultures fourragères (luzerne en particulier), céréalières et un peu de maraîchage. Étant donné la petite taille des gheiab privés, la production agricole est destinée principalement à l'autoconsommation.



Photographie 9 : Oasis de plaine sans palmiers.

Comme dans toutes les oasis, le morcellement des ghiab en petit lots de fedanes, leur dispersion dans l'espace, couplés au désengagement et la migration des jeunes en Europe, a participé activement à l'abandon progressif de ces oasis. Dans ces oasis, on rencontre principalement les doyens qui sont très attachés à la terre de leurs ancêtres. Les héritiers quant à eux, ils ont soit cédé temporairement l'exploitation des ghiab aux doyens de leurs familles ou tribu ou bien ils négligent leurs terres. On a rencontré des cas où le propriétaire de la terre qui est à l'étranger fait appel à un ouvrier journalier pour réaliser les principales pratiques culturales (irrigation, récolte, etc.).

II.2.3.2.2. Oasis avec palmiers, Plaines de Taghzoute, et Alnif

Les anciennes oasis de Taghzoute et d'Alnif se caractérisent par le mélange d'un grand nombre de cultivars, avec une légère prédominance des variétés locales (traditionnelles à faible valeur marchande). Toutefois, les variétés nobles à haute valeur marchande telles que Majhoul et Boufagous sont également présentes. Dans ces oasis se cultivent, sous les palmiers, diverses espèces fruitières et annuelles. On retrouve principalement l'olivier dans la strate arborée-arbustive qui est une espèce rustique, comparée à l'amandier qui a vu son nombre se réduire progressivement avec le temps à cause des détergents répandus dans l'eau. Ces produits chimiques sont utilisés dans le lavage traditionnel des vêtements dans les séguias des khattaras. Quant à la strate herbacée, on retrouve principalement les cultures fourragères et céréalières. Les cultures industrielles telles sont également présentes. L'oasis d'Alnif, par exemple, est connue par la production de cumin.



Photographie 10 : Oasis de plaine avec palmiers.

II.2.3.3. Extensions agricoles

La terre des oasisiens ne se limitent pas uniquement aux oasis. Les ayants droits possèdent également des terres en dehors des oasis, dont l'étendue est plus importante dans la plaine qu'en montagne. Dans un milieu aussi vulnérable, l'eau constituait le facteur de production le plus contraignant et un frein au développement de l'agriculture oasisienne tant en termes d'extension spatiale qu'en intensité culturale. Sa rareté et la difficulté de s'en procurer- le cas des khattaras par exemple- ont conduit les communautés oasisiennes à développer au fil des siècles des liens étroits avec l'eau. Antérieurement, les terres qui entouraient les oasis de la province de Tinghir étaient exploitées collectivement soit pour faire de la céréaliculture irriguée par épandage des eaux de crue/khattara ou comme des aires de parcours.

L'émergence et l'évolution des ouvrages privés de pompage (le plus souvent non subventionnés) ont permis de faire sauter les verrous existants et ont transformé ainsi le territoire oasisien.



Photographie 11 : Nouveaux espaces agricoles en dehors des anciennes oasis

En se basant sur l'historique, les acteurs et sur la configuration des nouveaux espaces agricoles rencontrés sur le terrain, nous constatons qu'il existe deux types distingués d'extensions agricoles.

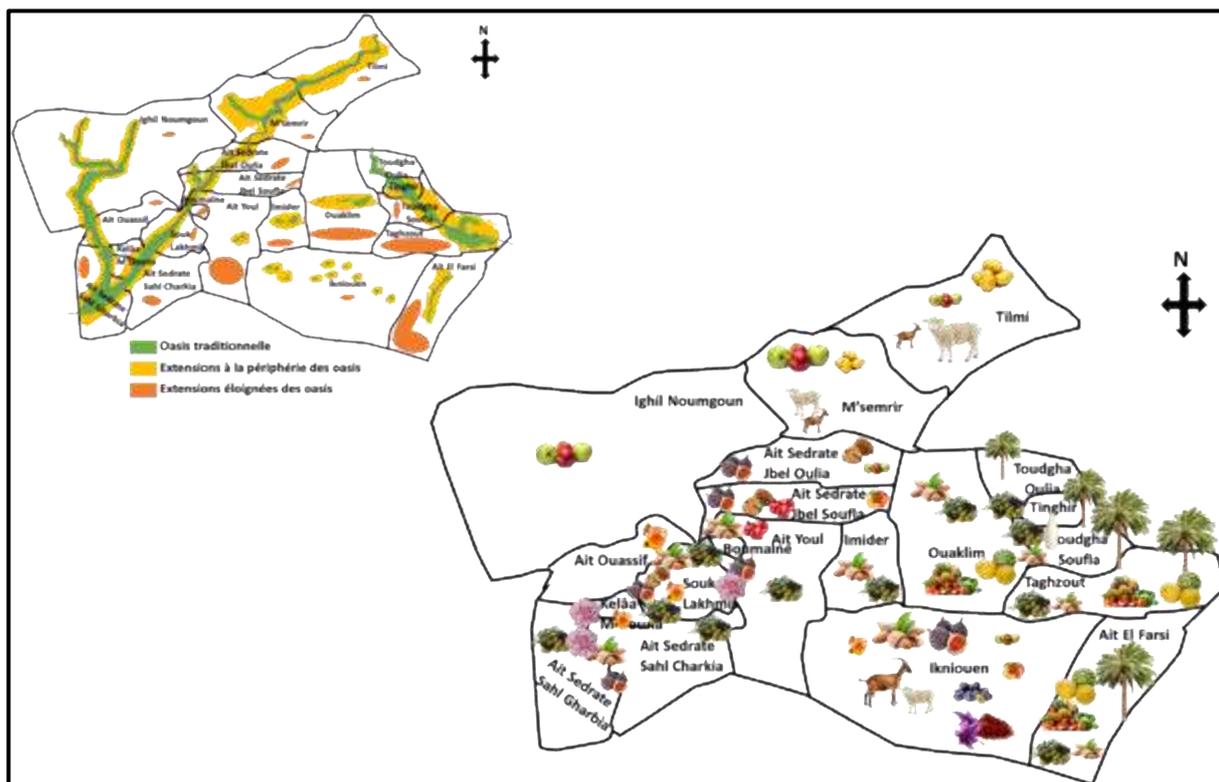


Figure 11 : Distribution géographique des principaux systèmes de production dans la zone d'action du CMV de Boulmane-Dadés..

II.2.3.3.1. Extensions périphériques des oasis

La plupart des espaces agricoles localisés en lisière des anciennes oasis, ont été aménagés principalement par les locaux à partir de 2008. Cette date n'est pas anodine, elle coïncide avec le lancement du Plan Maroc Vert (PMV). Différents programmes ont été mis en œuvre dans le cadre du PMV afin d'aider les petits agriculteurs locaux à améliorer leur revenu et ainsi réduire la pauvreté, désenclaver certaines régions reculées et surtout encourager la résilience des oasis. Les principaux programmes destinés au développement des régions oasiennes sont :

- Programme de résilience des oasis en 2009 dans lequel l'État a distribué gratuitement des plants in-vitro de la variété Nejda résistante au Bayoud.

- Programme Oasis du Sud (POS) qui repose principalement sur quatre piliers : promouvoir la planification locale ; valoriser les produits du terroir ; promouvoir l'écotourisme ; préserver et valoriser le patrimoine et protéger l'environnement, le tout dans une optique de développement humain durable et intégré.

- Programme Safran-Dattes : une coopération entre le Maroc et la Belgique. Il s'inscrit dans le cadre du Pilier II de la stratégie du « Plan Maroc Vert » et a déjà été retenu dans le cadre du Plan Agricole Régional élaboré en 2009. Ce programme vise le développement des deux filières à travers l'amélioration des conditions de vie des populations et la lutte contre la pauvreté (PMV/Pilier II) et s'inscrit dans l'objectif spécifique du PIC (Programme Indicatif de Coopération) 2010–2013 : « *Les conditions de vie des populations rurales dans les régions du Souss-Massa-Draâ, de l'Oriental et du Nord sont améliorées d'une façon durable, à travers (i) l'optimisation des potentialités et l'amélioration de l'accès de la petite agriculture à l'économie de marché et (ii) la gestion intégrée et durable des ressources en eau* » (Rapport de l'ORMVAO d'Ouarzazate http://www.diplomatie.be/oda/7428_PROGDESCR_Identificatifiche.doc).

Ce programme s'aligne aux objectifs du pilier II du plan Maroc Vert, « qui visent à développer une approche orientée vers la lutte contre la pauvreté en augmentant significativement le revenu agricole des exploitants les plus vulnérables, notamment dans les zones oasiennes et de montagne. Ceci se réalisera à travers (i) des investissements pour la mise en œuvre de projets d'agrégation sociale des

acteurs défavorisés, autour de programmes de soutien aux filières plus adaptées et plus rentables, selon les potentialités de chaque région, en cultures à plus forte valeur ajoutée et à la valorisation des produits de terroir et (ii) la professionnalisation des petites exploitants agricoles, en vue de leur accès à l'économie de marché » (idem).

« Ainsi, les enjeux sont à la fois de développement économique et de gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles, mais également des enjeux sociaux, visant des démarches à mettre en œuvre pour l'organisation et la professionnalisation des bénéficiaires ainsi que les services étatiques de proximité pour assurer un bon encadrement de ces derniers » (idem).

Dans les régions montagneuses telle que Tilmi, M'semrir et Iknouen, par manque de terre, et vu la topographie accidentée, certains agriculteurs courageux vont jusqu'à niveler les versants des collines/montagnes ; lorsque la géologie le permette bien-sûr, suivi par l'épierrage des terres dans le but d'aménager de nouvelles terrasses agricoles à proximité des oasis traditionnelles.

Dans les différentes extensions périphériques des oasis visitées, nous avons constatés que la taille des exploitations agricoles ne dépasse pas 2 ha et que l'agriculture est pratiquée le plus souvent sous étage. Les spéculations culturales sont diversifiées et spécifiques à chaque région. Elles sont orientées principalement vers l'intensification et la valorisation des produits de terroir à haute valeur ajoutée (voir fig.11), à savoir : le pommier irrigué par goutte à goutte à Tilmi et M'semrir ; les rosiers à parfum plantés en ligne et irrigués par goutte à goutte à Souk Lakhmis et Kelâa M'gouna ; le palmier de variété Madjhoul à Afanour.

A l'inverse, dans les extensions de la commune Ikinouen, l'agriculture est caractérisée par un système de cultures diversifié, mais pratiqué le plus souvent en monoculture sur des petites parcelles. On retrouve principalement des arbres fruitiers (pommiers, amandiers, figuiers, oliviers, pêchers, abricotiers, etc.) plantées dans une même parcelle, cultures maraîchères (carotte), les légumineuses (haricot) et légumineuse fourragères (luzerne), et la céréaliculture (principalement le blé tendre). De plus, une nouvelle culture a été introduite récemment, qui est le safran (voir fig.10). Différentes techniques d'irrigation sont utilisées dans cette région, on retrouve principalement le gravitaire, l'irrigation localisée et l'aspersion bricolée à partir des gaines du goutte à goutte montées sur des branches d'arbuste (principalement les branches de laurier-rose considérées comme plus résistants).

II.2.3.3.2. Extensions de grande mise en valeur

Les nouveaux espaces agricoles qui renferment des exploitations agricoles sont de grande taille (supérieur à 5 ha), se localisent principalement sur les anciennes terres collectives de parcours, donc dans la plaine. On les rencontre principalement les extensions dans le douar de Ghalil dans la commune de Taghzoute, dans les douars de Tangarfa et douar Afanour dans la commune de Toudgha Soufla.

La reconversion des terres de parcours en terre agricole et au passage leurs privatisations, a débuté dans les années 1970 à Ghalil. Cette période coïncidait avec l'introduction d'ouvrages de pompage des eaux souterraines (pompe centrifuge et gasoil) dans la région. Ainsi, la mise en valeur de ces terres a été rendue possible grâce aux eaux souterraines. La disponibilité ; à cette époque, de l'eau souterraine dans les plaines et la faible profondeur de captage, ont suscité un engouement pour ces terres. Ainsi, un marché foncier florissant a vu le jour à partir de cette période (1975). D'après le témoignage des doyens de la région de Ghalil, la vente des terres s'est accélérée durant les décennies 1980 et 1990. La saturation des terres à Ghalil, a incité les acheteurs potentiels à se rabattre sur les terres d'un autre douar qui possédait de grands potentiels en termes de ressources en eau et en terre, qui est le douar de Tangarfa. Les terres les plus prisées étaient celles qui se trouvaient dans les bas-fonds. Toutefois, cette vente se faisait d'une manière coutumière, car la loi foncière ne permet pas la vente des terres collective. Dans ce cas, les ayants droits s'engagent à travers un contrat de céder l'exploitation de leurs à terre à un tiers. Il est également possible que la tribu avec l'accord du Ministère d'intérieur, tuteur des collectives, a partagé la terre entre les ayants droits. Dans ce cas-là, la vente est notariée. Actuellement, plus de 70% des terres à Ghalil ont été vendues non seulement aux locaux de Taghzoute, mais également aux étrangers de la commune venant des communes voisines de Toudgha, Anif et Ait Saghro, et aux immigrés de retour. D'après nos entretiens, par manque de moyens financiers pour mettre en valeur les terres de parcours, les ayants droits des terres ont préféré les vendre. De plus, la configuration des terres partagées (à peine quelques mètres de largeur sur des dizaines voire des milliers de mètres de longueur)

n'est pas toujours propice à l'intensification. Ainsi pour avoir de grandes exploitations agricoles, les acquéreurs des terres doivent acquérir de chez plusieurs ayants droits dont les terres sont juxtaposées. Par exemple, dans les extensions de Tangarfa, Monsieur Tehami Aâraf a dû acheter de la terre de chez 10 familles ayants droits pour acquérir son exploitation agricole de 9 ha. De même pour les deux frères Merzoug à Ghalil, les 5 ha de terre acquis ont été achetés de chez 5 familles ayants droits possédant respectivement un hectare.

Cet engouement pour les terres en dehors des oasis a fait flamber le prix du foncier agricole. Durant la deuxième moitié de la décennie 1990's, un hectare de terre se vendait à 10.000 dh à Tangarfa et 20.000 dh à Ghalil. Actuellement, le prix du foncier se vend à 80.000 dh/ha près de la route, et il se fait de plus en plus rare.

Dans les extensions de mise en valeur, on rencontre principalement trois modèles d'agriculture entrepreneuriale en fonction du profil des propriétaires terriens, de leur objectif et organisation, du système de production et des pratiques et logiques agricoles :

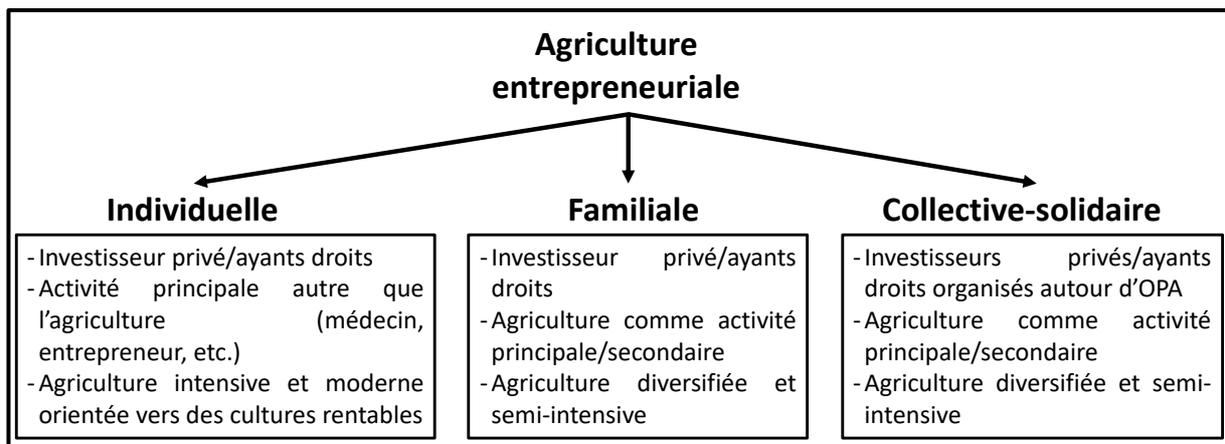


Figure 12 : Principaux modèles de l'agriculture entrepreneuriale rencontrés sur les extensions de grande mise en valeur.

Agriculture entrepreneuriale individuelle

D'après nos entretiens sur le terrain avec les agriculteurs mais également avec les représentants des services agricoles (principalement ORMVAO de Boumalne), ce modèle agricole est le plus répandu dans la province de Tinghir. Il se caractérise par des investissements privés exorbitants couplés aux subventions étatiques octroyées principalement pour le matériel d'irrigation (goutte à goutte et bassin de stockage d'eau d'irrigation). Les propriétaires terriens étant actifs dans d'autres domaines économiques ; le plus souvent sont des chefs d'entreprises, préfèrent investir dans l'arboriculture intensive en monoculture qui ne demande pas beaucoup de présence et suivi tout en étant très rentable. Les principales spéculations rencontrées ; lors de notre mission de terrain, sont le palmier de variétés Majhoul principalement à Ghalil et Tangarfa et l'olivier à Ouaklim. Avant toute plantation arboricole, les investisseurs ne pratiquent aucune culture à cycle court pour amortir en partie leur projet agricole futur. Ils laissent la terre nue alors qu'elle est équipée en matériel d'irrigation high-tech (forages, panneaux solaires, bassin d'accumulation, réseau goutte à goutte, automate, filtres, etc.). A travers cela, on comprend que les investisseurs gèrent leur exploitation agricole comme une entreprise ayant un gérant à sa tête et cherche la rentabilité économique.

Agriculture entrepreneuriale familiale

Ce modèle est également bien représenté dans la province de Tinghir. Il reprend les logiques de l'agriculture oasienne (activités agricoles et d'élevage) tout en les couplant aux pratiques et techniques agricoles modernes. La production agricole est quant à elle destinée principalement au marché. L'agriculture pratiquée est caractérisée par un système de culture diversifié et agencé en 2 ou 3 étapes. Dans les trois exploitations agricoles que nous avons visitées (2 à Ghalil et 1 à Tangarfa), nous avons constaté que les membres d'une même famille s'organisent, mais de manières différentes.

Famille Merzoug

Deux frères immigrés établis en Espagne ont voulu investir en agriculture dans leur région natale. Ils ont alors acheté en premier lieu un terrain de 5 ha en 1996 puis un deuxième lot de 9 h en 2017 dans le douar de Ghalil. Ayant leurs familles (femme et enfants) respective en Espagne, ils ont alors décidé que l'un entre eux reste en Espagne pour s'occuper de la famille, et le deuxième qui a travaillé comme ouvrier agricole en Espagne retourne au bled pour gérer l'exploitation agricole.

Famille Tehami

Un des deux frères étant entrepreneur dans le bâtiment et originaire de Toudgha Oulia, a voulu investir en agriculture en dehors de l'ancienne oasis où la terre se fait rare. Il a acheté 9 ha en 1998 dans le douar de Tangarfa. Étant très occupé dans son entreprise, il a chargé son frère et sa famille de gérer l'exploitation agricole. Ils se sont ainsi installés dans l'exploitation. Tous les membres de la famille de son frère contribuent aux tâches agricoles. Les femmes (femme et belle-fille) s'occupent de la basse-cour (ovin, caprin et volaille) et les hommes (lui et son fils) s'occupent des activités agricoles et de la vente de la production agricole.

Famille Osomo

Le père de famille étant mort, les fils âgés entre 30 et 14 ans s'organisent pour maintenir l'exploitation familiale de 5 ha et pour subvenir au besoin de la famille. En plus de s'occupe de leur propre exploitation agricole, ils travaillent chez leur cousin qui possède une exploitation de type entrepreneurial individuel. L'ainé travaille comme gérant agricole, tandis que le plus jeune âgé de 14 ans travaille comme ouvrier journalier.

Les propriétaires (ayants droits de la terre ou acheteurs) n'ayant pas toujours de grands moyens financiers, investissement progressivement tout en essayant de bénéficier au maximum des subventions étatiques (réseau d'irrigation, plants arboricoles, etc.). Sur les trois exploitations agricoles que nous avons visitées (2 à Ghalil et 1 à Tangarfa), nous avons constatés que les propriétaires partagent la même logique qui est de cultiver en premier lieu les cultures annuelles sur de grande surface ; telles que les céréales (blé, orge et maïs), les légumineuses (fève) et le maraîchage (carotte en pastèque en été), puis de planter progressivement l'arboriculture fruitière et/ou le palmier. Les cultivars de palmier les plus rencontrés sont Majhoul et Boufagouss dans le cas où s'est un investissement personnel, et Nejda, Agalid en plus de Majhoul et Boufagouss si c'est une subvention étatique. Les arbres fruitiers à haute valeur marchande tels que l'olivier et l'amandier sont le plus souvent plantés en bordure. Ainsi, en plus d'en tirer une source de revenu, ils endossent le rôle de clôture et de brise vent. Après la plantation de l'arboriculture, certains ; comme la famille Tehami, continuent à cultiver de cultures annuelles soit sur des parcelles entières et/ou comme cultures d'interligne entre deux rangées de palmiers espacées de 7 m. Au sein de ces exploitations agricoles, l'élevage est également présent, mais avec des effectifs différents allant de quelques à une centaine de têtes. La famille Tehami appartenant à la tribu Ait Toudgha, par exemple, a réduit son effectif au fur à mesure qu'elle augmentait le nombre de palmiers. Cette famille considère que le palmier est leur retraite. A l'inverse, la famille Merzoug ; appartenant à la tribu Ait Atta qui était des nomades, continue à agrandir son effectif d'ovin qui est actuellement de 120 têtes. Contrairement à la famille Tehami, Cette famille considère que l'élevage est leur retraite.

Agriculture entrepenuariale collective-solidaire

Ce modèle agricole n'est pas très répandu dans la région. Nous avons rencontré uniquement deux exploitations agricoles, dont les ayants droits (héritiers ou acheteurs) se sont organisés autour d'une Organisation Professionnelle Agricole (OPA) pour gérer collectivement les risques, valoriser les produits de terroir et transmettre un savoir faire aux autres. Ceux deux exemples vont être plus détaillés dans la section Benchmarking.

II.3. Organisations professionnelles agricoles

La valorisation des chaînes de valeur des principales filières agricoles, se matérialisent au sein plateformes et structures d'innovation telles que les OPA.

Sur le terrain, nous avons constatés que les acteurs locaux sont organisés sous différentes structures juridiques (e.g coopératives, associations, groupement d'intérêt économiques, fédération interprofessionnelle), appelée « Organisations professionnelles agricoles ». Sous l'incitation étatique, ces OPA ont pour but de promouvoir et valoriser toute la chaîne de valeur des filières stratégiques oasiennes allant de la production, la transformation des produits agricoles jusqu'à la commercialisation des produits.

II.3.1. Statut juridique des OPA

II.3.1.1. Coopératives agricoles

Dans la province de Tinghir, la structure juridique la plus diffusée est la coopérative agricole (91 coopératives inventoriées dans la zone d'action du CMV de Boumalne-Dadès. D'après le Dahir n°1-14-189 du 27 moharrem1436 (21 novembre 2014) portant sur la promulgation de la loi 212-12, « *une coopérative est un groupement de personnes physiques et/ou morales, qui conviennent de se réunir pour créer une entreprise, leur permettant la satisfaction de leurs besoins économiques et sociaux, et qui est gérée conformément aux valeurs et principes fondamentaux mondialement reconnus en matière de coopération, notamment : l'adhésion volontaire et ouverte à tous, la gestion démocratique des coopératives, la participation économique des membres, l'autonomie et indépendance, l'éducation, formation et information, la coopération entre les coopératives, et l'engagement envers la société* » (Bulletin officiel N°6696-19 kaada 1439 (2-8-2108).

II.3.1.2. Groupements d'intérêt économique

La commune de Tinghir compte également deux groupements d'intérêt économique (GIE), un pour la valorisation des dattes crée en 2015 et l'autre pour valorisation des pommes de Tilmi-M'semrir crée en 2017. D'après le bulletin officiel N°6348 du 2 avril 2015 relative à loi N° 69.13 modifiant et complétant la loi N°13-97 sur les GIE, « *un GIE est une entité constituée de deux ou plusieurs personnes morales ou physiques pour une durée déterminée ou indéterminée en vue de mettre en œuvre tous les moyens propres à faciliter ou à développer l'activité économique de ses membres, et à améliorer ou accroître les résultats de cette activité* ». Le groupement est créé moyennant un contrat, pouvant être complété par un règlement intérieur fixant ses modalités de fonctionnement. Selon les dispositions de l'article 2 de la loi n°13-97, le GIE doit exercer à titre principal son activité pour le compte de ses membres. Le groupement peut agir pour fournir des services, réaliser des achats et vendre des produits. De plus, le GIE est exonéré de l'impôt sur les sociétés mais chaque membre du groupement est personnellement assujéti à cet impôt pour la part des bénéfices correspondant à ses droits dans le groupement. Ainsi, le GIE se présente donc comme une forme intermédiaire entre la société et la coopérative, présentant l'avantage d'avoir un régime juridique souple où les fondateurs sont dotés d'une liberté dans l'organisation et le fonctionnement. Le GIE a en général pour objectifs un gain de compétitivité, la réalisation d'économies d'échelle et une mutualisation des investissements.

II.3.1.3. Fédérations interprofessionnelles

Deux fédérations interprofessionnelles existent dans la commune de Tinghir : FIMAROSE ET FIMADATTE. Ces fédérations ont été créées en 2012 suite à la loi 03-12 relative aux interprofessions agricoles et halieutiques afin d'améliorer la gouvernance et la prise de décision entre les acteurs qui interviennent tout au long d'une même filière. Cependant, la FIMADATTE n'est pas encore fonctionnelle.

II.3.2. Historique des coopératives agricoles et leur répartition par filière

D'après les données recueillies auprès du CMV de Boumalne-Dadès, sa zone d'action compte 91 coopératives qui ont été créées et/ou réajustées dans le cadre de la loi 12-212 (Voir fig. 13). Cependant,

il faut prendre ses chiffres avec des pincettes car le CMV n'a pas encore intégré dans sa base de données toutes les coopératives. Les données disponibles nous renseignent néanmoins sur la tendance d'évolution des coopératives.

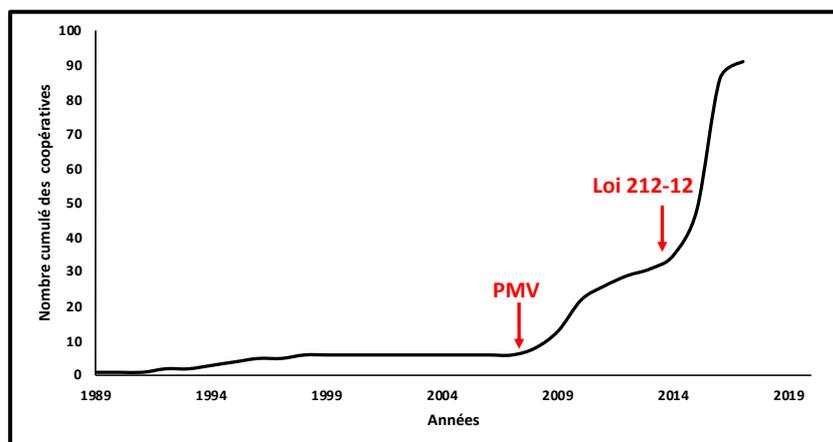


Figure 13 : Évolution du nombre de coopératives créées dans la zone d'action du CMV de Boumalne-Dadès.

D'après la figure ci-dessus, nous constatons que les premières coopératives ont été créées à partir de la fin des années 1980. Cette période coïncidait avec le désengagement de l'État de certaines activités et opérations de production et de services agricoles (ENAPARD, 2016). En effet, la libéralisation du commerce de produits agricoles, a incité les pouvoirs publics à cette époque à opter pour « *la promotion d'organisations professionnelles agricoles autonomes et capables de prendre en charge les compétences, les responsabilités et les activités dans les secteurs et domaines qui leurs étaient ou qui leurs seraient confiés* » (idem). Cependant, les interventions réalisées dans ce cadre ont été de faible portée. En effet, uniquement 6/91 coopératives ont été créées à cette période dans la zone d'action du CMV Boumalne-Dadès : 1 dans la collecte de lait, 2 d'élevage, 1 dans la production et la valorisation du miel et 1 dans la production et la valorisation de la rose.

C'est qu'à partir de 2008, qu'une nouvelle étape de développement des coopératives agricoles a émergé à travers le Maroc. Plus de 90 % des coopératives de la zone d'action du CMV Boumalne-Dadès ont été créées à la suite du lancement de la stratégie marocaine « Plan Maroc Vert » et de la révision de la loi portant sur les coopératives en 2014, qui a permis de simplifier les démarches administratives dans la création des OPA. D'après ENAPARD (2016) « *un arsenal juridico institutionnel traduit dans le schéma du PMV, la volonté des pouvoirs publics d'articuler les exploitations aux marchés et de créer des synergies dans la chaîne des valeurs* ». En effet, dans le cadre de sa stratégie, le PMV a offert aux agriculteurs du pilier I (modernes et compétitifs) des appuis pour les inciter à créer des coopératives intégrant davantage la transformation de leurs productions et leur commercialisation. Les petits agriculteurs et le secteur de l'agriculture sociale relevant du pilier 2 sont invités à se regrouper en associations ou en coopératives pour bénéficier de subventions publiques et d'appuis techniques. Ces mesures ont ainsi inscrit le système coopératif dans une nouvelle dynamique, faisant évoluer l'effectif de 4.000 coopératives agricoles environs en 2008, à plus de 10.000 coopératives en 2013, totalisant entre 180.000 et 240.000 adhérents, soit entre 12 et 16% des exploitations du Maroc ENAPARD (2016),

Les 91 coopératives inventoriées jusqu'à nos jours dans la zone d'action du CMV Boumalne-Dadès, s'articulent autour de 11 filières agricoles, mais avec des proportions hétérogènes (voir fig.14).

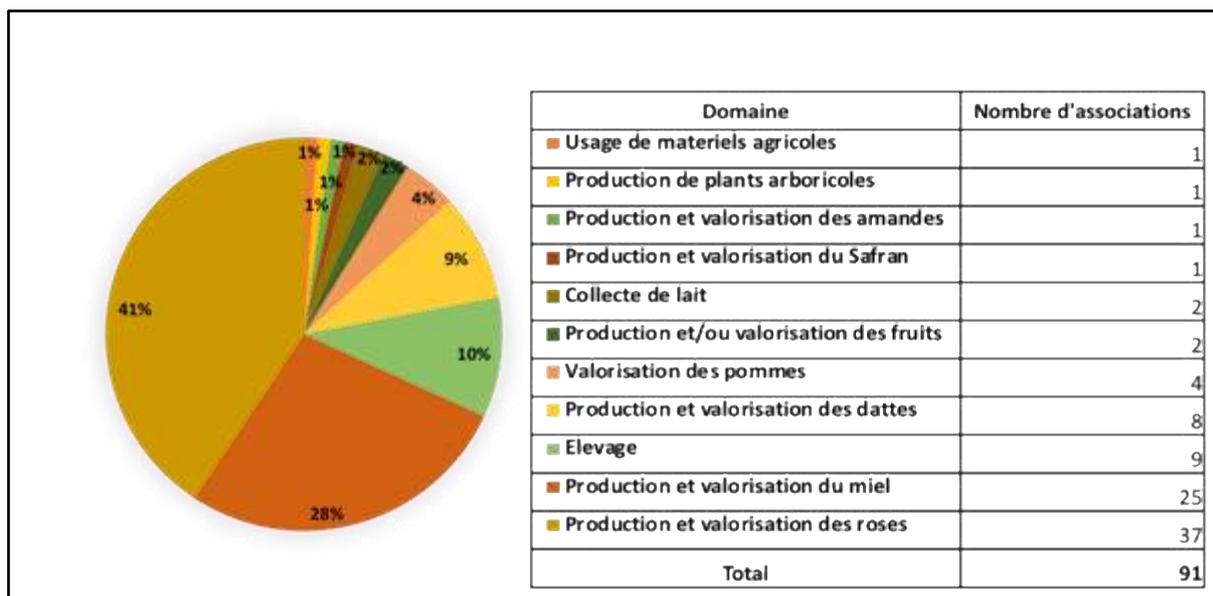


Figure 14 : Répartition des coopératives par domaine/filière.

D'après la figure ci-dessus qui récapitule la répartition des coopératives inventoriées dans la zone d'action du CMV Boumalne-Dadès, nous constatons que la filière rose compte le plus de coopératives de production et valorisation avec 41% (soit 37 coopératives), suivie par la filière miel représentée par 25 coopératives (soit 27 % du nombre total), puis par les 9 coopératives d'élevage représentées par les nomades (soit 10 % du nombre total) et les 8 coopératives de production et valorisation des dattes (soit 9 % du nombre total), et enfin par la filière pomme qui ne représente que 4 % du nombre total (soit 4 coopératives de production et valorisation).

En plus de ces filières stratégiques, d'autres coopératives agricoles commencent à émerger en mettant en avant les potentialités et la plus-value d'autres filières ancestrales telles que les figues et les amandes, mais également de nouvelles cultures introduites tels que le Safran à Iknouen.

II.3.3. Caractérisation et fonctionnement des principales filières soutenues par l'Etat

Dans le cadre d'un stage collectif des étudiants de l'ENAM (2-12 juillet 2019) portant sur le diagnostic en matière de développement territoriale de la province de Tinghir, en plus d'un travail personnel entrant dans le cadre des activités du projet MASSIRE, nous avons non seulement tenté de retracer l'historique des filières stratégiques et comprendre leur fonctionnement, mais également identifier et de faire un mapping des différents acteurs ayant un rôle dans ces filières.

II.3.3.1. Filière de la rose à parfum dans la Vallée de M'goun

II.3.3.1.1. Présentation de la rose à parfum

La région du Drâa plus particulièrement les vallées de Dadès et de M'goun (voir fig.10) représentent le bassin de la production de rose au Maroc. De ce fait, les pratiques et les modes de production de la rose à parfum sont protégés par une appellation d'origine protégée (AOP) de « *Rose de Kelâat M'gouna-Dadés* ». Rosa Damascena est la variété majoritairement et traditionnellement cultivée.

La « *Rose de Kelâat M'gouna-Dadés* » est essentiellement produite pour ses boutons floraux. Ces derniers sont la matière principale de fabrication de l'eau de rose (produit typique de la zone) et produits dérivés (les boutons floraux séchés, l'essence de rose, l'huile essentielle, la concrète et l'absolue de rose). D'après le CMV de Boumalne-Dadès, sur les 1.000 ha plantés en rosiers, la production actuelle de roses affiche une moyenne de 3.200 tonnes de roses fraîches par an. Ceci place le Maroc au 3ème rang parmi les producteurs mondiaux de la rose à parfum après la Bulgarie et la Turquie.

II.3.3.1.2. Histoire de sa valorisation

Historiquement, la valorisation de la rose a connu une évolution remarquable avec l'implantation de différentes structures et plateformes depuis 1942 jusqu'à nos jours. Cette évolution est récapitulée dans la figure ci-dessous.

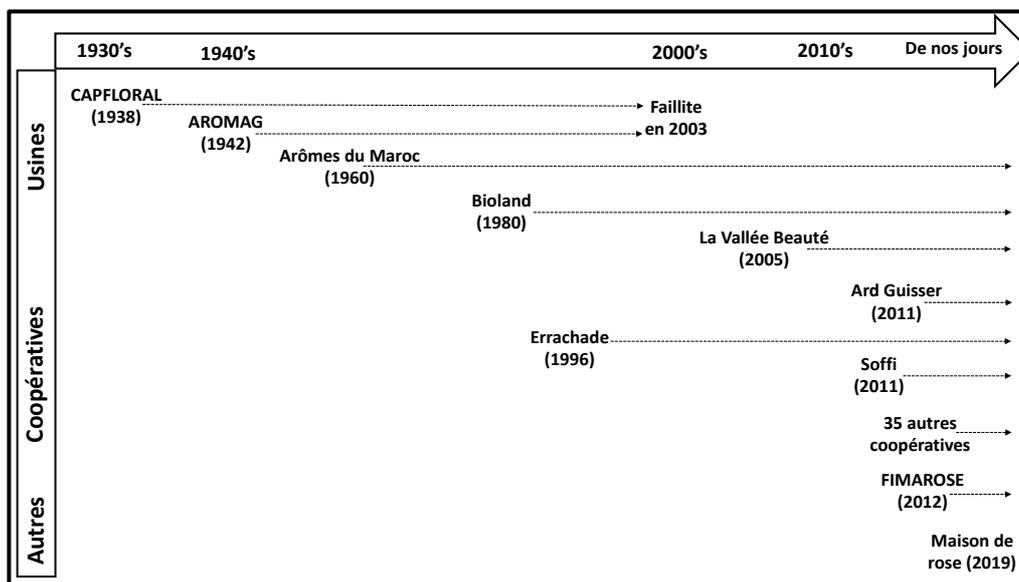


Figure 15 : Évolution des structures de valorisation de la rose à parfum.

Durant la fin de la première moitié du 20^{ème} siècle, la production de rose était destinée en partie à deux unités industrielles de la région, qui sont : CAPFLORAL installée en 1938 et AROMAG installée en 1942 (voir fig.15). A l'époque ces deux usines qui imposaient le prix et la quantité. De ce fait, le reste de la production était séchée traditionnellement puis vendu sous forme de roses sèches dans les souks locaux tout au long de l'année afin d'assurer un revenu stable. Les roses séchées allaient par la suite approvisionner les grands marchés nationaux de Marrakech, Casa, Fès, et Agadir. Il est important de noter que les deux premières usines de transformation des roses sont restées fonctionnelles jusqu'à 2003. Leur arrêt est survenu à la suite de la flambée des prix de la rose séché ayant atteint 90 dh/kg.

Par la suite, deux autres usines se sont installées à Kelâat M'Gouna et se sont orientées dans la transformation de la rose et la production de différents extraits aromatiques. Ces deux usines sont les Arômes du Maroc (1960) et Bioland (1980 ; voir fig.15). Les Arômes du Maroc, par exemple, se sont imposés depuis plus de 70 ans comme les fournisseurs de la parfumerie mondiale et jouissent d'une renommée à l'échelle internationale. Il a fallu le 21^{ème} siècle pour que deux autres usines industrielles ouvrent leur porte, qui sont : La Vallée Beauté créés en 2005 et Ard Guisser en 2011 (voir fig.15).

L'année 1996 a été marquée par la création de la première coopérative de valorisation de la rose à parfum, qui est la coopérative Errachade (voir fig.15). Historiquement cette coopérative a été créée en 1973 et ouvrait dans la commercialisation et la valorisation de tous les produits agricoles ainsi que l'approvisionnement des intrants agricole. Il a fallu attendre 1996 pour que cette coopérative s'oriente et limite son activité à la distillation du rosier. Il a fallu attendre 15 ans pour que le nombre de coopératives agricoles œuvrant dans la production et valorisation de la rose à parfum explose dans la région (36 coopératives à nos jours). La coopérative Soffi créée 2011 est considérée comme étant la première à avoir été créée à la suite du lancement de la stratégie marocaine du PMV. Cet engouement pour les coopératives opérant dans la distillation de la rose à parfum revient principalement aux subventions octroyées dans le cadre du PMV. Les agriculteurs se sont ainsi organisés autour des coopératives afin d'agrandir leur bénéfice à la suite de la transformation de la rose. Ces derniers se sont inspirés de ce qu'il se fait dans les usines industrielles et en adoptant différentes innovations, d'abord au sein des exploitations agricoles en modernisant et intensifiant la culture de rose (cultivée en ligne et irriguée par goutte à goutte), puis dans le procédé de distillation afin d'extraire de l'huile essentielle et la concrète qui reste toutefois minime.

Ces coopératives se localisent principalement dans trois communes qui sont : Souk El Khemis, Kelâat M'Gouna et Ait Sedrat Sahl Gharbia (voir fig.10) ainsi qu'une présence négligeable dans les communes d'Ait Sedrate Sahl Charkia et Ait Ouassif. Cette vallée est appelée communément la vallée de la rose. De plus, la commune de Kelâat M'Gouna est considérée comme étant la capitale de la rose. Un festival en honneur de la rose est organisé dans cette commune chaque année durant le mois de mai.



Photographie 12 : Filière rose.

Après avoir constitué la fédération interprofessionnelle Marocaine de la Rose à Parfum (FIMAROSE) le 06 avril 2012, et afin de développer cette filière porteuse, un Contrat-Programme a été signé le 24 avril 2012 entre le gouvernement et la fédération pour engager, à l'horizon 2020, un programme de développement de la filière de la rose à parfum dans le cadre d'une concertation permanente entre l'ensemble des acteurs concernés. Ce contrat programme vise le développement de la production, l'amélioration de la qualité et des conditions cadres de la filière, ainsi que la valorisation, la promotion et la commercialisation de la rose (voir annexe pour plus de détails sur la FIMAROSE et le programme-contrat).

Dans le cadre d'un partenariat entre le ministère de l'Agriculture, l'Agence nationale pour le développement des zones oasiennes et de l'arganier (ANDZOA), l'Initiative nationale pour le développement humain, le Groupement de communes « Al warda » et la FIMAROSE, la maison de rose a ouvert ses portes à Kelâat M'Gouna en avril 2019. En étant un organe fédérateur, la maison de rose vise à organiser la filière et à créer un espace d'échange des expertises entre les intervenants de la filière de la rose à parfums ainsi qu'encadrer les producteurs dans les opérations de production et de la valorisation, instaurer les bases du partenariat, et renforcer les capacités de négociation dans le domaine de commercialisation de produits de la rose. Elle représente un musée de la rose à parfum permettant la participation de plus que 60 coopératives avec 13 boutiques et une grande salle d'exposition pour l'exposition des produit, une salle de conférence ainsi qu'un laboratoire qui permettra plus au moins à veiller sur le respect des normes de qualité conformément au cahier de charge de l'appellation d'origine.

II.3.3.1.3. Organisation et fonctionnement de la filière de la rose à parfum

Afin de comprendre et retracer l'organisation et le fonctionnement ainsi que les principaux acteurs impliqués tout au long de la filière de la rose à parfum, nous avons procédé à la visite de 6/27 coopératives inventoriées par le CMV de Boumalne-Dadès. Le choix de ces coopératives s'est porté sur plusieurs critères, dont les principaux sont : le genre des adhérents, ancienneté de la coopérative, et son

importance dans la région. Nous nous sommes également intéressés aux usines et petites unités de transformation. Étant donné que cette filière est très importante localement, elle regroupe à différentes échelles, un nombre important d'acteurs, avec comme la main d'œuvre féminine, les agriculteurs et intermédiaires le socle de la filière. Le schéma ci-dessus récapitule l'organisation de l'ensemble de la filière allant de la production à la transformation et valorisation jusqu'à la commercialisation, en indiquant les structures/acteurs impliqués à chaque étape.

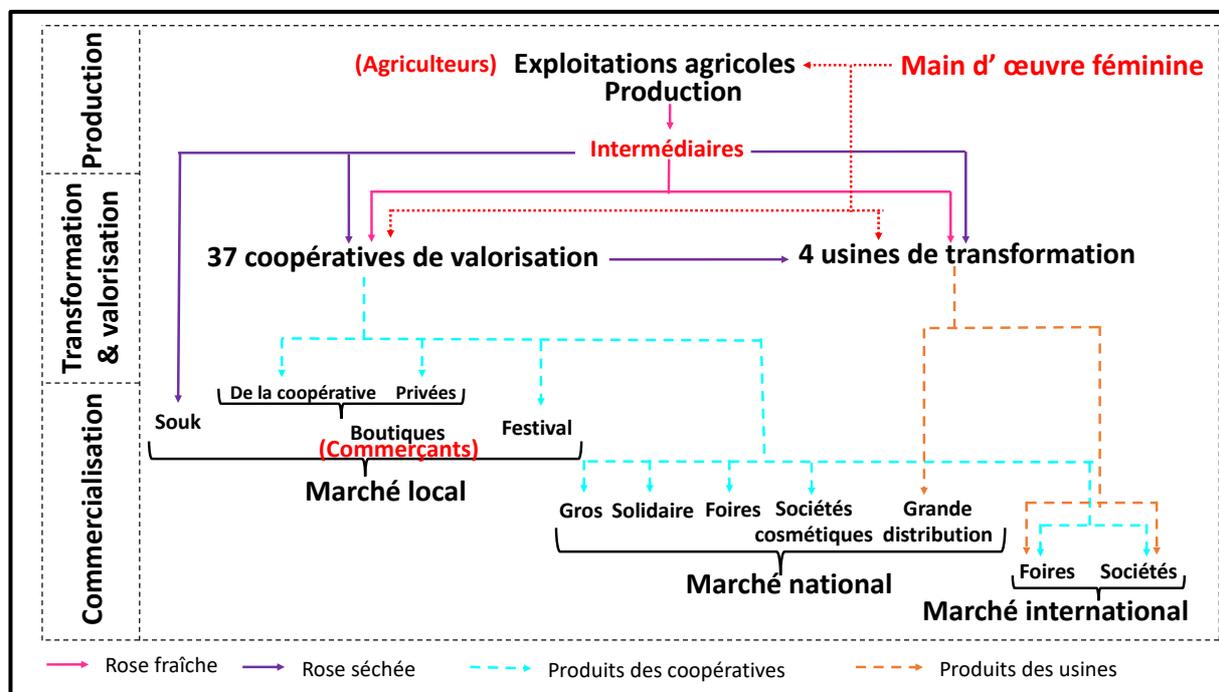


Figure 16 : Mapping de l'organisation de la filière et les principaux acteurs.

Les **exploitations agricoles** -étant la base de la filière dont le nombre d'**agriculteurs** est estimé est plus de 6.000 agriculteurs (soit 28 % des agriculteurs de la zone d'action du CMV de Boumalne-Dadès) - ne se limitent pas à la production de la rose. Ils sont également investis dans différentes activités économiques relatives à la rose à parfums (intermédiaire, président de coopératives, transformateur, commerçants, etc.). Cependant, si on essaie de comprendre le fonctionnement de la filière de la rose à l'échelle des exploitations agricoles, on constate que d'autres acteurs sont présents, qui sont la **main d'œuvre féminine**. Ces ouvrières journalières sont chargées : i) de la cueillette des roses et elles sont rémunérées soit par tonnage au prix de 0,5 Dh/kg ou bien par journée de travail à 100 Dh et ii) du triage et elles sont payées à 40 Dh/jour. Ces femmes proposent également leur service aux coopératives pour le triage et le conditionnement des produits. Elles sont payées entre 40 et 100 Dh/jr.

Dans un schéma classique, à la récolte, les agriculteurs vendent leur production de rose fraîche aux **intermédiaires** à prix allant de 24 à 26 Dh/kg (voir fig.17). Étant un acteur principal au niveau de la chaîne de commercialisation de la filière de la rose à parfum, l'intermédiaire est considéré comme un pont entre les agriculteurs et les usines de transformation et/ou les coopératives. A la suite de l'acquisition de la rose fraîche, les intermédiaires -qui peuvent être en même temps agriculteurs- la revendent aux transformateurs (usines) et coopératives à un prix variant entre 28 et 30 Dh/kg, gagnant ainsi une marge de 4 Dh/kg (voir fig.17).

Il est également très courant que les agriculteurs fassent sécher d'une manière traditionnelle une partie de la rose fraîche produite avant de la revendre aux intermédiaires afin de maximiser leur bénéfices (100 à 120 dh/kg ; voir fig.17) de roses séchées au lieu de 25 Dh/kg en moyenne de rose fraîche). Il est de même pour les intermédiaires qui préfèrent faire sécher la rose fraîche achetée de chez de simple agriculteurs et/ou de leur propre production afin qu'ils la revendent à un prix élevé (150 Dh/kg pour la rose en bouton et 135 Dh/kg en moyenne pour les roses ouvertes ; voir fig.17) au souk local et/ou aux transformateurs. Cette stratégie leur permet de gagner une marge plus importante.

Sur les 6/37 coopératives visitées, nous avons constaté que les femmes sont plus présentes en termes d'effectif dans la transformation et valorisation de la rose (5/6 coopératives sont mixtes et une 100% féminine) et dont le nombre d'adhérents varie d'une coopérative à une autre (minimum 5adhérents imposé par la législation marocaine). La nouvelle législation relative à la création d'une coopérative agricole impose depuis peu l'implication de minimum deux femmes. Cette mesure entre dans le cadre de la volonté de l'État à soutenir l'inclusion socio-économique de la femme rurale. Nous avons également constaté que ces coopératives regroupent le plus souvent les membres d'une même famille et/ou entourage proche et que ces coopératives se localisent au sein même des maisons familiales. Cette logique s'explique par la plus-value des sous-produits de la rose (voir fig.17).

Les coopératives de production et valorisation des roses produisent différents produits obtenus après distillation (voir fig. 17) :

- Eau de rose (l'hydrolat de fleurs) vendue soit en vrac au prix de 70 Dh/l ou bien conditionnée au prix de 35 Dh pour 200 ml ;
- Huile essentielle vendue en vrac au prix de 17.000 Dh/l ou bien conditionnée au prix de 240 Dh/ml ;
- Mélange de deux huiles (argan et rose) vendu à 100 Dh/60 ml ;
- Produits cosmétiques tels que le savon (15 Dh/unité) et baume à lèvres (en moyenne 15 Dh/unité).

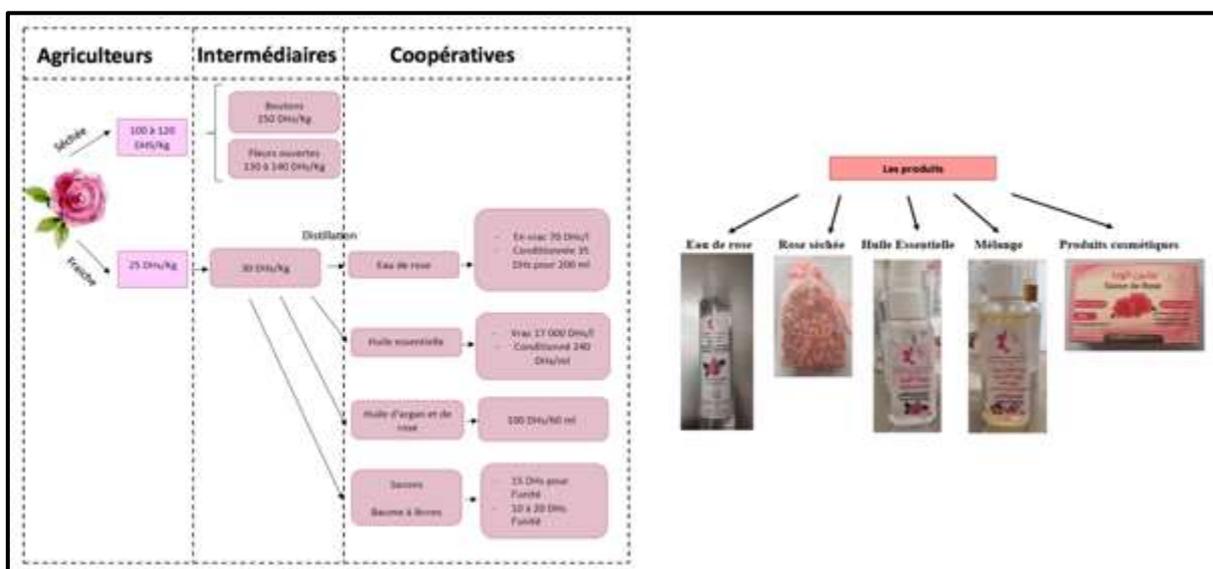


Figure 17 : La chaîne de valeur de la filière rose.

D'après les enquêtes sur le terrain, 20% uniquement de la production de roses est distillée. Le reste de la production est vendue sous forme de rose séchée.

En ce qui concerne la commercialisation des produits de la rose produits par les coopératives, ils s'écoulent principalement dans le marché local et national.

A l'échelle locale, les coopératives écoulent leur production à travers deux circuits de commercialisation :

- circuit direct, les coopératives vendent les produits de la rose soit au sein de leur propres boutiques ou bien lors du festival de la rose ;
- circuit indirect, les coopératives vendent les produits aux boutiques privées qui sont spécialisés dans la vente des produits dérivés de la rose ou bien aux usines (roses séchées).

A l'échelle de la région, on compte plus de 200 boutiques de produits de rose. Bien que le nombre de boutiques soient très élevées, les commerçants ne manifestent pas un refus à l'égard de cette forte présence vu que chacun assure déjà la vente de ses produits à ses propres clients. Au niveau d'une seule avenue, une vingtaine de boutiques sont positionnées côte à côte.

A l'échelle nationale, les produits de la rose sont vendus soit directement dans les marchés solidaires de Casablanca et Salé et foires/salon à l'instar du SIAM et aux sociétés cosmétiques, ou bien indirectement dans le marché de gros à Casablanca.

Cependant, quelques coopératives ont réussi à exporter les produits de la rose à l'étranger (France, USA et Japon). Sur les 6 coopératives visités, deux d'entre elles ont déjà relevé ce défi. D'autres coopératives sont sur le même chemin. Il est important de signaler que l'exportation ne peut se faire à condition d'avoir une autorisation/agrément sanitaire délivré par l'office national de sécurité sanitaire des produits agricoles (ONSSA). Sur les 37 coopératives, 13 d'entre elles disposent d'ores et déjà d'autorisation/agrément sanitaire de « marche en avant », et seule une coopérative dispose du label Bio ainsi que le certificat d'Exportation ECOCERT, qui est SOFFI. D'après un cadre du CMV de Boumalne-Dadès, la filière rose compte le nombre le plus élevé des autorisations/agréments sanitaires délivrés dans la région. Ceci s'explique par la rentabilité économique de la transformation et valorisation de la rose, considérée localement comme l'or « rose », comparée aux autres filières. Les frais relatifs à l'acquisition de l'autorisation/agrément sanitaire (15 000 dh) constituent un frein pour les coopératives qui ne sont pas très rentables.

En ce qui concerne, les usines industrielles, elles écoulent principalement leurs produits à l'international. A l'échelle nationale, elles écoulent leurs produits auprès des grandes enseignes de distribution, à l'instar de Marjane.

II.3.3.2. Filière de dattes dans la Vallée de Toudgha

Afin de comprendre et retracer l'organisation et le fonctionnement ainsi que les principaux acteurs impliqués tout au long de la filière datte, nous avons procédé à la visite de 7/8 coopératives inventoriées par le CMV de Boumalne-Dadès, dont 6 adhérentes aux GIE et une coopérative non adhérente. Nous nous sommes également intéressés au GIE datte ainsi qu'à d'autres acteurs tels que les revendeurs, intermédiaires et agriculteurs (producteurs de dattes) non adhérents aux coopératives. Le schéma ci-dessus récapitule l'organisation de l'ensemble de la filière allant de la production à la valorisation jusqu'à la commercialisation, en indiquant les structures/acteurs impliqués à chaque étape.

II.3.3.2.1. Histoire du fonctionnement du GIE datte

En considérant le GIE de dattes comme une innovation à forte potentiel pour le développement de la filière datte, nous allons le mettre au cœur de cette section.

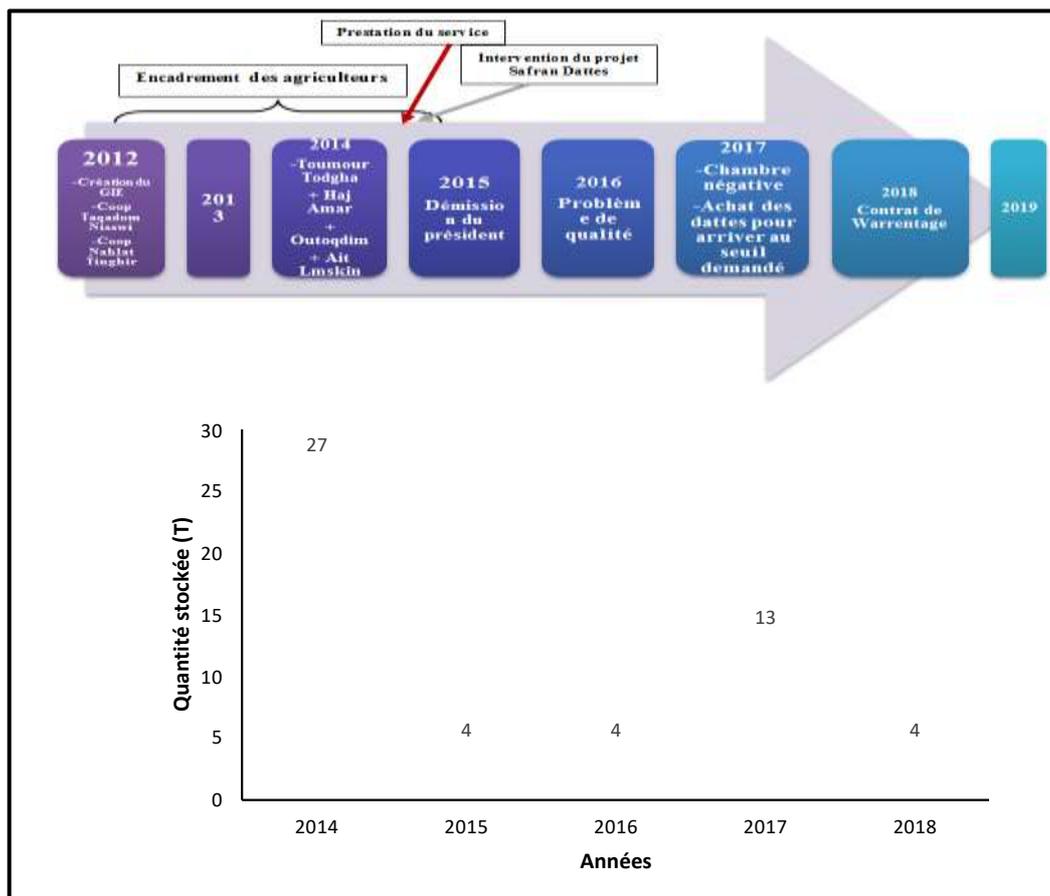


Figure 18 : Les évènements marquants le fonctionnement du GIE Dattes des Oasis Todgha (source : Étudiants de l'ENAM, 2019).

L'unité frigorifique dattes des oasis de Toudgha- d'une capacité de 100 T (deux chambres frigorifiques à température positive) a été créée en 2012 par l'ORMVAO dans le cadre du pilier II du Plan Maroc Vert et financé par le programme Safran-Dattes. Une fois l'unité construite, il a fallu organiser les agriculteurs en coopératives de production de dattes afin de créer un groupement d'intérêt économique (GIE) qui sera en charge de la gestion du frigo et de la commercialisation des dattes de 5 variétés nobles (Majhoul, Boufagous, Outoqdim, Taârif El Aâyoub et El Kalet), achetées de chez les coopératives. Un problème s'est posé à cette étape, aucune coopérative dans la zone n'était spécialisée dans la production de dattes. Pour dépasser cette contrainte, l'ORMVAO par le biais du CMV a proposé à certaines coopératives actives d'intégrer la production de dattes dans leur statut respectif afin d'adhérer au GIE. Les principaux arguments avancés par les représentants étatiques pour convaincre les coopératives actives à diversifier leurs activités sont : la possibilité de bénéficier des subventions et la participation à des formations sur le renforcement des capacités. Deux coopératives ont été enrôlées dès le début et qui sont (voir fig.20) : la coopérative féminine « TaqadomEnisswi » dont l'activité principale était la fabrication du couscous, et la coopérative masculine « Nahlat Tinghir » dont l'activité principale était l'apiculture. Entre 2012 et 2014, l'ORMVAO par le biais du CMV a continué à encadrer et former d'autres agriculteurs producteurs de dattes pour créer quatre nouvelles coopératives afin de les intégrer au GIE, dont une féminine, une mixte et trois masculines. Ces coopératives sont : Ait Lmskin, Outoqdim, Haj Amar et Toumour Todgha.

Les six coopératives (Taqadom Enisswi ; Nahlat Tinghir ; Ait Lmskin ; Outoqdim ; Haj Amar ; Toumour Todgha) ainsi que le GIE se situent dans la commune rurale Todgha Soufla, qui est connue par la production des dattes surtout la variété Otokdim (certifié IGP Indication Géographique Protégé en 2012). L'emplacement stratégiques des coopératives à proximité du GIE facilite à la fois l'échange d'information, les rencontres et la participation des agriculteurs aux formations organisées par le GIE.

Dans le cadre du programme Safran-Dattes, le GIE a bénéficié en 2014 d'un fond de roulement qui lui a permis de payer les agriculteurs qui apportent leur production de dattes au GIE, mais également de certaines fournitures (tables, unité de triage, etc.).

En 2017, une Troisième chambre frigorifique à température négative d'une capacité de 4 T a été construite à la suite de la perte d'une grande quantité de dattes de variétés Majhoul mal conservées en 2016.

En termes de quantité de dattes stockées dans l'unité frigorifique depuis 2014, le GIE n'arrive pas à atteindre le seuil de 30 T exigé par l'ORMVAO afin de pouvoir assumer les charges relatives à l'électricité. Sur la base des données recueillies (voir fig.20), nous remarquons que la quantité maximum de dattes stockées est de 27 T en 2014. Cela veut dire que l'unité frigorifique est déficitaire depuis sa mise en service. Ce déficit est le résultat conjugué de plusieurs problèmes, qui sont :

- les coopératives adhérees au GIE ne sont pas spécialisées dans la production des dattes. Elles sont adhérees juste pour bénéficier des subventions et formations ;
- les coopératives féminines ne possèdent pas de palmiers étant donné que la production des dattes est une activité masculine, et donc ne fournissent que peu de dattes aux GIE ;
- le manque d'engagement des coopératives dans la filière datte étant donné qu'elles sont actives dans d'autres filières au sein d'une même coopérative ;
- la non maîtrise du fonctionnement des chambres frigorifiques de la part des membres du GIE ;
- un problème lié à la gestion due au manque d'expertise et de prudence (e.g. chèques sans provision) ;
- un problème de commercialisation qui est principalement dû à la mauvaise qualité des dattes fournies par les coopératives. En 2017, le GIE a acheté les dattes de chez les coopératives à un prix supérieur à celui de la vente.
- Un retard dans le paiement des coopératives de presque 3 mois en 2018, alors que le GIE a signé un contrat de Warrentage avec le crédit agricole pour les prépayer dans les temps.

Pour remédier aux problèmes de tonnage, les gestionnaires du GIE ont imposé en 2017 aux six coopératives un stock minimum de 5 tonnes de dattes/coopérative/an. Dans le cas où les coopératives n'atteignent pas ce seuil, elles devraient s'acquitter des frais relatifs au tonnage non fourni au GIE. De ce fait, certaines coopératives en particuliers féminines qui déposaient annuellement moins d'une tonne de dattes aux GIE, se sont retrouvées en difficultés. Pour répondre à cette exigence, elles ont dû s'approvisionner auprès des agriculteurs non adhérents au OPA mais également auprès des autres coopératives de production de dattes non adhérentes aux GIE (voir fig. 19). Ces nouvelles coopératives de production de dattes refusent d'intégrer le GIE à la suite de la détérioration des dattes en 2016. Par conséquence, les coopératives non adhérentes aux GIE préfèrent vendre leur production respective au moment de la récolte ou la stocker chez eux (Cas de la coopérative Haj Amar qui a sa propre unité frigorifique).

Étant donné la mauvaise gestion du GIE, l'ORMVAO a décidé de donner une dernière chance aux gestionnaires pour redresser le GIE dans les deux années à venir. Dans le cas contraire, il cédera l'unité frigorifique à un acteur privé dans le cadre de partenariat public privé.

Dans le maillon de la filière datte, on retrouve également les revendeurs des dattes (voir fig. 19). Ces acteurs possèdent leurs propres boutiques et ont une grande expérience dans l'écoulement des dattes. Ils s'approvisionnent non seulement auprès du grand marché de Zagora et des agriculteurs locaux après la récolte, mais également auprès de grands intermédiaires de Tinghir qui fournissent, entre autres, des dattes étrangères très appréciées par les consommateurs. D'après un revendeur, il diversifie la gamme de dattes afin de satisfaire les préférences des consommateurs et surtout de s'adapter au pouvoir d'achat des uns et des autres. D'après ce que nous avons compris lors de nos entretiens sur terrain est que la vente des dattes locales est saisonnière (en fonction du flux touristique) ou occasionnelle (mariage, funérailles). De plus, les dattes locales sont concurrencées par des dattes étrangères de bon marché qui se conservent mieux comparées aux dattes locales dont le prix d'achat auprès des agriculteurs est élevé.

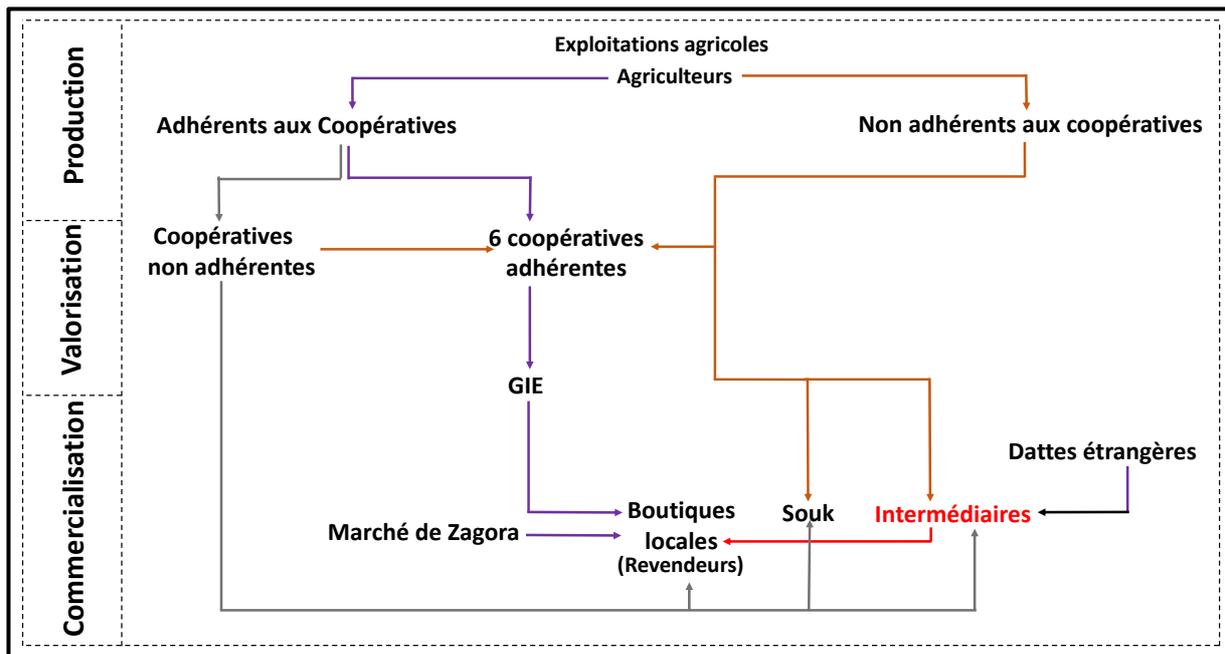


Figure 19 : Mapping de l'organisation de la filière dattes et les principaux acteurs.

Dans le cadre du programme de résilience des oasis, une nouvelle variété de palmier résistante au Bayoud obtenue par in vitro Najda a été introduite, à partir de 2009. Dans le cadre du PMV, l'État a incité les agriculteurs à planter cette variété dans les anciennes oasis en contre partie de la réhabilitation des réseaux d'irrigation. Cette variété également présente dans les extensions agricoles, plus particulièrement dans les exploitations agricoles qui ont bénéficié des subventions étatiques. Cependant, son résultat sur le terrain reste mitigé. Dans la province de Tinghir, la plupart des palmiers Najda que nous avons pu constater sur le terrain, ne sont pas encore productifs alors qu'ils ont été plantés depuis plus de 10 ans.

II.3.3.3. Filière de la pomme dans la Vallée de Dadès

II.3.3.3.1. Histoire de l'intensification de la pomme

D'après un ingénieur agronome du centre de mise en valeur (CMV de Boumalne-Dadès), le pommier a été introduit durant les années 1940's par les français, puis a connu une intensification d'abord durant les années 1980 par les locaux dotés de capacité financière, puis il s'est généralisé à partir de 2008 dans le cadre du PMV dans les oasis traditionnelles comme dans les extensions. Les petits agriculteurs ont été les premiers bénéficiaires de ce programme d'intensification du pommier entrant dans le pilier II du PMV. Afin de valoriser au mieux ce produit de terroir, l'État Marocain par le biais de ces institutions agricoles notamment du CMV, a procédé de 2009 jusqu'à nos jours à différentes approches de sensibilisation, vulgarisation et accompagnements des agriculteurs producteurs de pommes afin de renforcer des capacités des organisations professionnelles et surtout d'arriver à regrouper les producteurs de pomme autour d'un groupement d'intérêt économique (GIE) (, voir fig. 20).

II.1.3.4.2. Organisation et fonctionnement de la filière autour du GIE

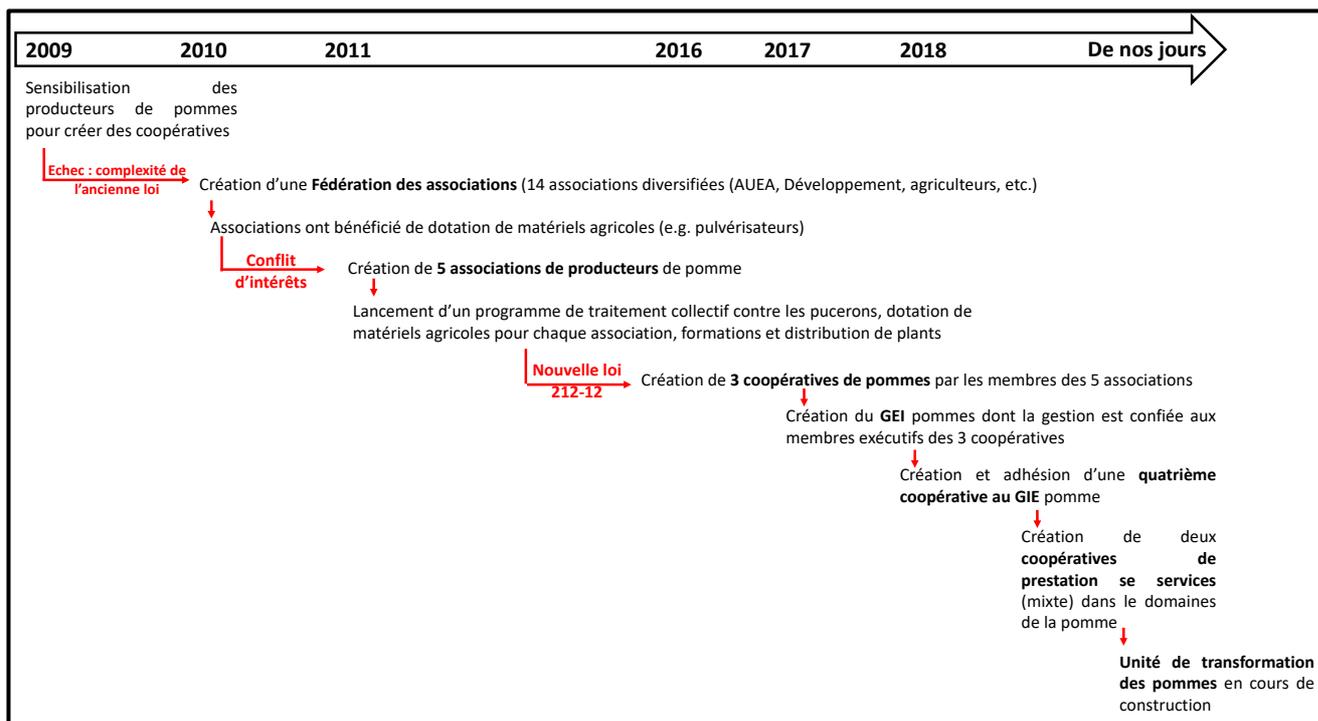


Figure 20 : Événements marquants dans la création des OPA dans la filière pomme Tilmi-M'semrir.

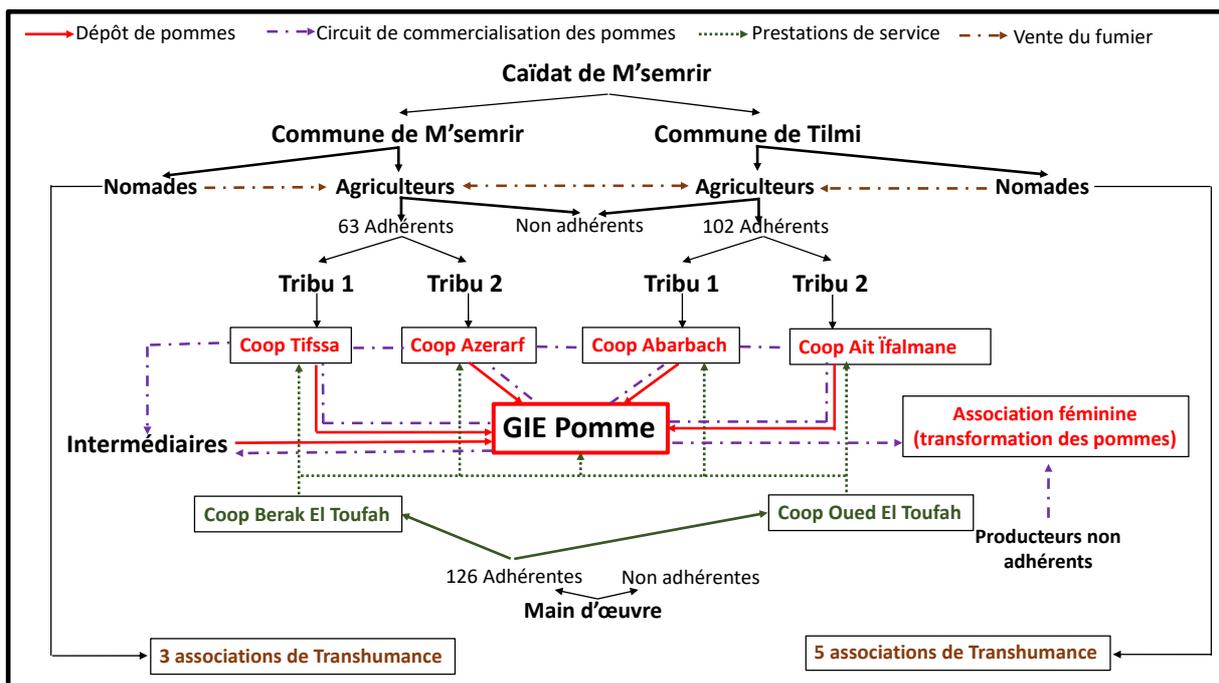


Figure 21 : Mapping de l'organisation de la filière pomme et les principaux acteurs.

Dans le cadre du Pilier II de la stratégie du Plan Maroc Vert, l'ORMVAO a voulu en 2009 organiser les producteurs de pommes en coopératives afin de créer par la suite un groupement d'intérêt économique de la pomme. Malheureusement, cette tentative de sensibilisation a échoué. Les agriculteurs permettent entre autre, en cause de la complexité de l'ancienne loi relative aux coopératives. Cet échec a montré à l'office que la sensibilisation à elle seule n'était pas suffisante et qu'il fallait procéder par étapes étant donné que les agriculteurs n'étaient pas familiarisés par les OPA et n'étaient pas forcement convaincus par leur démarche. A partir de ce moment, les démarches de sensibilisation et de vulgarisation étaient accompagnées par des donations de matériels agricoles et par des formations. En 2011, étant donné qu'il n'avait pas à cette période des associations de production de pommes, l'office a incité les 14 associations existantes à Tilmi-M'semrir (AUEA, association de développement rural, associations des agriculteurs,

etc.) à s'organiser autour une fédération des associations afin de bénéficier des avantages octroyés par l'État. Cependant, la donation de matériels agricoles tels que les pulvérisateurs aux associations qui ne sont pas forcément actives dans le domaine de l'agriculture et surtout dans la filière de la pomme, a suscité des conflits d'intérêts au sein de la fédération des associations. L'office a utilisé cet incident en sa faveur en incitant les producteurs de pommes à s'organiser en associations afin de bénéficier des programmes de valorisation de la pomme. En 2011, cinq associations de production de pomme ont été créées. Dans ce cadre juridique, les producteurs de pommes adhérents, ont bénéficié de plusieurs programmes qui sont :

- programmes de traitement (insecticides) collectif contre les pucerons. Avant cela, les producteurs de pommes n'avaient tous les moyens de traiter ce qui a favorisé la propagation des pucerons même dans les *fedanes* traités ;
- programme de distribution de matériels agricoles à chaque association de production de pomme ;
- programmes d'encadrement, de sensibilisation et de formation visant l'appropriation de techniques optimales de conduite des vergers ;
- programmes d'approvisionnement des agriculteurs en plants de qualité et l'introduction de nouvelles variétés telle que *Gala* (plus de 500.000 plants).

Avec la promulgation de la nouvelle loi 212-12 relative aux coopératives, les membres des cinq associations se sont réorganisés en trois coopératives masculines de production de pommes entre 2016 et 2017 afin d'accéder à l'unité de valorisation en cours de construction d'une capacité de 1000 T (2 chambres de 500 T chacune). Le GIE a été officiellement inauguré en 2017 et dont la gestion a été confiée aux membres exécutifs des trois coopératives. Cependant, les producteurs de pommes en accord avec l'office ont décidé de créer une coopérative de production de pommes pour chaque tribu donc par douar, afin d'éviter les problèmes d'appartenance ethnique. Étant donné que le Caïdat de M'semrir compte deux communes et que chaque commune compte à son tour deux grandes tribus (une tribu par douar), une quatrième coopérative de production de pomme a vu le jour en 2018 et a été intégrée au GIE (voir fig 20 et 21). En termes de nombre d'adhérents aux coopératives de production de pomme, Tilmi (102 adhérents) compte plus d'adhérents comparée à M'semrir (63 adhérents), ceci s'explique principalement par le fait que l'intensification de la pomme est récente à Tilmi et que les agriculteurs adhèrent aux coopératives afin de bénéficier des plants. Sur la base de nos entretiens auprès des membres exécutifs de 3/4 coopératives et du GIE, nous avons constaté que les agriculteurs adhérents aux différentes coopératives par affinité et que dans une même OPA on retrouve les agriculteurs des quatre douars.



Photographie 13 : Filière pomme.

Le GIE étant à ses débuts, il n'accomplit pas encore à toutes activités mentionnées dans son cahier de charge. Actuellement, le GIE fonctionne comme une unité frigorifique classique et a connu depuis son inauguration un remplissage de 100%. Les agriculteurs adhérents mais également les intermédiaires-qui achètent les pommes de chez les agriculteurs non adhérents aux coopératives- stockent leurs marchandises respectives de pommes dans le frigo en attendant qu'ils la revendent. Ces derniers doivent payer une redevance de 20 Dh/caisse de 20 kg/6 mois pour les agriculteurs et un peu plus chère de 25 Dh/caisse pour les intermédiaires. En d'autres termes, le GIE n'est pas encore en mesure de commercialiser la production de pommes. Ainsi pour avoir un fonds de roulement qui lui permet de couvrir les charges relatives à l'électricité et à la main d'œuvre féminine, le GIE a autorisé temporairement les intermédiaires à stocker leurs marchandises dans le frigo afin de remplir les chambres frigorifiques qui fonctionnent 6 mois par an peu importe la quantité de pommes stockée (voir fig 21). D'après le président du GIE, la quantité de pommes appartenant aux intermédiaires va diminuer au fur et à mesure que de nouvelles coopératives et donc de nouveaux producteurs de pommes vont intégrer le GIE. Dans ce sens, deux nouvelles coopératives ont lancé au cours de cette année les procédures d'adhésion au GIE. De plus, le GIE travaille en collaboration avec l'association *ACTUS* des étudiants de l'École Hassania des travaux publics dans le but de trouver des alternatives pour réduire les charges d'électricité qui sont très élevées. Actuellement, les étudiants creusent une idée qui est comment profiter de la température extérieure en hiver pour réduire la facture d'électricité.

Malgré que le GIE n'est pas opérationnel comme il se doit notamment en ce qui concerne la commercialisation, il a permis de valoriser le prix de la pomme qui est passé de 2 à 5-6 Dh/kg. Cette valorisation s'explique par le fait que le GIE stocke uniquement les pommes de bonne qualité. Trois critères sont pris en considération, à savoir le calibre, la couleur et le goût. De ce fait, une opération de triage menée par des femmes est réalisée dès l'arrivée des pommes au GIE. Durant la période de la récolte des pommes, plus de 200 ouvrières sont mobilisées dans les vergers pour récolter les pommes, et entre 40 et 50 ouvrières au sein du GIE pour réaliser le triage des pommes. En dehors de cette période, la main d'œuvre féminine est sollicitée pour pratiquer l'éclaircissage des pommes. En revanche, les hommes sont plus mobilisés dans les travaux qui demandent de la force physique tels que le transport des caisses remplies de pommes ou bien dans les traitements phytosanitaires. La main d'œuvre est payée entre 75 et 80Dh/jour. Ceci montre qu'il existe une égalité salariale entre genre dans la filière pomme.

III. Benchmarking des innovations locales

Après avoir sillonné l'ensemble de la province de Tinghir et exploré les provinces d'Errachidia et Zagora, et mener des entretiens avec des responsables agricoles, à l'instar de Mr Abdellah Abdellaoui de l'ORMVAO d'Ouarzazete, mais également avec différents acteurs locaux, nous avons identifié 78 innovations locales.

Ces innovations locales se définissent comme un processus interactif de développement et de mise en œuvre d'une nouvelle idée, technique, savoir-faire ou institutions. Ainsi, en se basant sur les champs d'innovations présélectionnés dans le projet MASSIRE par l'équipe de projet sur la base de leur expérience dans le Maghreb et plus particulièrement à l'échelle des oasis, nous avons développé une typologie des innovations afin de mieux les caractériser et analyser. De plus, cette typologie nous aide à mieux structurer la partie de Benchmarking des innovations, étant donné le large éventail des domaines/champs d'innovations. Le schéma ci-dessous récapitule la typologie des innovations identifiées.

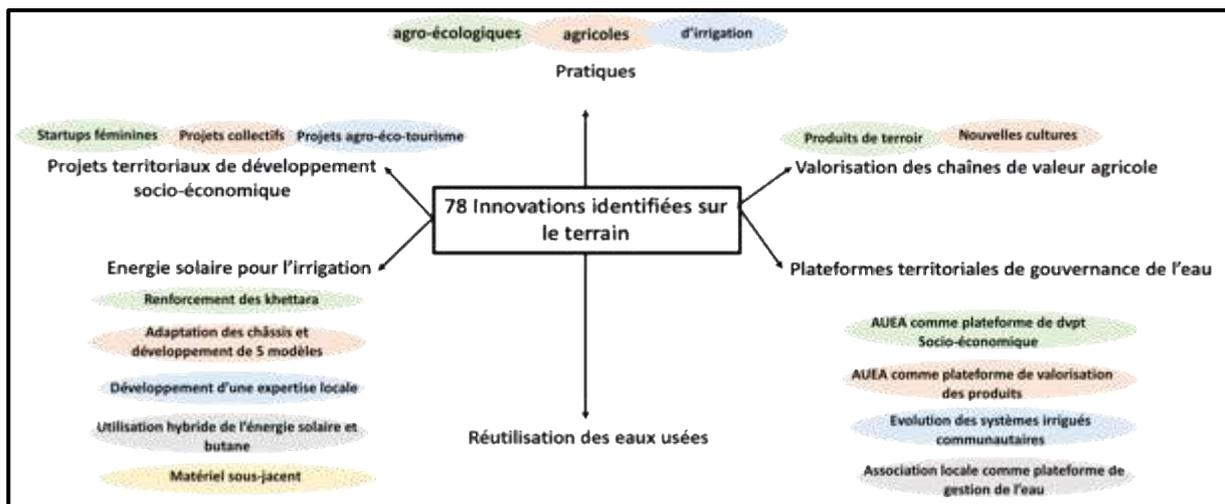


Figure 22 : Typologie des innovations locales identifiées sur le terrain.

A travers ce schéma et l'analyse des données, nous constatons que 63 % des innovations identifiées font partie à la fois de deux champs d'innovations minimum, et que les innovations faisant partie des champs pratiques & logiques et valorisation des chaînes de valeur agricole sont les plus répandues. Ceci s'explique peut-être par mon profil d'agronome.

Sur les 78 innovations identifiées dans la région de Drâa-Tafilalet, 43 innovations ont été caractérisées à l'aide d'un guide d'entretien.

Tableau 2 : Innovations identifiées et caractérisées par province.

Région Drâa-Tafilalet	Innovations identifiées	Innovations caractérisées
Province de Tinghir	36	17
Province de Zagora	24	8
Province de Errachidia	18	18

Le nombre d'innovations identifiées et caractérisées est plus important à Tinghir. Ceci s'explique par le fait que nous avons passé plus de temps dans la province de Tinghir durant les deux phases de terrain, et que cette province est la plus diversifiée en termes de systèmes agraires. Toutefois, il serait intéressant pour le projet MASSIRE d'élargir davantage le travail de benchmarking aux autres provinces de la région de Drâa-Tafilalet.

III.1. Innovations locales identifiées et caractérisées

L'analyse des innovations identifiées et caractérisées montre que ces dernières (voir figure) :

- œuvrent principalement dans quatre domaines qui sont la production et/ou valorisation des produits agricoles (de terroir ; nouvelles cultures), des projets agricoles de développement d'agriculture (durable ; solidaire), la réutilisation des eaux usées en agriculture, et des startups de tissage et de valorisation (produits de terroir ; pratiques et savoir-faire traditionnels) ;
- sont portées par différents acteurs tels que les producteurs (petits et moyens agriculteurs ; investisseurs), mais également par les OPA (GIE, coopérative, AUEA, etc.) et les associations locales.

Cependant, un même acteur peut être membre de plusieurs structures à la fois. Par exemple, l'investisseur Hadj Idrissi est non seulement propriétaire d'une grande exploitation agricole de 117 ha, mais également membre d'une coopérative agricole et président du GIE-dattes de Tinejdad.

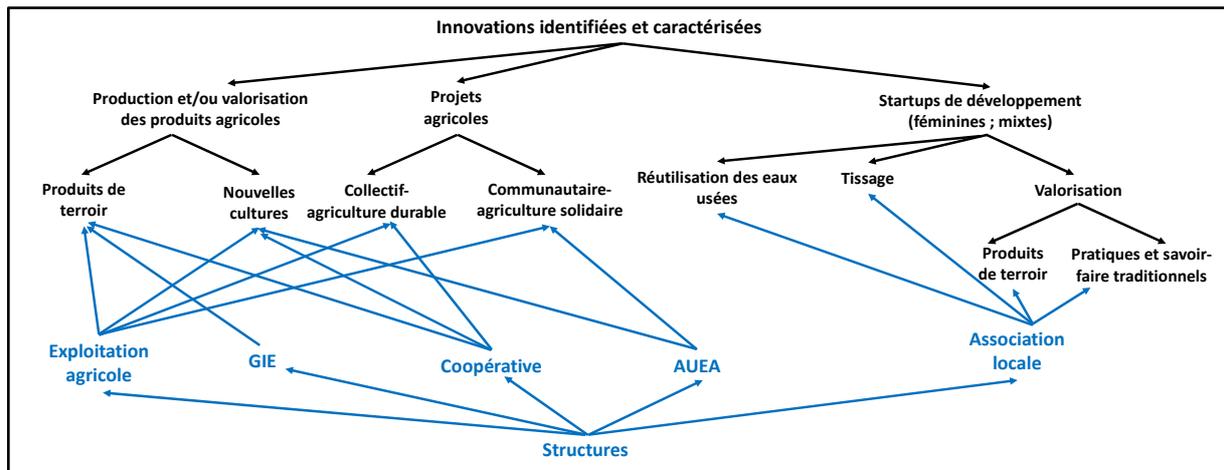


Figure 23 : Typologie des innovations locales caractérisées en fonction du domaine d'application et des structures.

Les innovations identifiées au sein d'une même structure et/portées par un même acteur, ont été regroupées au sein d'une même fiche d'innovations. Ainsi, les 43 innovations caractérisées ont été organisées sous forme de 16 fiches d'innovations. Le tableau ci-dessous récapitule les innovations identifiées et caractérisées au sein des différentes structures et en fonction des champs d'innovations.

III.1.1. Fiches d'innovations

Les fiches d'innovations reprennent les principaux axes du guide d'entretien (voir la démarche méthodologique dans l'introduction du rapport) et sont présentées ci-dessous en fonction des quatre domaines d'activités.

III.1.1.1. Production et valorisation de produits agricoles

Fiche d'innovations n°1 : Production et valorisation des dattes Majhoul biologique

Champs d'innovation : Pratiques & logiques et valorisation des chaînes de valeur

I. Type de structure : Exploitation agricole et GIE

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Errachidia ; Commune : Ferkla/Tinejdad

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Hadj Idrissi Benmouh

Occupation : immigré à la retraite & investisseur agricole

Age : 75 ans

GSM : +212 6 76 99 03 64

IV. Trajectoire personnelle

Après avoir passé 45 ans en France et ayant travaillé tant que chef de chantier, il a décidé de retourner au Maroc dans sa région natale après sa retraite « retour à l'envoyeur » au début des années 2000 afin d'investir dans la production de dattes biologiques. Ce choix s'explique par la forte demande du marché notamment européen des produits biologiques. Ainsi, avant de s'établir à Ferkhla et avant d'investir ces économies et son héritage dans un projet agricole pionnier, Monsieur Idrissi a sollicité un bureau d'étude pour réaliser une étude socio-économique afin d'étudier le marché (demande, écoulement de la production, etc.), la proximité de la ville et de la main d'œuvre par rapport à l'exploitation agricole.

Sur la base de ces critères, il a acheté une première terre vierge (non exploitée en agriculture auparavant) de 12 ha situés à Tinejdad dans le douar appelé Khetara. L'exploitation agricole se trouve en dehors de l'ancienne oasis mais très proche de la ville (moins de 2 km). Il a par la suite acheté progressivement à partir de 2007 de nouvelles terres juxtaposées dont la superficie a atteint actuellement 117 ha. Ces nouvelles terres se situent dans le douar El Darouiche et à moins d'un kilomètre de la première terre achetée en 2001. Ainsi, entre 2002 et 2006, il a planté 3.500 pieds de majhoul dans la première terre de 12 ha puis 16.000 pieds de Majhoul et 4 hectares d'arbres fruitiers principalement l'olivier entre 2007 et 2019 dans la deuxième terre de 117 ha.

Cependant, l'orientation vers l'agriculture biologique s'est faite progressivement, car il a fallu maîtriser toute la chaîne de valeur allant de la production jusqu'à la valorisation et la commercialisation. Jusqu'à nous jour, Monsieur Idrissi est le seul producteur de datte bio certifiée à l'échelle du Maroc.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Installation d'une pépinière de palmiers biologiques

Au début de ce projet, Monsieur Idrissi a dû acheter les rejets biologiques de palmier (multiplication). Avec le temps, les rejets produits au sein de son exploitation étaient replantés directement. D'après Idrissi, cette technique n'est pas la plus appropriée car le résultat reste aléatoire. Certains rejets dont les racines ne sont pas bien développées meurent. Même dans le cas contraire, les palmiers plantés au sein d'une même parcelle, n'ont pas le même âge et taille et donc les mêmes besoins en eau et ne rentrent pas en production la même année. Ce qui complique la gestion de l'exploitation agricole. Ainsi pour une meilleure gestion de l'exploitation agricole et surtout des parcelles plantées, et pour la production de rejets de qualité supérieur et biologiques, une pépinière de 300 m² a été construite au sein de l'exploitation agricole en 2011. L'arrachage des rejets de palmier mère n'est pas une tâche facile, un

connaissseur et expert local a été engagé comme employé agricole. Il est également chargée de la pépinière.

Afin d'amortir son investissement, monsieur Idrissi s'est lancé en parallèle dans la vente des rejets en surplus. D'après ce que nous avons compris, la vente de rejets est autant rémunératrice que la production de dattes (3.000 Dh/ en en moyenne). Un palmier Majhoul produit jusqu'à 35 rejets qui sont vendus à 350 Dh l'unité.

De plus la production de ses propres rejets faisait partie d'une stratégie future qui est la certification biologique

Innovation n° 2 : Obtention d'un certificat de production biologique

En plus de l'obtention du certificat de l'ONSSA et du label IGP obtenus en 2012, Monsieur Idrissi a obtenu en 2013 le label bio attribué par un organisme certificateur italien, Bioagricert (<https://www.bioagricert.org/en/company/bioagricert-company-company-profile.html>). L'idée derrière cette certification est de : i) conquérir et s'imposer dans le marché international en termes de qualité ; ii) se distinguer des autres producteurs des dattes et iii) valoriser le fait qu'il est le seul producteur de dattes bio au Maroc. L'organisme à travers ces partenaires établis à Agadir, accompagnent, forment et apportent une assistance technique aux 18 employés permanents (16 hommes dont un technicien agricole et 2 femmes chargées du désherbage manuel). En plus du suivi, cet organisme réalisait des contrôles approfondis et inopinés afin de s'assurer du respect du cahier de charges, entant que guide pratique à suivre pour une production aux normes. Le cahier de charges contient le mode de production qui répond aux exigences de l'agriculture biologique. Pour cela, un registre des activités quotidiennes doit obligatoirement être tenu à jour. De plus, des prélèvements de terre pour analyse chimiques et biologiques sont effectués par sondage afin de vérifier la non-utilisation de produits interdits (engrais chimiques, pesticides, OGM, etc.). Pour informations, les frais relatifs à la certification Bioagricert sont de 9.000 Dh/an.

Cependant, après 7 ans de collaboration avec l'organisme étranger Bioagricert, Monsieur Idrissi a dû changer d'organisme certificateur en 2019. L'État marocain l'a incité à certifier sa production biologique auprès d'un des deux organismes marocains agréés à décerner le label bio. Il a opté pour CCPB. Cet organisme repose sur les mêmes principes que Bioagricert. Toutefois, les frais relatifs à la certification sont moins chers que Bioagricert sont de 8.000 Dh/an.

Innovation n° 3 : Membre de la FIMABIO

Monsieur Idrissi est membre de la FIMABIO (Fédération Interprofessionnelle Marocaine de la Filière Biologique) depuis sa création en 2016. La FIMABIO a été créée pour remplacer l'Association Marocaine du Bio (AMABIO). Elle a été reconnue en tant qu'organisation professionnelle unique représentant toute la profession de la filière biologique et ce conformément aux dispositions de la loi 03.12 relative aux Interprofessions Agricoles et Halieutiques.

Étant donné que la certification bio, peu importe le certificateurs (étranger ou national) ; contraint les producteurs de bio à maîtriser toutes la chaîne de valeur allant de la production jusqu'à la valorisation et commercialisation. La FIMABIO qui est devenue réellement active sur le terrain qu'à partir de cette année, a animé des formations sur les pratiques biologiques dans le cadre de ces missions décrites dans son site (<http://fimabio.ma/>). Monsieur Idrissi et son staff ont bénéficié de formations sur :

- la production de compost à partir des déchets végétaux ;
- les avantages et l'utilisation du compost comme amendement ;
- les maladies et la lutte biologique.

D'autres formations sont prévues avant la fin de l'année dans le cadre de la valorisation et commercialisation des produits biologiques.

Innovation n° 4 : Production de son propre compost

Juste après la formation (2019) sur la production et l'utilisation de compost, Monsieur Idrissi s'est lancé dans la production de son propre compost bio par broyage des déchets végétaux, plus particulièrement

les palmiers de palmiers. La principale raison qui justifie la mise en pratique de ce procédé est la réduction des charges relatives à l'achat du compost bio pour plus de 20.000 pieds de palmiers, auprès d'une société sise à Agadir. Avant, il achetait 15 à 20 T/an de compost avec un prix de 1Dh/kg, soit une charge de 15.000 à 20.000 Dh/an ;

Innovation n° 5 : Initiation à la lutte biologique contre la cochenille blanche du palmier

Par le biais de la FIMABIO et du Ministère de l'Agriculture, de la Pêche maritime, du développement Rural et des Eaux et Forêts, la société Hollandaise Koppert Biological Systems (<https://dz.kompass.com/c/koppert-biological-systems/nl190200/>), dont sa représentation légale est sise à Agadir, est entrée en contact avec Monsieur Idrissi afin de lui proposer de tester gratuitement la lutte biologique contre la Cochenille blanche du palmier par le biais de Coccinelle prédatrice « *Chilocorus nigritus* » (<https://www.koppert.fr/chilocorus-nigritus/>). D'après Idrissi, le résultat est visible après un mois du lâcher des coccinelles et vu le résultat obtenu, un deuxième lâcher est prévu ces jours-ci.

Innovation n° 6 : Utilisation du fumier issu de la transhumance

Dans la chaîne de production, en plus de la production de ses propres rejets dans la pépinière et la production de compost à partir des palmiers broyés, il doit également s'assurer de la qualité de produits issus/produits en dehors de son exploitation agricole, à l'instar du fumier par exemple. Depuis le début de son activité, Monsieur Idrissi achète le fumier appelé localement « Tamdghouste » -déjections de la race caprine- de chez les nomades qui pratiquent de la transhumance dans le moyen Atlas. Le choix de ce fumier particulier revient à sa qualité et surtout sa pureté. En d'autres termes, il ne contient pas de graines d'adventices ou de mauvaises herbes. Un camion chargé de 4,5 T de fumier coûte dans les environs de 1500 Dh. Dans les anciennes oasis, le fumier a toujours été utilisé comme amendement organique solide. Il est toutefois, mouillé et exposé au soleil afin qu'il fermente. Un apport de fumier est apporté tous les 2 à 3 ans.

Innovation n° 7 : Utilisation de la paille comme paillage

Au cours de cette année (mars 2019), Monsieur Idrissi a décidé d'utiliser la paille comme paillage vert afin de réduire l'évaporation de l'eau et maintenir l'humidité dans le sol tout en étant une source de matières organique après décomposition. Il a vu cette pratique sur internet et a voulu la tester sur les petits palmiers avant de la généraliser à tous les palmiers de l'exploitations. Afin de réduire les charges relatives à la paille, Monsieur Idrissi a mis en place plusieurs stratégies qui sont :

- l'achat de la paille ancienne (minimum 3 ans) qui coûte beaucoup moins chère que la paille fraîche (8 à 9 Dh/botte au lieu de 18 Dh) ;
- la sollicitation des membres et amis du FIMABIO qui se trouvent à Meknès pour qu'ils lui dénichent de la paille ancienne à petits prix ;
- La période d'achat de la paille coïncide avec celle du transport de la pastèque de Zagora vers le marché de Meknès. Monsieur Idrissi négocie le prix de transport (Meknès-Zagora) avec les intermédiaires qui partent à Meknès avec des camions chargés en pastèques mais qui reviennent vides.

Au final, ces stratégies lui permettent de baisser les charges toutes comprises à 5 Dh/palmier (4 Dh pour l'achat et le transport de la paille et 1 Dh pour la main d'œuvre).

Innovation n° 8 : Réutilisation du limon déposé dans le bassin de stockage de l'eau de crue comme amendement

En 2018, Mr Idrissi a procédé au curage du bassin de stockage de l'eau de crue envasé (voir partie sur la gestion de l'eau) dans le but d'augmenter la capacité de stockage. D'après lui, une couche de 10 cm de limon est déposée chaque année. Cette matière est réutilisée en agriculture comme amendement fertilisant. Les jeunes palmiers sont plantés dans ce limon afin de faciliter le développement des racines. D'après Mr Idrissi, cette pratique était utilisée traditionnellement dans le système bour de la région de Ferkla afin d'améliorer la structure du sol.

Étant donné l'importance des travaux d'aménagement hydraulique mais également agricole au sein de l'exploitation agricole, Mr Idrissi a acheté un retro chargeur. D'après lui, à moyen termes, c'est plus

rentable d'acheter son propre engin que de louer un engin à 170 Dh/h. De plus, il a 18 employés agricoles permanents.

Innovation n° 9 : Dérivation et stockage de l'eau de l'oued dans un bassin afin de recharger la nappe

En 2013, monsieur Idrissi a réalisé une étude hydraulique auprès d'un bureau d'étude spécialisé dans les projets d'aménagement hydraulique dans le but de dériver l'eau de crue de l'oued Saâdes et de la stocker dans un petit barrage. L'étude lui a coûté 35.000 Dh. Sur la base de cette étude, l'Agence de Bassin hydraulique lui a autorisé à réaliser cet aménagement. L'idée derrière cet aménagement hydraulique est la recharge de la nappe phréatique. D'après Monsieur Idrissi, le fait de nous trouver face à un problème majeur, nous incite à innover pour trouver des solutions durables. La principale contrainte dans cette région est la rareté de l'eau. Ainsi, les principales raisons qui expliquent cette innovation sont i) la pénurie d'eau et la baisse continue du niveau piézométrique, et ii) le passage de plusieurs crues par an sans pouvoir en profiter. Elles sont tellement intenses et éphémères que l'eau n'a pas le temps de percoler pour recharger la nappe.

Plusieurs aménagements hydrauliques ont été nécessaires pour mettre en exécution cette innovation :

- une prise d'eau ; avec un système de portes pour contrôler le flux entrant, a été aménagée sur la rive de l'oued Saâdes ;
- une séguia de 400 a été creusée afin d'acheminer l'eau de l'oued vers un petit barrage ;
- un bassin de barrage d'eau s'étalant sur 2 ha et d'une profondeur de 2,5 m (soit une capacité volumique de 50.000 m³) a été aménagé à proximité de 2/3 puits.
- une petite ouverture a été réalisée dans le puits qui se trouve dans le bassin afin qu'une partie de l'eau de crue va directement recharger la nappe.

Depuis la réalisation de ces aménagements hydrauliques, le niveau piézométrique est remonté et s'est stabilisé à 14 m en moyenne. L'eau stockée dans la nappe est par la suite pompée et stockée dans un bassin d'irrigation. Ce bassin ainsi que l'ensemble du réseau d'irrigation goutte à goutte y compris la station de tête ont été subventionnés à l'ordre de 80 % dans le cadre du PMV par le Fonds de Développement Agricole (FDA).

Innovation n° 10 : Transfert de l'eau entre les deux groupes de parcelles

Malgré le creusement de 9 puits dans le deuxième groupe de parcelles de l'exploitation, l'eau n'est pas suffisamment disponible. Sur les 9 puits creusés, trois uniquement fournissent de l'eau et cela grâce à l'intervention humaine. Ainsi pour remédier à ce problème étant donné que la superficie du deuxième groupe de parcelles est plus grande (117 ha) et compte le plus nombre de palmiers, Mr Idrissi a eu l'idée en 2014 de transférer l'eau du premier groupe de parcelles au deuxième. Pour cela, il a raccordé les deux bassins d'irrigation ; qui se trouvent respectivement dans les deux groupes de parcelles, par le biais d'une conduite enterrée sur une distance de 1,7 km. Afin d'éviter tout problème juridique et/ou social, il a fait passer la conduite dans l'oued avec au préalable une autorisation de l'ABH et une étude technique.

Innovation n° 11 : Épandage de l'eau de crue avec un système de rabeta

Pour valoriser chaque goutte d'eau de crue et pour garantir de l'eau à ses palmiers dans le deuxième groupe de parcelles, Mr Idrissi a procédé à un autre type d'aménagement en 2014. Il a dérivé l'eau d'un deuxième oued (petit) vers son exploitation agricole à travers un système de rabeta qui veut dire remblai en terre. Ainsi, une digue sinueuse a été construite en terre entre le lieu de dérivation de l'eau de l'oued et un bassin d'accumulation d'eau. Des palmiers ont été plantés dans les dépressions/creux que forme la digue. Lors du passage d'une crue, l'eau dérivée gravitairement vers ces dépressions/creux, irrigue par immersion les palmiers tout en lui apportant un apport fertilisant (limon). D'après Monsieur Idrissi, cette technique d'irrigation était utilisée traditionnellement pour irriguer les cultures céréalières en dehors des oasis. Cette technique d'irrigation contribue à réduire la fréquence d'irrigation de ces parcelles par goutte à goutte. L'eau en surplus est quant à elle dirigée vers un bassin d'accumulation aménagé à proximité du puits d'irrigation (1) construit en pierres afin de faciliter sa recharge. Cette

pratique se pratiquait traditionnellement dans le système de khattara, où l'eau en surplus était stockée dans un bassin en aval de l'oasis dans le but de recharger la nappe. Ce système de recharge a connu des adaptations en 2019 (voir innovation n° 13).

Innovation n° 12 : Réalisation d'une tranchée de percolation pour recharger un puits auparavant sec

Dans le deuxième groupe de parcelles, Mr Idrissi a procédé en 2018 à un nouveau genre d'aménagement hydraulique. Étant donné qu'habituellement peu d'eau de crue arrive à cet endroit de l'oued et sur la base de son expérience cumulée dans la dérivation et le stockage de l'eau mais également dans la recharge de la nappe, il a décidé cette fois-ci de ne pas stocker le peu d'eau qui arrive dans un bassin d'accumulation et attendre qu'une partie de l'eau percole dans la nappe. Il a voulu tester un nouveau système qui consiste à recharger directement le puits. Pour cela, il a réalisé :

- une petite diguette entre les deux rives de l'oued avec des matériaux locaux (pierres) afin de retenir le peu d'eau qui s'écoule. Deux ouvertures de secours ont toutefois été aménagées dans la digue afin d'évacuer le surplus de l'eau dans le cas où la crue est importante.

- une tranchée excavée de 2 m de profondeur et sur une distance de 600 m jusqu'au puits, creusée en parallèle de l'oued et remplie de gravillon et sable. De plus une séguia a été aménagée sur la surface de la tranchée remblayée avec une prise d'eau avec des portes à sa tête afin de contrôler le flux d'eau entrant.

- Une digue en terre tout au long de la séguia afin de la séparer de l'oued.

Ce système a été conçu à la fois pour filtrer les eaux de crue et recharger la nappe phréatique et le puits d'irrigation (2). Cette tranchée est raccordée à un puits d'irrigation (2) qui est fabriqué entièrement en pierres. Ainsi, l'eau qui s'écoule gravitairement dans cette tranchée va s'infiltrer dans le puits. Ce système remplace en quelque sorte le barrage dans le lequel la qualité de l'eau s'améliore après décantation de la vase. L'avantage de cette tranchée perméable est que l'évaporation est moindre étant donné que la quasi-totalité de l'eau captée s'infiltrer. Ce système de recharge de puits a fait ses preuves cette année. Toutefois, une partie de la digue qui sépare la séguia de l'oued s'est effondrée sous la pression de l'eau.

Innovation n° 13 : Communication entre deux puits de stockage et d'irrigation

Sur la base de ces expériences en matière d'aménagement hydraulique et dans le but d'accélérer la recharge du puits d'irrigation (1) tout en réduisant la quantité d'eau évaporée, Mr Idrissi, a aménagé en 2019 un puits perdu au sein même du bassin d'accumulation d'eau. Ce puits perdu rempli de sable et de gravillon a pour but d'absorber et de filtrer l'eau stockée dans le bassin d'accumulation avant de restituer l'eau au puits d'irrigation (1). Une distance de moins d'un mètre sépare les deux puits (perdu et d'irrigation).

Afin de respecter le cahier de charges d'une production agricole biologique imposé par l'organisme certificateur et afin de mieux valoriser le produit, Mr Idrissi a procédé à plusieurs innovations entrant dans le cadre de la valorisation et commercialisation

Innovation n° 14 : Exploitation individuelle du GIE de Tinjedad

Sur les 423 agriculteurs membres du GIE et regroupés autour de 11 coopératives de production de dattes, seul Mr Idrissi exploite le GIE depuis sa mise en service en 2013. Ceci explique et légitime sa fonction tant que président du GIE. La quasi-totalité des agriculteurs préfèrent vendre leur production directement aux intermédiaires. Cependant l'exploitation individuelle du GIE, le contraint à prendre en charge la totalité des frais d'exploitation, à savoir l'électricité et la main d'œuvre et surtout de s'adapter étant donné qu'il produit des dattes biologiques. En tout, 31 employés agricoles (18 permanents dont 2 femmes et 13 ouvrières journalières) sont répartis tout au long de la chaîne de production. Dans la filière dattes, la main d'œuvre féminine est très appréciée et sollicitée. Elle exécute toutes les opérations qui ne nécessitent pas de la force physique à savoir : le désherbage manuel et la récolte au sein de l'exploitation agricole, et le tri et le conditionnement au niveau du GIE. D'après Si Idrissi, « *les femmes sont plus sérieuses, appliquées et dociles* ». Toutefois, la main d'œuvre journalière organisée autour d'une

opération particulière est chapotée par un employé permanent qui forme et s'assure du bon déroulement de l'opération à exécuter.

Le GIE connaît toutefois un problème d'étanchéité. Les oiseaux font leur nid à l'intérieur et exposant ainsi les dattes à insectes/maladies.

En termes de perspectives, le GIE devrait être prochainement équipé en énergie solaire afin de réduire la facture d'électricité. Une chambre frigorifique à température négative d'une capacité de 48 T devrait également être aménagée dans le GIE afin de stocker plus longtemps les dattes tout en conservant leur qualité gustative et esthétique. De plus, il est prévu d'aménager une autre salle de triage et de conditionnement destinée exclusivement à la production bio afin d'éviter tout contact avec les produits non bio.

Innovation n° 15 : Fumigation naturelle des dattes au soleil

Étant donné que la production de dattes est biologique, il est interdit d'utiliser de produits chimiques lors de la fumigation. Une solution alternative existe, elle consiste à exposer les dattes à des températures extrêmes positives ou négatives (via une chambre froide à température négative). Mr Idrissi quant à lui préfère les températures positives consommant zéro énergie afin de réduire les coûts. Juste après l'opération de pesage, les caisses de dattes sont exposées au soleil pendant un à deux jours. Le transport des caisses de dattes d'un endroit à un autre, est principalement exécuté par les hommes.

Innovation n° 16 : Identification des dattes de manière unique par un code-barres

Depuis 2017, Mr Idrissi a identifié ses dattes biologiques par un code-barres (6 111263 620028) auprès d'une société marocaine. Cette identification est obligatoire pour distribuer aux grandes surfaces. Le code-barres est le vecteur de traçabilité le plus répandu dans le secteur agro-alimentaire. Les charges relatives à cette identification sont de l'ordre de 4 000 Dh lors de la conscription, puis 3 5000 Dh/an.

Innovation n° 17 : Étiquetage des dattes biologiques

Depuis la création du GIE en 2013, l'acquisition progressive des différents labels et certifications et l'identification de la production par un code-barres unique, Mr Idrissi mentionne toutes ces informations sur l'emballage des dattes en plus du nom de la coopérative à laquelle il est membre. Le but de cet étiquetage est de se conformer progressivement aux exigences et normes européennes avant la conquête du marché biologique des dattes à l'échelle internationale. Au cours de ce mois, Mr Idrissi va participer au salon des produits Bio en Allemagne. A l'échelle nationale, Mr Idrissi a déjà conquis le marché bio. Il distribue sa production à trois magasins bio à Casablanca qui sont : La vie claire (marque française), Nature & you et Bio Casa.

L'emballage est quant à lui fabriqué à Casablanca par une société spécialisée dans l'emballage alimentaire. Toutefois, seules les dattes de qualité supérieure (1^{er} et 2^{ème} choix) sont conditionnées. Le reste de la production (moyenne à faible qualité) est vendue localement en vrac soit pour la consommation humaine ou bien animale lorsque les dattes portent des traces de morsures.

Afin d'écouler le plus vite possible sa production de qualité après la récolte et ainsi réduire les charges relatives au stockage (électricité), Mr Idrissi propose également la vente en vrac aux distributeurs de dattes qui travaillent avec les hôtels et restaurant. Ces derniers lui ramènent leurs propres boîtes personnalisées et étiquetées uniquement du label IGP.

Innovation n° 18 : Installation d'un conteneur frigorifique à température négative dans son exploitation agricole

Afin de stocker plus longtemps les invendus de la production conditionnée, il est indispensable de les conserver dans une chambre frigorifique à température négative. Étant donné que les cinq chambres frigorifiques du GIE sont à température positive et que cette température ne permet pas de conserver la qualité des dattes au-delà de 4 mois (long terme), Mr Idrissi a investi en 2017 dans son propre conteneur frigorifique muni de deux chambres à température négative d'une capacité de 35 T chacune. L'entreprise qui a installé le conteneur dans l'exploitation de Mr Idrissi a formé et apporte un appui technique au technicien agricole.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/ Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
1	Production et valorisation des dattes Majhoul Bio	Hadji Idrissi Benmouh	+212 676 99 03 64	Immigré à la retraite & investisseur agricole		75	Errachidia	Ferkla		Exploitation agricole	2011	Endogène	Initiative privée	Personnel	Résultats aléatoires obtenus par la plantation directe des rejets :		Serre de 300 m²	Meilleure gestion de l'exploitation agricole et surtout des parcelles plantées	Engager un connaisseur/expert de l'arrachage des rejets	Production de ses propres rejets de Majhoul		Revente d'une partie des rejets à 350 Dh/unité afin d'amortir l'investissement			
									1						• Mort des palmiers dont les racines ne sont pas bien développées			Besoins en eau identiques et entrée en production la même année							
															• Palmiers qui survivent n'ont pas le même âge et taille										
															La production de ses propres rejets se faisait partie d'une stratégie future qui est l'obtention de la certification biologique										
									2		2013	Exogène	Initiative privée	Personnel	Conquérir et s'imposer dans le marché international en termes de dattes de		Utilisation de matières naturelles comme alternatives aux produits chimiques (pratiques agro-écologiques)	Obtention au préalable du certificat sanitaire délivré par l'ONSSA et le label IGP en 2012	L'organisme certificateur accompagne, forme et apporte une assistance technique	Développement d'une agriculture respectueuse de l'environnement	Charges relatives à l'agriculture biologique (main d'oeuvre)	Changement d'organisme certificateur en 2019 -> CCPB organisme national			

Fiche d'innovations n°2 : Valorisation des produits de terroir de Tazarine

Champs d'innovation : Valorisation des chaînes de valeur

I. Types de structure : Coopérative agricole Ait Matan

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Zagora ; Commune : Tazarine

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Elmtry Brahim

Occupation : Président de la coopérative Ait Matan

Niveau d'instruction : Niveau secondaire

Age : 38

GSM : +212 6 68 06 45 98

IV. Trajectoire personnelle

V. Innovations identifiées

Innovation n°1 : Valorisation du henné Bio

Dans le cadre d'un appel à projet lancé par L'INDH en 2014 pour lutter contre la pauvreté et les vulnérabilités, la coopérative Ait Matan a été fondée. Mr Elmtry ainsi que 14 autres personnes dont 2 femmes ont créé cette coopérative dans le but de sauver le henné qui commençait à être abandonné par les agriculteurs locaux. A cette période, une grande partie des agriculteurs locaux ont abandonné la production du henné considéré comme une culture rude afin de produire de la pastèque et du melon. Avant la création de la coopérative, les producteurs de henné vendaient leur production à prix dérisoire aux intermédiaires marocains. Le monopole des intermédiaires du henné, a encouragé les locaux à imiter les investisseurs étrangers de Tazarine qui venaient produire une culture à cycle court très rémunératrice « gains faciles ».

L'augmentation de la superficie plantée en pastèque et melon a provoqué avec le temps un problème d'eau. Dans certaines régions, les puits destinés à l'AEP étaient à sec. Les grands investisseurs pouvaient creuser de plus en plus loin captant la nappe captive, alors que les petits ne possédaient que des puits ne dépassant pas les 60 m. Ainsi ce problème d'eau couplé à d'autres propres à la pastèque et au melon (problème de marché et de maladie, ont constitué autant d'arguments pour valoriser les produits locaux en commençant par le henné. Au cours de ces deux dernières années, les petits agriculteurs reviennent progressivement vers la production du henné et adhèrent à la coopérative. Ce retour s'explique principalement par le fait que le henné consomme peu d'eau et se conserve bien et par conséquent il peut être vendu à n'importe quel moment comparé à la pastèque et/ou melon, et la création de la coopérative Ait Matan. Les principaux objectifs de la coopérative Ait Matan sont de i) augmenter la valeur ajoutée du henné en cassant le monopole des intermédiaires, et par conséquent améliorer le revenu des petits agriculteurs, et ii) valoriser le henné bio par la transformation (broyage). La coopérative collabore exclusivement avec des petits producteurs qui produisent du henné biologiques (sans produits chimiques).

Quant aux matériels de transformation (e.g. balance, broyeuse, soudeuse et emballage standard non étiqueté), ils ont été subventionnés en 2014 dans le cadre du PMV-pilier II. Le camion de transport ainsi qu'un autre modèle d'emballage non étiqueté ont été subventionnés en 2017 par l'ANDZOA après avoir répondu à l'appel à projets lancé dans le cadre du projet d'Adaptation aux Changements Climatiques dans les Zones Oasiennes (PACCZO). L'acquisition du camion de transport en 2017 leur a permis d'avoir une meilleure visibilité à l'échelle nationale et d'élargir leur réseau. Ils assistent à des événements dans des régions qui étaient auparavant inaccessibles (Dakhla, Laâyoune, Tetouane, Oujda, etc.). De plus, les membres de la coopérative Ait Matan ont participé à différentes formations organisées par

l'ANDZOA et l'ORMVAO sur la gestion des coopératives, valorisation et stockage des produits, le palmier dattier, etc.

Afin d'atteindre ces objectifs, la coopérative s'est lancée dans la promotion des produits du henné moulu à travers la participation à différents événements et expositions régionaux (festivals et foires) mais également nationaux (salon SIAM depuis 2015). Lors de la deuxième participation au SIAM, l'Agence pour le Développement Agricole (ADA) a proposé d'intégrer le henné dans le label collectif « Terroir du Maroc » afin de promouvoir le produit auprès des consommateurs nationaux et étrangers. La coopérative a obtenu l'autorisation d'usage du Label collectif « Terroir du Maroc » en 2017. Conformément aux dispositions de son règlement d'usage par les producteurs et/ou conditionneurs des produits du terroir marocain, l'autorisation d'usage du label collectif est délivrée par ladite agence pour une durée de 3 ans renouvelable.

En 2017, la coopérative a personnalisé et étiqueté son emballage par le label collectif « Terroir du Maroc » et par le nom de la coopérative pour une meilleure visibilité son produit dans un événement organisé aux Émirats. De plus, il a maintenu cet emballage afin de se démarquer des autres coopératives/associations qui valorisent le henné qui n'est pas forcément biologique. Le sérieux de la coopérative considérée comme la plus active à Tazarine a activement contribué au succès de la transformation et de vente du henné moulu. Ce succès a permis à son tour la création d'emploi. Le nombre d'employés permanent est passé de 1 en 2014 à 3 en 2019 dont une femme. La coopérative fait également appel à deux employés saisonniers lorsqu'elle a une grande commande de henné. Il faut préciser que la coopérative n'a pas de stock de feuilles de henné. Elle s'en procure auprès des agriculteurs avec qui elle collabore au fur et à mesure des besoins. Jusqu'à présent, les bénéfices de la coopérative ne sont pas partagés entre les 15 membres de la coopérative. Ces derniers ont décidé de favoriser le développement de la coopérative.

En ce qui concerne la commercialisation, la production de henné est vendue soit dans les festivals et salons nationaux ou bien à une société sise à Casablanca Grandever qui exporte les produits naturels marocains. Le Henné est exporté principalement vers le Canada, USA et la chine. En termes de perspectives, la coopérative veut acquérir le certificat Eco-cert cosmétique afin d'exporter elle-même la production à l'étranger. Cependant pour répondre aux exigences/conditions de l'organisme certificateur, la coopérative cherche une terre vierge à louer afin de produire sa propre production bio.

Depuis 2018, la coopérative Ait Matan s'est lancée dans la valorisation d'autres produits de terroir tels que la gomme d'acacia, les noyaux de dattes et le cumin. Cette idée de diversifier la valorisation des produits leur a été proposé par l'ANDZOA dans le cadre des formations.

De plus, l'ANDZOA a réalisé une étude de valorisation de la gomme d'acacia.

Innovation n° 2 : Valorisation de la gamme d'acacia d'arabique

Depuis 2018, la gomme est conditionnée et valorisée localement soit sous forme de poudre après broyage ou bien en petits cristaux (200 et 250 Dh/kg). La coopérative Ait Matan rachète la gomme entre 100 et 120 Dh/kg de chez les nomades qui collectent la gomme durant le mois de juillet-août lors de la transhumance. Auparavant, la gomme était vendue aux intermédiaires étrangers de la région à des prix dérisoires. Elle est très appréciée localement et utilisée principalement comme produit alimentaire (e.g dans le thé). Elle est également utilisée comme produit cosmétique. En termes de perspectives, la coopérative veut la revendre aux laboratoires et sociétés cosmétiques nationales et étrangères.

Innovation n° 3 : Valorisation des noyaux de dattes

L'idée de valoriser les noyaux de dattes a été importée de la région de Ressani à Arfoud. La coopérative Ait Matan s'est initiée dans ce projet depuis 2018 pour deux principales raisons : i) la disponibilité des déchets de dattes de variété *El Khalet* (très répandue dans les anciennes oasis) et ii) la demande de l'huile de noyaux de dattes par les touristes étrangers. Jusqu'à nos jours, la coopérative conditionne et valorise uniquement les noyaux de dattes torréfiés et broyés. Ils sont utilisés soit comme produit alimentaire (e.g café) ou bien comme produit cosmétique (anti chute de cheveux). La coopérative Ait Matan a sollicité l'ANDZOA pour réaliser une étude sur les bienfaits de l'huile de dattes et a présenté à la même agence un devis pour la subvention du matériel de transformation (distillateurs, etc.).

En termes de perspectives, les membres de la coopérative Ait Matan veulent changer de statut juridique en reconvertissant la coopérative en unité de transformation et valorisation des produits de terroir. Pour cela, les membres de la coopérative ont fait appel en 2019 à l'ANAPEC (Agence Nationale de Promotion de l'Emploi et des Compétences) de Zagora, pour qu'ils les aident à réaliser un Business plan. L'étude a été transmise à l'ANDZOA afin d'étudier la possibilité de financer le projet.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources				Région				Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Âge	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
2	Valorisation des produits de terroir de Tazarine	Elmtry Brahim	+ 21 26 68 06 45 98	Président de la coopérative Ait Matan	Niveau secondaire	38	Zagora	Tazarine	1	Valorisation du henné Bio	Coopérative agricole Ait Matan	2014	Exogène	Initiative étatique La coopérative a été créée dans le cadre programme de lutter contre la pauvreté et les vulnérabilités	INDH PMV ANDZOA	<ul style="list-style-type: none"> •Sauver le henné qui commençait à être abandonner par les agriculteurs locaux •Une grande partie des agriculteurs locaux ont abandonné la production du henné considérait comme une culture rude afin de produire de la pastèque et du melon •Les producteurs de henné vendaient leur production à prix dérisoire aux intermédiaires marrakechi •Le monopole des intermédiaires du henné, a encouragé les locaux à imiter les investisseurs étrangers de Tazarine qui venaient produire 	Appel à projets lancer par L'INDH et l'ANDZOA	<ul style="list-style-type: none"> •Matériel de transformation (e.g. balance, broyeuse, soudeuse et emballage standard non étiqueté) ont été subventionné dans le cadre du PMV-Pilier II •Camion de transport ainsi qu'un autre modèle d'emballage non étiqueté ont été subventionnés en 2017 par l'ANDZOA après avoir répondu à l'appel à projets lancé dans le cadre du projet PACZCO 	<ul style="list-style-type: none"> •La coopérative collabore exclusivement avec des petits producteurs qui produisent du henné biologiques (sans produits chimiques) •La promotion des produits du henné moulu à travers la participation à différents événements et expositions régionaux (festivals et foires) mais également nationaux (salon SIAM depuis 2015) •Intégration du henné dans le label collectif « Terroir du Maroc » en 2017 afin de promouvoir le produit auprès des consommateurs nationaux et étrangers •Personnalisation et étiquetage des emballages en 2017 par le label collectif « Terroir du 	<ul style="list-style-type: none"> •Membres de la coopérative Ait Matan ont participé à différentes formations organisées par l'ANDZOA et l'ORMVAO sur la gestion des coopératives, valorisation et stockage des produits, le palmier dattier, etc 	<ul style="list-style-type: none"> •Augmentation de la valeur ajoutée du henné en cassant le monopole des intermédiaires •Amélioration des revenus des petits agriculteurs Meilleure valorisation du henné bio par la transformation (broyage) •L'acquisition du camion de transport en 2017 leur a permis d'avoir une meilleure visibilité à l'échelle nationale et d'élargir leur réseau. Ils assistent à des événements dans régions qui étaient auparavant accessible (Dakhla, Laâyoune, Tetouane, Oujda, etc.) •Création d'emploi •La production de henné est vendue soit 	<ul style="list-style-type: none"> •Les bénéfices de la coopérative ne sont pas partagés entre les 15 membres de la coopérative. Ces derniers ont décidé de favoriser le développement de la coopérative •Valorisation d'autres produits de terroir tels que la gomme d'acacia, les noix de dattes et le cumin 	<ul style="list-style-type: none"> • La coopérative veut acquérir le certificat Eco-cert cosmétique afin d'exporter elle-même la production à l'étranger • Pour répondre aux exigences/conditions de l'organisme certificateur, la coopérative cherche une terre vierge à louer afin de produire sa propre production bio •Changer de statut juridique en reconvertissant la coopérative en unité de transformation et valorisation des produits de terroir •Pour cela, les membres de la coopérative ont fait appel en 2019 à l'ANAPEC (Agence Nationale de Promotion de l'Emploi et des Compétences) de Zagora, pour qu'ils les aident à réaliser un Business plan. L'étude a été transmise à l'ANDZOA afin 		

Fiche d'innovations n°3 : Production et valorisation du miel

Champs d'innovation : Valorisation des chaînes de valeur

I. Types de structure : Exploitation agricole et coopérative agricole familiale Anas

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Tinghir ; Commune : Kelâat M'Gouna

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Rafiki Ibrahim

Occupation : Éleveur de reines d'abeilles sahariennes, apiculteurs et vice-président de la coopérative agricole de miel Anes

Niveau d'instruction : Analphabète

Age : 64

GSM : +212 6 24 97 31 45

IV. Trajectoire personnelle

Mr Ibrahim s'est initié l'apiculture à Souss au début des années 1990 lorsqu'il a été engagé dans une exploitation agricole pour garder une maison secondaire. Au sein de cette exploitation agricole se pratiquait, en entre autres, l'apiculture. L'ouvrier chargé des ruches lui a appris la base des pratiques apicoles. A son retour au bercail en 1994, il a acheté une ruche peuplée pour tester, mais malheureusement les abeilles ont quitté la ruche. Pour s'améliorer, il s'est inscrit au cours de la même année à des formations d'apiculture animées par un expert venu d'Errarchidia. Cet expert devait faire le tour de la région de Drâa-Tafilalet pour former les agriculteurs. Mr Rafiki motivé a suivi les 12 formations programmées dans la région (3 à Agadir, 3 à Ouarzazate, et 6 à Kelâat M'Gouna). Mr Rafiki nous expliqué que vu son analphabétisme, il voulait se former et se spécialiser dans un métier qui lui permettait de gagner sa vie tout en restant dans sa région natale. A partir de cette période, Mr Rafiki s'est spécialisé en apiculture, plus particulièrement dans l'abeilles sahariennes. Il explique ce choix par le fait que les aïeux de la région ont toujours dit que les abeilles sahariennes produisent plus de miel étant donné que c'est une race endémique et que leurs piqures moins douloureuses comparées aux abeilles noires.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Élevage de reines d'abeille saharienne et production et valorisation du miel

Après avoir cumulé une expérience d'une vingtaine d'années en apiculture, il a décidé de fonder une coopérative agricole d'apiculture en 2012 avec une personne instruite (Mohamed Ben Allah). Dans le cadre un programme étatique, cette personne est partie en France pour suivre un stage pratique sur les méthodes d'apiculture et d'élevage de reines. A son retour, Si Mohamed a partagé son expérience avec les membres de la coopérative. A la suite de son expérience cumulée depuis 2012 dans l'élevage de reines au sein de la coopérative, Mr Rafiki a décidé de se spécialiser dans l'élevage de reines d'abeilles sahariennes. D'après lui, cette race est mieux adaptée aux températures élevées en été. Pour cela, il a fondé en 2017 une coopérative familiale surnommée Anes et a nommé sa fille présidente étant donné qu'il était déjà président de la première coopérative. D'après lui, cette nouvelle coopérative lui permettait de se différencier des autres apiculteurs dont le nombre a connu un boom depuis le début des années 2000. La commune de Kalaât M'Gouna compte à elle seule 10 coopératives de production de miel sur les 23 récénces à l'échelle de la Province de Tinghir.

L'élevage de reine demandait de matériels spécifiques, par manque de moyens, Mr Rafiki a sollicité son ami électricien (Brahim Birza) pour lui bricoler du matériel à faible coûts tels que : un incubateur à partir d'un simple micro-onde, un picking pour prélever les larves et un gaufrier à cire. Il a également aménagé un petit laboratoire d'incubation de reines d'abeilles sahariennes au sein de sa maison. Avec le temps, Mr Rafiki est devenu l'expert local des abeilles dans la région. Il propose même des formations en apiculture aux agriculteurs.

D'après Mr Rafiki, la filière miel connaît beaucoup de problèmes liés à l'augmentation des dépenses relatives à la transhumance des ruches vu les sécheresses, et à la commercialisation du miel.

En ce qui concerne la commercialisation du miel, elle se fait d'une manière directe et à l'échelle locale, soit à la ferme, par téléphone ou bien au festival de rose. Le packaging quant à lui se limite aux clients étrangers de passage. Le prix du miel varie entre 250 et 350 Dh/ke en fonction de la variété de miel mais également le packaging. Afin de réduire les charges, l'apiculteur sollicite la main d'œuvre familiale pour la mise en bouteille du miel. La main d'œuvre masculine quant à elle est sollicitée principalement pour le déplacement des ruches d'un endroit à un autre au cours de l'année.

En termes de perspectives, Mr Rafiki souhaite que l'État renforce la filière et améliore la valorisation du miel. Il estime que le miel connaît un manque d'effort de valorisation de la part de l'État comparé à la rose. D'après ce que nous avons compris sur le terrain, les incitations étatiques pour créer des coopératives n'ont pas été suivies par ce qui a été promis lors des ateliers de présentation du pilier II du PMV aux apiculteurs.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région				Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°	Endogène/exogène				Initiative étatique/privée/Autres	Financement	Hardware			Orgware	Software						
3	Production et valorisation du miel	Rafiki Ibrahim	+212 624 97 31 45	Éleveur de reines d'abeilles sahariennes, apiculteurs et vice-président de la coopérative agricole de miel Anes	Analphabète	64	Tinghir	Kelât M'Gouna	1	Endogène	Initiative privée	Privé				<ul style="list-style-type: none"> •L'élevage de reine demandait de matériels spécifiques, par manque de moyens, Mr Rafiki a sollicité son ami électricien (Brahim Birza) pour lui bricoler du matériel à faible coûts tels que : un incubateur à partir d'un simple micro-onde, un picking pour prélever les larves et un gaufrier à cire •L'apiculteur sollicite la main d'œuvre familiale (féminine) pour la mise en bouteille du miel afin de réduire les charges •La main d'œuvre masculine quant à elle est sollicitée principalement pour le déplacement des ruches d'un endroit à un 	<ul style="list-style-type: none"> •L'élevage de reine demandait de matériels spécifiques, par manque de moyens, Mr Rafiki a sollicité son ami électricien (Brahim Birza) pour lui bricoler du matériel à faible coûts tels que : un incubateur à partir d'un simple micro-onde, un picking pour prélever les larves et un gaufrier à cire •L'apiculteur sollicite la main d'œuvre familiale (féminine) pour la mise en bouteille du miel afin de réduire les charges •La main d'œuvre masculine quant à elle est sollicitée principalement pour le déplacement des ruches d'un endroit à un 	<ul style="list-style-type: none"> •Transhumance plusieurs fois par an en fonction du climat et du type de miel •La commercialisation du miel, elle se fait d'une manière directe et à l'échelle locale, soit à la ferme, par téléphone ou bien au festival de rose •Le packaging quant à lui se limite aux clients étrangers de passage 	<ul style="list-style-type: none"> •Suivi des formations d'apiculture 	<ul style="list-style-type: none"> •Mr Rafiki est devenu l'expert local des abeilles dans la région •Il propose même des formations en apiculture aux agriculteurs •Le prix du miel varie entre 250 et 350 Dh/ke en fonction de la variété de miel mais également le packaging 	<ul style="list-style-type: none"> •La filière miel connaît beaucoup de problèmes liés à l'augmentation des dépenses relatives à la transhumance des ruches vu les sécheresses, et à la commercialisation du miel •Manque d'effort de valorisation de la part de l'État comparé à la rose 	<ul style="list-style-type: none"> •Coopérative familiale •Nomination de sa fille présidente étant donné qu'il était déjà président de la première coopérative Bricolage de matériel 	France-Maroc (formation initiale d'élevage de reines)	Renforcement de la filière et amélioration de la valorisation du miel		

Fiche d'innovations n° 4 : Valorisation des fruits locaux

Champs d'innovation : Valorisation des chaînes de valeur

I. Types de structure : Coopérative agricole familiale Saghro pour les figes et les produits locaux, pionnière dans cette filière

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Tinghir ; Commune : Souk El Khemis

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Salih Youcef

Occupation : Trésorier de la coopérative agricole

Niveau d'instruction : Niveau secondaire

Age : Cinquantaine

GSM : +212 6 27 65 05 18

IV. Trajectoire personnelle

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Transformation et valorisation des fruits secs

Mr Youcef Salih nous a confié que l'idée de valoriser les fruits s'est présentée comme une évidence dans la zone de Khelaât M'gouna-Souk El Khemis étant donné la saturation de la filière rose. Toutefois, avant de se lancer dans une structuration formelle, sa famille (lui inclus) a d'abord voulu tester le projet en travaillant d'une manière informelle. Le succès du projet les a incités à formaliser le projet sous le statut juridique d'une entreprise SARL en 2014. Cependant, quelques mois plus tard, un ingénieur de la région les a conseillés de créer une coopérative afin de bénéficier des subventions étatiques et des formations. Il fut ainsi en 2015. La coopérative regroupe 7 membres d'une même famille dont deux femmes (sa femme et sa sœur) exigées par la législation. Effectivement, à travers la coopérative, il a bénéficié de certain matériel de transformations telles que le broyeur, balance et soudeuse. Le reste du matériel (e.g. séchoir) a été acheté par la coopérative.

Depuis, les deux structures (SARL et coopérative) sont fonctionnelles, étant donné que l'entreprise bénéficie d'une exonération fiscale pendant 5 ans. Cette initiative privée de transformer les fruits locaux a permis d'augmenter la valeur ajoutée des fruits et surtout améliorer le revenu des agriculteurs. Par exemple, le prix de la fige est passé de 30 à 500 Dh/12 kg. D'après Youcef Salih, avant de commencer à transformer les fruits locaux, les agriculteurs laissaient la production dans les arbres vu leur prix dérisoire. Deux de ses fils sont employés au sein de la coopérative et rémunérés à 2000 dh/mois pour réaliser les principales opérations de transformation et de conditionnement (séchage, broyage, emballage, etc.). Des ouvrières sont également embauchées durant la période de la récolte afin de trier la production achetée de chez les agriculteurs. Elles sont payées à 1 Dh/kg trié. La coopérative propose à la vente divers produits dérivés des fruits tels que le cocktail de fruits broyées et confiture d'abricot et de figes, mais également d'autres produits tels que le couscous, berkoukes, l'orge grillé, la menthe séchée, le cumin de la région d'Anif, le henné de Tazarine, etc. Actuellement, les produits sont destinés au marché locale et national, mais la coopérative veut conquérir le marché international. Elle d'ores déjà lancé les procédures pour obtenir l'autorisation/agrément de l'ONSSA. De plus, les déchets de transformation sont également vendus comme aliment de bétails (5 Dh/kg).

Après être fait avoir par les intermédiaires, la famille Salhi a décidé d'emprunter le circuit direct dans la commercialisation de leurs produits dérivés. A l'échelle locale, les produits se vendent au siège de la coopérative. Une petite boutique a été aménagée. En revanche, à l'échelle nationale, un des deux fils de Youcef Salhi s'est fait une réputation auprès des petits commerces (petits super marchés, mahlabas, etc.) après avoir sillonné les principales villes marocaines en distribuant des échantillons de leur produits. Cependant, la plus grande quantité des produits s'écoule à Casablanca (environ 2 t/semaine). Pour chaque gamme de produits, les membres de la coopérative fixent un prix de vente. Le fils quant à lui

vend les produits à un prix supérieur rapport aux prix fixé afin de gagner une marge sur chaque produit. D'après Youcef Salhi, cette manière de vendre encourage son fils de se dépasser et d'innover dans les démarches de vente afin de maximiser ses gains.

En termes de perspectives, les membres de la coopérative veulent que leurs enfants reprennent le flambeau.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structures	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
4	Valorisation des fruits locaux	Salih Youcef	+212 627 65 05 18	Trésorier de la coopérative agricole	Niveau secondaire	Cinquantaine	Tinghir	Souk El Khemis	1	Transformation et valorisation des fruits locaux	Coopérative agricole pour les figues et les produits locaux	2015	Endogène	Familiale	<ul style="list-style-type: none"> •PMV-Pilier II •Privé 	<ul style="list-style-type: none"> •Saturation de la filière rose •Trouver une activité alternative •Avant de commencer à transformer les fruits locaux, les agriculteurs laissaient la production dans les arbres vu leur prix dérisoire 	Subventions étatiques et formations	<ul style="list-style-type: none"> •Matériel de transformations (broyeur, balance et soudeuse) a été subventionné dans le cadre PMV-Pilier II •Certains matériels (e.g. séchoir) a été acheté par la coopérative 	<ul style="list-style-type: none"> •La coopérative familiale regroupée 7 membres mixtes exigées par la législation •Les deux structures (SARL et coopérative) sont fonctionnelles, étant donné que l'entreprise bénéficie d'une exonération fiscale pendant 5 ans •Deux de ses fils sont employés au sein de la coopérative et rémunérés à 2000 dh/mois pour réaliser les principales opérations de transformation et de conditionnement (séchage, broyage, emballage, etc.) •Embauchées durant la période de la récolte afin de trier la production achetée de 	<ul style="list-style-type: none"> Les membres de la coopérative ont bénéficié de Formations organisées par l'ORMVAO 	<ul style="list-style-type: none"> •Augmentation de la valeur ajoutée des fruits locaux •Amélioration du revenu des agriculteurs •Création d'emploi •La coopérative propose à la vente divers produits dérivés des fruits tels que le cocktail de fruits broyées et confiture d'abricot et de figues •Les produits sont destinés au marché local et national •A l'échelle locale, les produits se vendent au siège de la coopérative 	<ul style="list-style-type: none"> •Avant de se lancer dans une structure formelle, sa famille (lui inclus) a d'abord voulu tester le projet en travaillant d'une manière informelle •Le succès du projet les a incités à formaliser le projet sous le statut juridique d'une entreprise SARL en 2014 •Un ingénieur de la région les a conseillés de créer une coopérative afin de bénéficier des subventions étatiques •La coopérative vend d'autres produits tels que le couscous, berkoukes, l'orge grillé, la menthe séchée, le cumin de la région d'Anif, le henné de Tazarine •Les déchets de transformation sont également vendus comme aliment de bétails (5 Dh/kg) 	<ul style="list-style-type: none"> •La coopérative veut conquérir le marché international •Obtention du certificat de l'ONSSA •Les membres de la coopérative veulent que leurs enfants reprennent le flambeau 		

Fiche d'innovations n°5 : Production et valorisation de la rose

Champs d'innovation : Pratiques & logiques, valorisation des chaînes de valeur, projet agro-écotourisme

I. Types de structure : Exploitation agricole, coopérative agricole familiale Soffi

I. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Tinghir ; Commune : Kelâat M'Gouna

II. Personnes ressources

Nom et prénom : Soffi Houcine

Occupation : Gérant de la coopérative familiale

Niveau d'instruction : Universitaire (économie et gestion) sans diplôme

Age : 24

GSM : +212 6 63 75 78 99

III. Trajectoire personnelle

Le jeune Houcine est le seul membre de la famille Soffi à avoir eu son bac en 2016. Cependant, il n'a passé qu'un semestre à l'université. Il nous a expliqué qu'il s'ennuyait en cours car il maîtrisait déjà les concepts de base étant donné qu'il baigne dans le monde de l'investissement et la gestion d'entreprise depuis son enfance. Il a compris que ce formatif n'allait rien apporter de nouveau à l'activité familiale. De plus, sa famille était perdue sans lui. Ainsi, il a décidé de revenir au bercail et de faire des formations (2016-2017) en infographie et en informatique afin de mettre en pratique les connaissances acquises au service de la coopérative. Depuis son retour, au bercail, il a apporté énormément de nouveautés telles que l'exportation des produits, conception du logo de la coopérative et de l'étiquetage des produits, gestion du site internet de la coopérative (<http://www.rose-cooperative.com>).

VI. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Production et intensification de la rose en lignes

Traditionnellement, la rose était cultivée en haie et était irriguée par immersion avec les autres cultures mises en place (arboriculture et cultures annuelles). Au début des années 2000's, la famille Soffi a voulu se spécialiser dans la rose à parfum et de vendre la production à l'usine *Arômes du Maroc* ; qui s'est imposée depuis des décennies comme les fournisseurs de la parfumerie mondiale et jouissent d'une renommée à l'échelle internationale. Pour cela, les 4 frères ont décidé d'intensifier la production en suivant ce qui se fait sur les parcelles de l'usine *Arômes du Maroc*. Ainsi, ils sont passés de la production de rose en haie à la production en lignes irriguée par séguia. A petite échelle, la famille Soffi est considérée comme pionnière dans l'intensification de la rose. La superficie est passée de 0,7 ha en 2001 à 4,5 ha en 2011 pour atteindre 12 ha en 2019. En plus des terres héritées, la famille a dû s'acquérir de nouvelles terres à l'intérieur de l'oasis comme à l'extérieur dans les nouvelles extensions. La famille a également creusé des puits afin de garantir l'accès à l'eau aux différentes parcelles achetées, en particulier pour celles qui se localisent dans les nouvelles extensions.

Innovation n° 2 : Création d'une coopérative de rose

A la suite du lancement de la stratégie marocaine du PMV, la famille Soffi ont saisi cette occasion pour fonder leur propre coopérative Soffi en 2011. Cette coopérative qui compte 13 membres (7 hommes et 6 femmes) est considérée comme la première à être créée dans ce cadre du PMV. La principale raison de sa création est la rentabilité économique après transformation de la rose. D'après Houcine, « *les gains sont plus importants lorsque tu distilles et valorises la rose par toi-même* ». De plus, des incitations ont été mises en place par l'État dans le cadre du PMV-pilier II afin de renforcer et valoriser cette filière. Ces incitations se matérialisent à travers la subvention de matériel de distillation, et les formations et l'encadrement de proximité en matière de techniques de production et de valorisation. De plus, ce nouveau genre de structures a permis de créer de l'emploi dans la région et améliorer le revenu de la main

d'œuvre féminine qui travaillent dans les champs de rose. Durant la récolte, la coopérative fait appel jusqu'à 65 femmes. Les hommes quant à eux sont plus sollicités pour la taille et l'irrigation.

Afin de garantir une entrée d'argent nécessaire au développement de l'activité, la coopérative Soffi a continué à fournir de la rose fraîche à l'usine *Arômes du Maroc* jusqu'à 2017. A partir de cette année, la quantité produite ne permettait plus de couvrir les besoins de la coopérative et de l'usine. Il faut savoir que la coopérative n'est devenue rentable que récemment. De 2011 à 2017, tous les bénéficiaires étaient réinvestis afin d'agrandir le projet (parcelles, matériel, etc.). A l'exception de la chaudière subventionnée dans le cadre du PMV en 2011, les membres de la famille ont bricolé un grand distillateur en se basant sur des pratiques et savoir-faire traditionnels. D'après Houcine « *les pratiques et savoir-faire traditionnels de la distillation du rose à parfum sont transmises de père en fils au fil des générations* ». Toutefois, ils ont d'abord fait des tests sur des petits distillateurs bricolés avant de fabriquer un de plus grande taille. Ils ont également acheté une citerne pour stocker l'hydrolat de rose et un séchoir de France en 2016 afin de se lancer dans la valorisation des fleurs séchées et des boutons floraux qui constituent une alternative pour la valorisation de la rose. De plus, ces deux produits sont très demandés.

En termes d'organisation, chaque membre de la famille (2 générations) a son rôle au sein de la coopérative. La distribution des tâches - tout au long de la filière - s'est faite sur la base des compétences personnelles et du niveau d'instruction des uns et des autres : gestion des parcelles, gestion de l'atelier de transformation, gestion de la boutique de vente et gestion de l'entreprise.

Innovation n° 3 : Obtention de certifications et de labels

Avant de se lancer dans la transformation des produits de la rose, la famille a voulu préparer le terrain en s'inspirant de ce qu'il se fait dans les usines industrielles, à l'instar de *Arômes du Maroc*. Ainsi, entre 2013 et 2016, la famille Soffi a obtenu différentes certifications et labels nationaux et internationaux tels que : Ecocert-AB-USDA ORGANIC en 2013, ONSSA en 2014 et Terroir du Maroc en 2016). L'idée derrière ces certificats et labels était de se distinguer des 36 autres coopératives de rose présentes dans la région en valorisant ses bonnes pratiques environnementales. La coopérative Soffi est la seule coopérative qui détient ses propres champs de roses à parfum. De plus, ces certifications et labels lui ont permis d'avoir une meilleure visibilité, de consolider le lien de confiance avec les parties prenantes et d'exporter les produits vers l'étranger.

Il est important de signaler que ces certifications contraignent la coopérative à respecter des cahiers de charges, tant que guide pratique à suivre pour une production aux normes. Par exemple, le cahier de charges (Ecocert-AB-USDA ORGANIC) contient le mode de production qui répond aux exigences de l'agriculture biologique. Pour cela, un registre des activités quotidiennes doit obligatoirement être tenu à jour. Les organismes certificateurs réalisent des contrôles approfondis et inopinés afin de s'assurer du respect des cahiers de charges. De plus, des prélèvements de terre pour analyse chimiques et biologiques sont effectués par sondage afin de vérifier la non-utilisation de produits interdits (engrais chimiques, pesticides, OGM, etc.). Ces derniers apportent également appui aux producteurs et transformateurs. Pour informations, les frais relatifs à la certification Ecocert sont de 15 000 Dh/an.

Afin de respecter les cahiers de charges imposés par les organismes certificateurs, la famille utilise le fumier comme une solution alternative aux produits chimiques. En plus des déjections de leur propre bétail, la famille Soffi achète du fumier de chez les nomades (voir fiche d'innovations n° 1, innovation n° 6).

Innovation n° 4 : Développement d'agro-éco-tourisme autour de la filière de la rose

Depuis 2013, tout un circuit touristique a été mis en place par les agences de voyages durant le festival de la rose qui coïncide avec la récolte (en mai). En collaboration avec la coopérative Soffi, des groupes de touristes (100 à 120 personnes) sont invités à visiter les champs de rose, à cueillir les roses et à confectionner des colliers de roses autour d'un thé. En contrepartie, de cette visite guidée, les touristes sont invités à acheter des produits de la coopérative. Cette manière de faire permet non seulement d'écouler une grande partie de la production, mais également de faire de la publicité dans les grandes villes touristiques du Sud (Marrakech, Ouarzazate, Merzouga, etc.).

Innovation n° 5 : La jeunesse engage des changements au sein de la coopérative

A son retour au bercail, Houcine a incité son père et ses oncles à faire des changements en donnant un nouveau souffle à la coopérative familiale. Il a ainsi apporté entre 2016 et 2018 trois grands changements qui sont :

- l'exportation des produits certifiés bio par le biais de la coopérative ;
- la fabrication de produits cosmétiques à base de rose ;
- l'échange de produits entre les coopératives de safran et l'huile d'argan possédant le certificat Ecocert ;

Jusqu'à 2016, les produits certifiés bio (l'eau de rose, l'huile essentielle, les pétales de roses, les boutons floraux et la poudre de pétales de rose) étaient exportés à l'étranger par le biais d'intermédiaires. Le jeune Houcine a son retour a voulu changer cela vu que la coopérative répondait à travers ces certifications aux normes et exigences de l'exportation. Il a ainsi constitué un dossier technique afin d'obtenir un agrément de l'exportation accordé par l'EACC (Établissement Autonome de Contrôle et de Coordination des Exportation). Le numéro d'agrément (23/16/DT/DIT) attribué en 2016 a permis à la coopérative d'exporter entre 80 et 87 % des produits certifiés bio et étiquetés. Le reste de la production est écoulée soit localement dans la boutique en particulier durant le festival de la rose (voir innovation n° 5), ou à l'échelle nationale auprès des grandes surfaces (Carrefour, Label'Vie et le marché solidaire).

Afin de répondre aux demandes des touristes de passage dans la région, la coopérative Soffi s'est lancée depuis 2017 dans la fabrication de produits cosmétiques (savon, crème, baume à lèvres, etc.). Toutefois, ces produits ne sont pas certifiés bio à cause des produits chimiques utilisés dans le processus de fabrication. Par conséquent, ces produits sont exclusivement écoulés dans le marché national ; soit au sein de la boutique de vente de la coopérative Soffi ou bien dans des boutiques appartenant à d'autres coopératives. En ce qui concerne la fabrication des produits cosmétiques, la coopérative Soffi fait appel à un laboratoire de produits cosmétiques à Casablanca. Toutefois, au cours de cette année, la coopérative a acheté du matériel pour fabriquer son propre savon. Un expert est venu de Casablanca pour former le personnel sur le procédé de fabrication du savon.

En ce qui concerne l'échange de produits entre les coopératives, l'idée est née des touristes. Durant le festival de rose, les touristes de passage à Kelaât M'Gouna cherchent à acheter en plus des produits de la rose d'autres produits de terroir tels que le safran et l'huile d'argan. A partir de ce constat, certaines coopératives possédant le certificat Ecocert ; afin de garantir la qualité du produit, se sont mis d'accord pour exposer et vendre dans leurs boutiques respectives les produits appartenant à d'autres coopératives. D'après le jeune Houcine « *cette stratégie nous a permis non seulement de remplir la boutique, satisfaire les clients de passage mais également d'avoir une meilleure visibilité à l'échelle nationale et acquérir de nouveaux marchés dans d'autres régions du Maroc* ».

En termes de perspectives, la coopérative Soffi veut pérenniser son activité tout au long de la chaîne de valeur en i) augmentant la superficie agricole et introduisant le goutte à goutte afin d'économiser l'eau, ii) en continuant à apporter des changements afin de satisfaire les clients et répondre aux exigences du marché.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
5	Production et valorisation de la rose	Soffi Houcine	+ 21 26 63 75 78 99	Gérant de la coopérative	Universitaire (économie et gestion) sans diplôme	24	Tinghir	Kelaât M'Gouna	1	Production et intensification de la rose en lignes	Coopérative agricole familiale Soffi	2001	Endogène	Initiative familiale	Familial	<ul style="list-style-type: none"> Spécialisée dans la production de la rose Fournisseur de l'usine Arômes du Maroc en rose fraîche 		<ul style="list-style-type: none"> Creusement de puits dans les parcelles qui se localisent dans les nouvelles extensions 	<ul style="list-style-type: none"> Passage de la haie en ligne Réorganisation des parcelles Achat de nouvelles terres 	<ul style="list-style-type: none"> Imitation de l'usine Arômes du Maroc 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la superficie de 0,7 ha en 2001 à 14 ha en 2019 Production de la rose en monoculture 		<ul style="list-style-type: none"> Changement de pratiques agricoles 	Usine Arôme du Maroc-famille Soffi	La coopérative Soffi veut pérenniser son activité tout au long de la chaîne de valeur en i) augmentant la superficie agricole et introduisant le goutte à goutte afin d'économiser l'eau, ii) en continuant à apporter des changements afin de satisfaire les clients et répondre aux exigences du marché
									2	Création d'une coopérative de rose		2011	Exogène	Initiative étatique	<ul style="list-style-type: none"> PMV-Pilier II Privé 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la valeur ajoutée de la rose Spécialisation dans la distillation des roses Création d'emploi Amélioration des revenus des ouvrières qui travaillent dans les champs 	<ul style="list-style-type: none"> Subvention de matériel de distillation Formation et encadrement de proximité 	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement d'une unité de distillation Subvention d'une chaudière Achat de France une citerne pour stocker l'hydrolat de rose et un séchoir 	<ul style="list-style-type: none"> Coopérative familiale mixte Distribution des tâches entre les différents membres de la famille en fonction des compétences et niveau d'instruction La coopérative a continué à fournir l'usine jusqu'à 2017 afin de garantir une 	<ul style="list-style-type: none"> Les membres de la coopérative ont bénéficié de formations et encadrement de proximité organisés par l'ORMVAO en matière de techniques de production et de valorisation 	<ul style="list-style-type: none"> Fabrication de l'eau de rose et d'huile essentielle 	<ul style="list-style-type: none"> Bricolage du matériel de distillation en s'inspirant du matériel traditionnel Valorisation des fleurs séchées et des boutons floraux à partir de 2016 			

3	Obtention de certifications et de labels

							entrée d'argent						
							<ul style="list-style-type: none"> •De 2011 à 2017, tous les bénéfices étaient réinvestis afin d'agrandir le projet (parcelles, matériel, etc.) 						
2013	<p>Endogène</p> <p>Reproduire ce qui se fait dans les parcelles de l'usine Arômes du Maroc</p> <p>Obtention de différents certifications et labels : Ecocert-AB-USDA ORGANIC en 2013, ONSSA en</p>	Familiale sous le statut de la coopérative	Coopératif	<ul style="list-style-type: none"> •Se distinguer des 36 autres coopératives de rose présentes dans la région en valorisant ses bonnes pratiques environnementales •La coopérative Soffi est la seule coopérative qui 		<ul style="list-style-type: none"> •Prélèvements de terre pour analyse chimiques et biologiques sont effectués par sondage afin de vérifier la non-utilisation de produits interdits 	<ul style="list-style-type: none"> •Respecter les cahiers de charges, autant que guide pratique à suivre pour une production aux normes •Tenir obligatoirement à jour un registre des 	Appui technique (production et transformation) par les organismes certificateurs	<ul style="list-style-type: none"> •Une meilleure visibilité et valorisation des produits distillés •Consolidation des liens de confiance avec les parties prenantes 		<ul style="list-style-type: none"> •Utilisation du fumier comme une solution alternative aux produits chimiques •La coopérative achète du fumier de chez les nomades 		

Fiche d'innovations n°6 : Valorisation des plantes aromatiques

Champs d'innovation : Valorisation des chaînes de valeur

I. Types de structure : Coopérative agricole familiale Rose de Dadès M'Goun

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Tinghir ; Commune : Kelâat M'Gouna

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Okbot Noureddine

Occupation : Président de la coopérative familiale Rose de Dadès M'Goun

Niveau d'instruction : Universitaire (économie et gestion) sans diplôme

Age : Quarantaine

GSM : +212 5 73 26 22 50

IV. Trajectoire personnelle

La famille Okbot a toujours travaillé dans la filière mais d'une manière anarchique et informelle. Le père Okbot était à la fois producteur, transformateur et courtier de la rose. En 2016, Noureddine (le fils) a repris et réorganisé l'activité familiale. Il a tout d'abord créé la coopérative Rose de Dadès M'Goun la même année, Puis, il a distribué les tâches entre les membres de la famille en fonction des compétences des uns et des autres. Enfin, il a apporté un changement technique à l'atelier de distillation. Il a également mis au profit de la coopérative les méthodes de gestion acquise à l'université.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Distillation des plantes aromatiques et production d'huiles essentielles

A son installation, Noureddine s'est lancé en 2017 dans la production d'huile essentielle de certaines plantes aromatiques telles que l'armoise, le romarin et le myrte. L'idée lui a été proposée par une des deux usines (ib Arome) à qui il fournit les produits distillés de la rose (eau de rose et huile essentielle). Il a adopté cette idée pour plusieurs raisons :

- ça lui permet de faire fonctionner l'atelier de distillation toute l'année et ainsi amortir plus rapidement le matériel acheté puisque la distillation de la rose fraîche ne dure qu'un mois par an ;
- le prix élevé de la rose et la concurrence internationale avec la Turquie (2^{ème} producteur mondial) et la Tunisie ;
- la disponibilité des plantes aromatiques sauvages toute l'année et l'écoulement rapide de la production puisqu'il y a une forte demande ;
- ce projet permet à la coopérative de se distinguer des 36 autres coopératives orientées vers la transformation et valorisation de la rose dans la région.

Ce projet innovant a attiré l'attention des agents du CMV (Centre de Mise en Valeur) qui ont accordé à Noureddine la subvention de matériel de distillation en 2018. Toutefois, ce matériel a été financé après l'obtention du certificat sanitaire de l'ONSSA.

En termes d'organisation, Noureddine a développé un réseau solide avec les intermédiaires/courtiers des plantes aromatiques indispensable au fonctionnement de l'activité. Ces derniers jouent un rôle entre i) Noureddine et la petite main d'œuvre qui récolte les plantes aromatiques dans différentes régions, par exemple, le romarin provient de Midelt (Rich), l'armoise d'Ikniouen et le myrte de Ouazane, et ii) Noureddine et deux usines ib Arome (sise à Marrakech) et Ard Guisser (sise à State) spécialisées dans la transformation de plantes aromatiques. Les produits distillés sont vendus à l'échelles nationales et internationales aux industries pharmaceutiques, cosmétiques et agro-alimentaires.

Afin de s'assurer de la qualité du produit, l'usine ib Arome -étant à l'origine de l'idée- a mis à la disposition de Noureddine un chimiste pour le former sur les procédés de distillation des plantes aromatiques.

En plus de la distillation de la rose et des plantes aromatiques dont la matière première est achetée localement ou dans d'autres régions du pays, Noureddine adapte les activités de la coopérative en fonction de la demande du marché. En dehors de la quantité distillée, Noureddine produit également de roses séchées et des boutons floraux très appréciés dans le marché national. Avec le temps, il est devenu également courtier d'autres matières premières entrant dans la fabrication d'huile essentielle, telles que l'écorce d'orange, noyaux d'abricots et les amandes. Ces matières premières sont également vendues aux deux usines ib Arome et Ard Guisser.

En termes de perspectives, Noureddine veut se lancer dans la valorisation de la rose bio pour ce faire il cherche à louer une terre de 30 ha. De plus, il veut se lancer dans la distillation de l'amande et des noyaux d'abricots.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
6	Valorisation des plantes aromatiques	Okbot Noureddine	+212573262250	Président de la coopérative familiale Rose de Dadès M'Goun	Universitaire (économie et gestion) sans diplôme	Quarantaine	Tinghir	Kelaât M'Gouna	1	Distillation des plantes aromatiques produites d'huiles essentielles	Coopérative agricole familiale Rose de Dadès M'Goun	2017	Exogène L'idée lui a été proposée par une des deux usines (ib Arome) à qui il fournit les produits distillés de la rose (eau de rose et huile essentielle)	Usine Ib Arome	PMV-Pilier II Privé	<ul style="list-style-type: none"> Permettre de faire fonctionner l'atelier de distillation toute l'année et ainsi amortir plus rapidement le matériel acheté puisque la distillation de la rose fraîche ne dure qu'un mois par an Le prix élevé de la rose et la concurrence internationale avec la Turquie (2ème producteur mondial) et la Tunisie La disponibilité des plantes aromatiques sauvages toute l'année et l'écoulement rapide de la production puisqu'il y a une forte demande Ce projet permet à la coopérative de se distinguer des 		<ul style="list-style-type: none"> Développement d'un réseau solide avec les intermédiaires/courtiers des plantes aromatiques indispensable au fonctionnement de l'activité Les intermédiaires jouent un rôle entre i) Noureddine et la petite main d'œuvre qui récolte les plantes aromatiques dans différentes régions, par exemple, le romarin provient de Midelt (Rich), l'armoise d'Ikniouen et le myrte de Ouazane, et ii) Noureddine et deux usines ib Arome (sise à Marrakech) et Ard Guisser (sise à State) spécialisées dans la transformation de plantes aromatiques 	<ul style="list-style-type: none"> L'usine ib Arome - étant à l'origine de l'idée - a mis à la disposition de Noureddine un chimiste pour le former sur les procédés de distillation des plantes aromatiques 	<ul style="list-style-type: none"> Production d'huiles essentielles à base de plantes aromatiques Noureddine produit également de roses séchées et des boutons floraux très appréciés dans le marché national Création d'emploi 		<ul style="list-style-type: none"> Noureddine adapte les activités de la coopérative en fonction de la demande du marché Il est devenu courtier d'autres matières premières entrant dans la fabrication d'huile essentielle, telles que l'écorce d'orange, noyaux d'abricots et les amandes Ces matières premières sont également vendues aux deux usines ib Arome et Ard Guisser 	<ul style="list-style-type: none"> Noureddine veut se lancer dans la valorisation de la rose bio pour ce faire il cherche à louer une terre de 30 ha Il veut se lancer dans la distillation de l'amande et des noyaux d'abricots 		

Fiche d'innovations n°7 : Production et valorisation d'une nouvelle culture, le moringa

Champs d'innovation : Pratiques & logiques, valorisation des chaînes de valeur

I. Types de structure : Coopérative agricole familiale Younes Lil Moringa

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Tinghir ; Commune : M'ssici

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Mbarek Boussif Moulay

Occupation : Président de la coopérative familiale Younes Lil Moringa

Niveau d'instruction : Niveau secondaire

Age : 65

GSM : +212 6 61 87 21 64

IV. Trajectoire personnelle

Si Mbarek a un parcours professionnel assez atypique. Après avoir travaillé tant que couturier pendant quelques années, il a intégré le monde du cinéma en 1979 et y est resté jusqu'à 2008. Au cours de ces 30 ans de service, il a connu une ascension professionnelle. En parallèle de ce métier, il est courtier et chercheur de fossiles ; très répandus dans le cercle d'Alnif. Avec l'argent des fossiles, il a construit en 2004 une auberge sur un terrain hérité. L'idée était de développer une activité rémunératrice avant sa retraite.

Sa rencontre avec le moringa a eu lieu en 2013. Un biker hollandais, qui s'avère être un cardiologue, de passage à M'ssici lui a conseillé de prendre le moringa pour se rétablir de son opération à cœur ouvert. A cette période, une seule personne sise à Tanger vendait le moringa importée de l'Afrique subsaharienne à 5.000 Dh/h. Malgré la cherté du produit, Si Mbarek a acheté 250 g de moringa lors de son déplacement à Tanger.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Introduction d'une nouvelle culture, le moringa

Après son rétablissement et étant plus que convaincu des bienfaits de le moringa appelée communément l'arbre de vie, Mr Mbarek a décidé de la produire au Maroc pour deux principales raisons : i) aider les personnes atteintes de maladies chroniques et ii) améliorer sa situation financière. Il est parti en 2014 au Soudan pour acheter la semence et pour s'informer auprès des producteurs sur la conduite de la culture. Il a planté les semences de moringa sur la terre qui autour son auberge. Lorsque les arbres de moringa sont devenus productifs, il a transformé une des chambres de l'auberge en atelier de transformation et il a fait bricoler le matériel de transformation. Ce matériel bricolé lui permettait de faire sécher et broyer les feuilles de moringa. Il a également acheté un extracteur d'huile pour fabriquer d'huile de moringa obtenu des à partir des graines.

Durant cette période, il a fondé une association afin de vulgariser les vertus de le moringa tout en s'initiant à la commercialisation des produits. Progressivement, il a planté un demi-hectare d'arbres de moringa.

Innovation n° 2 : Valorisation des produits de le moringa

La valorisation de le moringa a pris de l'envergure en 2016 lors d'une foire à Rabat. La rencontre avec M Fatiha Bennis lui a ouvert de nouvelles portes. Elle a invité Si Mbarek à participer à la COP 22 et d'exposer ses produits dans son stand pour une meilleure visibilité et publicité. Elle a également mis en contact avec un docteur guinéen qui a fait sa thèse sur le moringa et qui allait présenter ses travaux lors de la COP (<http://www.commodafrica.com/28-11-2016-la-guinee-fait-parler-du-moringa-la-cop22>). Lors de la COP, ce Dr a donné la parole à Si Mbarek afin qu'il raconte son histoire avec le moringa et son expérience au Maroc. Après son intervention, l'Altesse Chrifa Lalla Badr Saoud Al Alaoui, l'a

félicité et lui a acheté 3 boîtes de moringa moulu à 2.000 Dh au lieu de 150 Dh. Si Mbarek lui a donné 5 cartes de visite. Si Mbarek a vendu lors de la COP les 50 boîtes exposées dans le stand.

A son retour à Tinghir, le gouverneur l'a appelé un soir pour lui dire que des gens de Rabat veulent acheter 80 boîtes de moringa à 5000 Dh. En voyant des gens de Rabat s'intéresser au moringa, le gouverneur est devenu également un client. L'Altesse Chrifa Lalla Badr Saoud Al Alaoui a sollicité le gouverneur de Tinghir pour aider Si Mbarek dans le développement de son activité. Le gouverneur a demandé à Si Mbarek de créer une coopérative afin de faciliter et légitimer les subventions qu'il lui allait accorder. Ainsi, il a créé sa coopérative familiale et a bénéficié de subventions de l'INDH (équipement de pompage, panneaux solaires et réseau goutte à goutte).

Le statut de la coopérative lui a ouvert la porte d'autres foires et salons à l'échelle nationale. Une grande partie de la production de moringa est écoulee lors de ces événements. Le moringa est valorisé soit en feuilles (50 Dh/50 g), en poudre (50 Dh/50 g), ou bien en gélules (100 DH/boîte). Si MBarek fabrique aussi de l'huile végétale de moringa sur commande et vendue à 300 DH/30 ml).

Cependant, Si Mbarek subit un blocage administratif. L'ONSSA refuse de lui accorder l'autorisation sanitaire sous prétexte qu'ils ne savent pas où placer le moringa (produit agro-alimentaire ou complément alimentaire). Dans le deuxième cas, ça serait au ministère de la santé de reconnaître cette culture.

En termes de perspectives, Si Mbarek veut développer une unité de distillation de l'huile végétale de moringa. Il a déposé une demande auprès de l'ANDZOA pour que son projet soit subventionné dans le cadre du projet d'Adaptation aux Changements Climatiques dans les Zones Oasiennes (PACCZO).

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources				Région				Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
7	Production et valorisation d'une nouvelle culture, le moringa	Mbarek Boussif Moulay	+21 2 6 61 87 21 64	Président de la coopérative familiale Younes Lil Moringa et propriétaire d'une auberge	Niveau secondaire	65	Tinghir	M'ssici	1	Endogène Après avoir été convaincu des bienfaits de la plante, Mbarek a décidé de la produire au Maroc	Initiative privée	Privé	•Aider les personnes atteintes de maladies chroniques •Améliorer sa situation financière	•Bricolage du matériel de transformation (séchoir et broyeur) •Achat d'un extracteur d'huile	•Importation des semences du Soudan •Plantation des semences de moringa sur la terre qui autour l'auberge •Transformation d'une des chambres de l'auberge en atelier de transformation	Production et valorisation du moringa au Maroc	•Blocage administratif •L'ONSSA refuse de lui accorder l'autorisation sanitaire sous prétexte qu'ils ne savent pas où placer le moringa (produit agro-alimentaire ou complément alimentaire)		Soudan-Maroc	•Développer une unité de distillation de l'huile végétale de moringa •Dépôt d'une demande auprès de l'ANDZOA pour que son projet subventionné dans le cadre du projet PACCZO					
									2	Exogène Rencontre avec M Fatiha Bennis lors d'une foire à Rabat	Initiative privée	INDH (matériel hydraulique)	•Équipement de pompage, panneaux solaires et réseau à goutte	L'Altesse Chrifa Lalla Badr Saoud Alaoui a sollicité le gouverneur de Tinghir pour aider Si Mbarek dans le développement de son activité	•M Bennis a invité Mbrake à participer à la COP 22 et à exposer ses produits dans son stand pour une meilleure	•Rencontrer l'Altesse Chrifa Lalla Badr Saoud Alaoui •La vente des 50 boîtes de moringa									

III.1.1.2. Startup de développement

Fiche d'innovations n°8 : Startup féminine de valorisation des pommes sous forme de compote

Champs d'innovation : Valorisation de la chaîne de valeur, projets territoriaux

I. Types de structure : Association féminine Compom

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Tinghir ; Commune : M'semrir

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Motia Aicha

Occupation : Présidente de l'association féminine Compom, fonctionnaire à l'agence nationale de lutte contre l'analphabétisme (ANLCA) et membre de la coalition de la province de Tinghir

Niveau d'instruction : Niveau terminal

Age : 30

GSM : +212 6 43 00 78 76

IV. Trajectoire personnelle

La jeune femme Aicha est active dans la vie associative depuis 2011 et fonctionnaire à l'agence nationale de lutte contre l'analphabétisme (ANLCA) et membre de la coalition de la province de Tinghir. Dans le cadre d'un programme de développement socio-économique, Aicha a créé sa propre association d'alphabétisation en 2017.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Transformation des pommes en compote

Aicha a vu l'association comme une plateforme de développement socio-économique. L'idée était de permettre à quatre femmes de mettre en pratique ce qu'elles ont appris. Passer de la théorie à la pratique afin d'améliorer le revenu de ces femmes. Ces dernières sont soit veuves ou bien divorcées avec des enfants à charge. Afin de l'aider dans le montage de son projet socio-économique, le frère de Aicha- instituteur à Beni Mellal- l'a mis en contact avec l'association *ACTUS* des étudiants de l'École Hassania des travaux publics. Une fois le contact établi, Aicha leur présenter son projet de produire des compotes naturelles de pommes. Cette idée lui est venue comme une évidence principalement pour deux raisons : premièrement, la pomme étant le produit de terroir de la vallée et deuxièmement, la faible valeur marchande des pommes engendrait du gaspillage. Certains producteurs de pommes préfèrent laisser pourrir leur production chez eux au lieu de la vendre à un prix dérisoire de 2 Dh/kg aux intermédiaires.

Ce projet de transformation et valorisation de la pomme a séduit l'association *ACTUS* et qui s'est engagée à soutenir et appuyer le projet de Aicha. Dans ce cadre, les quatre femmes membres de l'association de Aicha ont bénéficié de trois formations de renforcement des capacités (recette, procédés de fabrication, d'embouteillage, etc.). L'association *ACTUS* leur également procuré du matériel importé de France (e.g. stérilisateur). Cette association s'est également occupée du côté marketing (emballage personnalisé, pots en verre, etc.), mais également de la commercialisation des pots de compote. La vente de ces produits se fait soit d'une manière directe au sein de l'université mais également à travers Des expositions (500 pots vendu lors du SIAM 2019), mais également à travers le circuit indirect (super marché).

Pour répondre à cette demande en forte croissance, l'association de Aicha se procure les pommes chez les agriculteurs durant la période de la récolte à 5Dh/kg. En dehors de cette période, elle se tourne vers le GIE dont le prix de la pomme est de 7 Dh/kg.

L'argent gagné de la vente des pots de compote de pommes naturelle sans conservateur ni sucre ajoutée, dont le prix est de 9 Dh/pot en verre, sert à payer : i) les quatre employées qui sont rémunérées à 2 Dh/pots, ii) la location d'une chambre au sein de la maison d'une des employées à 50 Dh/jr, et iii) le

conditionnement (verre), le marketing (étiquetage personnalisé) et le transport par bus jusqu'à Casablanca.

A l'avenir Aicha vise à agrandir son activité afin de permettre à d'autres femmes d'intégrer son projet. Elle envisage également à créer une coopérative afin de régulariser la redistribution d'une partie du chiffre d'affaire aux quatre femmes.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changes	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
8	Startup féminine de valorisation des pommes sous forme de compote	Motia Aicha	+212 643 0078 76	Présidente de l'association féminine Compom, fonctionnaire à l'agence nationale de lutte contre l'analphabétisme (ANLCA) et membre de la coalition de la province de Tinghir	Niveau terminal	30	Tinghir	M'semrir	1	Endogène	Initiative privée	Association ACTUS	L'association ACTUS leur a également procuré du matériel importé de France (e.g. stérilisateur)	•Son frère l'a mis en contact avec l'association ACTUS	•L'association ACTUS l'a aidé dans le montage du projet	•Les quatre femmes membres de l'association de Aicha ont bénéficié de trois formations de renforcement des capacités (recette, procédés de fabrication, d'embouteillage, etc.)	L'argent gagné de la vente des pots de compote de pommes naturelle sans conservateur ni sucre ajoutée, dont le prix est de 9 Dh/pot en verre, sert à payer : i) les quatre employées qui sont rémunérées à 2 Dh/pots, ii) la location d'une chambre au sein de la maison d'une des employées à 50 Dh/jr, et iii) le conditionnement (verre), le marketing (étiquetage personnalisé) et le transport par bus jusqu'à Casablanca	Aucune reconnaissance de la part de l'État				•A l'avenir Aicha vise à agrandir son activité afin de permettre à d'autres femmes d'intégrer son projet	•Elle envisage également à créer une coopérative afin de régulariser la redistribution d'une partie du chiffre d'affaire aux quatre femmes		

Fiche d'innovations n°9 : Startup de valorisation du cumin

Champs d'innovation : Valorisation des chaînes de valeur

I. Types de structure : Fédération des associations d'Alnif

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Thingir ; Commune : Alnif

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Achelouaw Mostafa

Occupation : Membre du bureau de la fédération des associations d'Alnif et chargé de l'unité de valorisation du cumin

Niveau d'instruction : Licence en droit public

Age : 43

GSM : +212 6 62 31 28 46

IV. Trajectoire personnelle

Mostafa baigne dans le monde associatif depuis la faculté. Durant son cursus universitaire, il a contribué à l'organisation de plusieurs activités et événements sportifs et culturels. Après ses études, il a fondé avec d'autres jeunes l'association AFAQ pour le développement rural dans son douar natal (Ait Hebib) en 2001. Dans ce cadre, il a continué à organiser des tournois sportifs et excursions pour les enfants. En 2011, Mostafa et d'autres membres associatifs ont décidé d'unir et de concentrer leur effort associatif autour d'une fédération. Cette fédération regroupe plus de 70 associations au niveau du cercle d'Alnif et compte 15 membres exécutifs. Elle est active principalement autour de l'alphabétisation, soutien scolaire, plaidoirie autour de la pénurie d'eau. A ces débuts, Mostafa a été nommé responsable de coordination. Il avait pour principale mission de trouver des bailleurs de fonds nationaux et internationaux pour financer des projets socio-économiques tels que : une préscolaire financée par l'association Secours populaire français en 2013, une salle multidisciplinaire par l'INDH en 2012, etc. Actuellement, cette salle est exploitée comme un atelier de couture chapeauté par l'association AFAQ (voir innovation n° 3).

V. Innovations identifiées

Innovation n°1 : Unité de valorisation du Cumin à Alnif

L'unité de valorisation du cumin a été créée fin 2018 dans le cadre d'un appel à projets lancé par l'ANDZOA en 2016 dans le cadre du projet d'Adaptation aux Changements Climatiques dans les Zones Oasiennes (PACCZO). Cette unité est gérée par la fédération des associations d'Alnif qui à l'origine de ce projet. L'idée de projet de valorisation du cumin revient au fait que la culture consomme peu d'eau et qu'elle a été distinguée lors de la COP 22 à Marrakech comme l'une des cultures adaptées aux changements climatiques et au manque d'eau. De plus, l'unité de valorisation est destinée aux femmes principalement aux femmes veuves et/ou divorcées avec des enfants à charge. L'objectif du projet était de i) créer de l'emploi et de garantir un revenu stable à ces femmes, ii) promouvoir la production du cumin qui représente le produit de terroir de la région d'Alnif et encourager les producteurs à cultiver cette culture, et iii) valoriser le cumin par la transformation et conditionnement afin de casser le monopole des intermédiaires qui achetaient le kg de cumin en grains de chez les agriculteurs à 40 Dh.

Ce projet a été retenu par l'ANDZOA et a été financé non seulement dans le cadre du PACCZO (enveloppe de 200.000 Dh destinée principalement à financer les équipements de transformation et de conditionnement, mais également dans le cadre du Programme de Réhabilitation des Ksour et Casbah (PRKS) financé par le PNUD en partenariat avec le Ministère de l'Habitat (enveloppe de 240.000 Dh destinée à financer la réhabilitation d'une ancienne maison dans le Ksar d'Alnif, siège de l'unité de valorisation, mais également les équipements de transformation et conditionnement). L'ANDZOA a également accompagné le chargé de l'unité de valorisation à travers des formations de valorisation, montage et gestion de projet, développement de la production, marketing, commercialisation, etc.

L'emballage personnalisé a quant à lui été conçu par un expert. Ce dernier a également bénéficié récemment (sep 2019) d'autres formations dans le domaine de la maintenance et nettoyage des équipements agro-alimentaires, du conditionnement et de la distillation.

Le cumin se vend soit sous forme de poudre (cumin moulu) dont le prix varie en fonction du mode de conditionnement paquet sous vide ou pas (140 et 100 Dh/kg), ou bien en grains purifiés des déchets à 80 Dh/kg. Malgré que l'unité possède un distillateur tout neuf, elle ne produit pas d'huile de cumin. Les employées ne maîtrisent pas le procéder de distillation et ne veulent prendre le risque, étant donné la grande quantité de cumin (400 kg) nécessaire pour produire un litre d'huile de cumin. Le prix de vente cette huile est estimé à 10.000 €/l. Les produits de cumin sont commercialisés à travers les deux circuits directes et indirectes. Le premier circuit se fait à travers la vente dans le petit magasin aménager au sein de l'unité de valorisation, mais également au sein du siège de la fédération des association d'Alnif qui est se situe à l'entrée de la ville et sur la route régionale (R113), ou bien à travers des petites expositions dans la région de Draâ Tafilalet. Le deuxième circuit se fait par le biais de la maison des produits du terroir qui se trouve à Errachidia en contrepartie d'une commission de 5%.

Les huit employées quant à elles sont payées à 1,5 Dh/ kg de cumin nettoyé, c'est l'équivalent de 60 Dh/jr.

Dans un futur proche, la fédération des association d'Alnif veut céder la gestion de l'unité de valorisation à ces femmes à travers la création d'une coopérative dont les démarches administratives sont déjà engagées. Le statut juridique de la permettra à ces femmes d'être rémunérées en pourcentage. La fédération des associations d'Alnif a également d'autres projet pour l'unité de valorisation tels que l'obtention du certificat d'ONSSA « marche en avant » afin de mieux valoriser les produits et surtout afin de participer à des foires/salons agro-alimentaires (inter)nationaux.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovati ons identifiées	Types de Structure	Ann ée	Origine			Raisons/cau ses	Incitati ons	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obst acles	Adaptations/change ments	Circulation de l'informati on, Innovation , savoir, fonds, etc	Perspectives
N °	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instructi on	Age	Provin ce	Communes	N °				Endogène/exo gène	Initiative étatique/privée/A utres	Financeme nt			Hardware	Orgware	Software					
9	Startup de valorisati on du cumin	Achelou aw Mostafa	+21 2 6 62 31 28 46	Membre du bureau de la fédératio n des associati ons d'Alnif et chargé de l'unité de valorisati on du cumin	Licence en droit public	43	Thingir	Alnif	1	Unité de valorisati on du Cumin à Alnif	Fédération des associatio ns d'Alnif	2018	Endogène	Initiative privée	<ul style="list-style-type: none"> •ANDZOA dans le cadre du projet PACZZO •Program me de Réhabilita tion des Ksour et Casbah (PRKS) financé par le PNUD 	<ul style="list-style-type: none"> •La culture du cumin consomme peu d'eau et qu'elle a été distinguée lors de la COP 22 à Marrakech comme l'une des cultures adaptées aux changements climatiques et au manque d'eau •Unité de valorisation est destinée aux femmes principalement et/ou divorcées avec des enfants à charge 	<ul style="list-style-type: none"> •La culture du cumin consomme peu d'eau et qu'elle a été distinguée lors de la COP 22 à Marrakech comme l'une des cultures adaptées aux changements climatiques et au manque d'eau •Unité de valorisation est destinée aux femmes principalement et/ou divorcées avec des enfants à charge 	Appel à projets	<ul style="list-style-type: none"> •Équipement s de transformati on et de conditionnem ent financés par l'ANDZOA •Siège de l'unité de valorisation aménagé dans une ancienne maison dans le Ksar d'Alnif •La réhabilitation du Ksar d'Alnif est financée dans le cadre du PRKS •Conception de l'emballage personnalisés par un expert 	<ul style="list-style-type: none"> •Le cumin se vend soit sous forme de poudre (cumin moulu) dont le prix varie en fonction du mode de conditionnem ent paquet sous vide ou pas (140 et 100 Dh/kg), ou bien en grains purifiés des déchets à 80 Dh/kg •Les huit employées dans le domaine de la maintenance et nettoyage des équipements agro-alimentaires, du conditionneme nt et de la distillation 	<ul style="list-style-type: none"> •L'ANDZOA a accompagné l'unité de valorisation à travers des formations de valorisation, montage et gestion de projet, développemen t de la production, marketing, commercialisat ion, etc •Formations dans le domaine de la maintenance et nettoyage des équipements agro-alimentaires, du conditionneme nt et de la distillation 	<ul style="list-style-type: none"> •Créer de l'emploi et de garantir un revenu stable à ces femmes •Promouvoir la production du cumin qui représente le produit de terroir de la région d'Alnif et encourager les producteurs à cultiver cette culture •valoriser le cumin par la transformati on et conditionnem ent afin de casser le monopole des intermédiaires qui achetaient le kg de cumin en grains de chez les agriculteurs à 40 Dh 	<p>Malgré que l'unité possède un distillateur tout neuf, elle ne produit pas d'huile de cumin. Les employées ne maîtrisent pas le procédé de distillation et ne veulent prendre le risque, étant donné la grande quantité de cumin (400 kg) nécessaire pour produire un litre d'huile de cumin. Le prix de vente cette huile est estimé à 10 000 €/l</p>		<ul style="list-style-type: none"> •La fédérati on des associati ons d'Alnif a également d'autres projet pour l'unité de valorisation tels que l'obtention du certificat d'ONSSA « marche en avant » afin de mieux valoriser les produits et surtout afin de participer à des foires/salons agro-alimentaires (inter)nation aux •La fédérati on des associati ons d'Alnif veut céder la gestion de l'unité de valorisation à ces femmes à travers la création d'une coopérative dont les démarches administrati ves sont déjà engagées

Fiche d'innovations n°10 : Startup féminine de valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels dans la production des produits de terroir

Champs d'innovation : Projets territoriaux et chaînes de valeur

I. Types de structure : Coopérative agricole féminine Tasskssout

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Zagora ; Commune : Agdas

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Boute Rabiâa

Occupation : Présidente de la coopérative agricole féminine Tasskssout

Niveau d'instruction : Niveau secondaire

Age : Quarantaine

GSM : +212 6 31 96 90 35

IV. Trajectoire de la coopérative agricole féminine Tasskssout

La coopérative agricole féminine Tasskssout a été fondée en 2016 à la suite d'un programme d'alphabétisation mené dans le cadre des activités de l'association Agdas pour le développement et l'environnement. A la fin du programme, les 26 femmes (dont 5 membres du bureau exécutif) ont voulu monter un projet collectif au sein de l'association, dans lequel elles mettent en pratique les connaissances acquises au sein de l'association Agdas mais également les pratiques et savoir-faire traditionnels transmises de mère en fille au fil des générations.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels dans la fabrication de produits de terroir

La principale raison de la création de ce projet de valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels est la réintégration des femmes dans les oasis. D'après la présidente de la coopérative, de nos jours, les femmes ont perdu leur place dans le fonctionnement de l'oasis. Elles ne produisent presque plus rien et par conséquent elles sont devenues de simples consommatrices. Vu le faible niveau de vie dans cette région, la coopérative a pour principale missions de réintégrer l'esprit d'autosuffisance et la solidarité entre les membres. Elles ont commencé par la fabrication de manière traditionnelle le couscous et le berkoukes ; d'où le nom de la coopérative Tasskssout. Elles sont par la suite diversifiées les produits en fonction des savoir-faire des femmes. Ainsi, différents produits de terroir sont fabriqués traditionnellement par ces femmes : sarghina (épices sahariennes), khol, oignons séchés, henné moulu, etc.

En termes d'organisation, ces femmes se répartissent les tâches en fonction des compétences et de la disponibilité des unes et des autres, mais également en fonction de la demande. Par exemple, la préparation du khol est réalisée par deux septuagénaires. Le matériel appelé localement « *Azerou Tazolte* » ainsi que la méthode de fabrication du khol se transmettent de mère en fille. D'après le témoignage d'une des deux femmes, socle et la pierre utilisés dans la fabrication du khol existent dans la famille depuis plus de 3 générations. Le broyage du henné se fait également via du matériel traditionnel appelé localement « *Tazarket* ». Toutefois, la coopérative a bénéficié cette année de matériels de valorisation (séchoir et balance) subventionnés par la Fondation Mohamed V pour la solidarité.

La distribution des produits se fait via un circuit court soit au sein de la coopérative ou bien dans des foires et festivals régionaux. Toutefois, la production de grande quantité (couscous et berkoukes) se font principalement sur commande par locaux et/ou par des immigrés pour les grandes occasions. En ce qui concerne, le conditionnement, emballage personnalisé et l'étiquetage (nom de la coopérative), seuls les

produits exposés dans les foires et festivals sont valorisés. Dans ce cadre, la présidente de la coopérative a participé à plusieurs voyages d'étude et formations organisés par différents organismes (e.g. INDH) sur les coopératives modèles, la gestion de projets, etc.

En termes de perspectives, la coopérative veut se lancer dans un nouveau projet qui est l'élevage de la race ovine D'mane qui représente l'une des races endémiques du Maroc. D'après la présidente, de tel projet permet la création d'emploi. Dans la cadre du programme de production d'agneaux d'abattage, l'INDH en collaboration avec l'ORMVAO vont attribuer à la coopérative 58 tête de D'mane (52 femelles et 6 mâles). Afin de préparer l'arrivée prochaine du cheptel, le mari d'une des adhérentes leur a laissé exploiter gratuitement un local délabré ; qui a été astiqué et aménagé en étable par les femmes. Elles ont également acheté, fait sécher et stocké la luzerne. Dès qu'elles ont reçu la confirmation de la subvention du cheptel, elles ont décidé de réinjecter les bénéfices de la coopérative dans le projet d'élevage de D'mane. Auparavant, les gains des grandes commandes de couscous à l'occasion de l'Aid étaient partagés entre les 26 membres.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
10	Startup féminine de valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels dans la production des produits de terroir	Boutera	+21 26 31 96 90 35	Présidente de la coopérative agricole féminine Tassksout	Niveau secondaire	Quarantaine	Zagora	Agdas	1	Valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels dans la fabrication de produits de terroir	Coopérative agricole féminine Tassksout	2016	Endogène	Associatif	Fondation Mohamed V pour la solidarité	<ul style="list-style-type: none"> • Réintégration des femmes dans les oasis • Elle ne produisent presque plus rien et par conséquent elles sont devenues de simples consommatrices • Monter un projet collectif dans lequel elles mettent en pratique les connaissances acquises au sein de l'association Agdas mais également les pratiques et savoir-faire traditionnels transmis de mère en fille au fil des générations 	<ul style="list-style-type: none"> • Le matériel de fabrication du khol ainsi que la méthode de fabrication du khol se transmettent de mère en fille • Le broyage du henné se fait via du matériel traditionnel • Matériel de valorisation (séchoir et balance) subventionnés 	<ul style="list-style-type: none"> • Les 26 femmes se répartissent les tâches en fonction des compétences et de la disponibilité des unes et des autres, mais également en fonction de la demande • La distribution des produits se fait via un circuit court soit au sein de la coopérative ou bien dans des foires et festivals régionaux • La production de grande quantité (couscous et berkoukes) se font principalement sur commande par locaux et/ou par des immigrés pour les grandes occasions • Le conditionnement, emballage personnalisé et l'étiquetage 	<ul style="list-style-type: none"> • Transfert intergénérationnel des savoir-faire • Diversification des produits en fonction des savoir-faire des femmes • La présidente de la coopérative a participé à plusieurs voyages d'étude et formations organisés par différents organismes (e.g. INDH) sur les coopératives modèles, la gestion de projets, etc. 	Différents produits de terroir sont fabriqués traditionnellement par ces femmes : couscous, berkoukes, sarghina (épices sahariennes), khol, oignons séchés, henné moulu, etc.		Réinjection des bénéfices de la coopérative dans le futur projet d'élevage de D'mane. Auparavant, les gains des commandes de couscous à l'occasion de l'Aid étaient partagés entre les 26 membres		<ul style="list-style-type: none"> • La coopérative veut se lancer dans un nouveau projet qui est l'élevage de la race ovine D'mane qui représente l'une des races endémiques du Maroc 	

Fiche d'innovations n°11 : Startup féminine de tissage et de confection de serviettes hygiéniques lavables

Champs d'innovation : Projets territoriaux

I. Types de structure : Association Club des Femmes de l'Avenir (ACFA)

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Zagora ; Commune : Tazarine

III. Personnes ressources

Nom prénom : Fatima El Ayouny

Occupation : Institutrice de français dans une école primaire et présidente de l'association ACFA

Niveau d'instruction : Universitaire (licence en anglais)

Age : 31 ans

GSM : +212 6 54 47 01 21

IV. Trajectoire personnelle

Après avoir fini ses études universitaires à Agadir en 2011, Fatima a voulu aider les filles qui n'ont pas eu cette chance de quitter leur petit patelin et de faire des études supérieures à s'intégrer au sein de la société et à contribuer à leur inclusion socio-économique. Pour ce faire, elle a au début intégré la maison des jeunes en 2012 qui constituait le Q.G des associations locales. En 2016, avec l'aide de l'association française Leila & Nawelle, Fatima-sise perpignan- a décidé de créer sa propre association dédiée à la cause féminine.

L'association féminine Leila & Nawelle compte des membres maghrébines et françaises. Cette association (<https://www.helloasso.com/associations/leila-et-nawelle>) est active dans la santé, éducation, égalité de genre et prévention des violences, développement économique et activités des femmes, protection de l'environnement et recyclage. Dans la région, cette association mène entre autres des campagnes de sensibilisation des jeunes filles contre le mariage précoce.

Le choix de Fatima de fonder sa propre association revient au fait que les autres associations étaient sous la tutelle des hommes et qu'elle ne pouvait pas animer les activités comme elle souhaitait. Ainsi son association lui procurait une autonomie et émancipation vis-à-vis des hommes. L'association féminine compte 9 membres exécutifs (jeunes). Sur les 9, Fatima est la seule qui a fait des études supérieures.

En plus de son cursus en langue étrangère, Fatima a suivi beaucoup de formations et journée portes ouvertes (e.g. droits de la femme, management associatif).

L'Association Club des Femmes de l'Avenir (ACFA) a pour principales missions la sensibilisation des jeunes filles sur le corps féminin et surtout de les décomplexer. Dans ces régions, une grande partie des filles quittent le système éducatif à la puberté. N'ayant pas été préparées le plus souvent par les mères à la menstruation, certaines d'entre elles se renferment sur elles-mêmes, causant parfois l'abandon de l'école soit parce qu'elles n'ont pas les moyens d'acheter des serviettes hygiéniques ou bien parce que l'école ne dispose pas de sanitaires. De plus, elles sont sujettes à des infections à cause des chiffons qu'elles utilisent lors de la période de menstruation.

V. Innovations identifiées

Innovation n°1 : Production de serviettes hygiéniques lavables

C'est à partir de cette dure réalité que Fatima et l'association Laila & Nawelle ont eu l'idée de confectionner des serviettes hygiéniques lavables qui sont une durée de vie de 3 ans. Cette activité permet à la fois de i) distribuer une partie des serviettes aux adolescentes, ii) générer une source de

revenu pour les couturières, et iii) préserver l'environnement car en moyenne une femme utilise au cours de sa vie 11 000 serviettes hygiéniques jetables.

Pour concrétiser cette idée, Fatima a soumis en 2017 son projet à l'ambassade de France à Rabat qui a lancé un appel à projet sur sa page Facebook. C'est la présidente de l'association Leila & Nawelle, Dominique, qui l'a informé de l'appel d'offre et l'a aidé à monter ce projet. Son projet a été retenu et a été financé de l'ordre de 50.000 Dh. Avec cette argent, l'ACFA a acheté du matériel de couture (6 machines à coudre et accessoires) et a fait appel à une formatrice venue de France pour former 17 couturières (40 H de cours). L'association Leila & Nawelle a également contribué à ce projet en faisant un don de 3 machines à coudre et en fournissant les tissus nécessaires. Les trois types de tissus utilisés dans la confection des serviettes (coton bio, absorbant et imperméable) sont importés de France. La confection des serviettes nécessite un travail en binôme.

Les 17 femmes viennent de 4 douars différents et de tout âge. Cette hétérogénéité n'est pas anodine, Fatima a voulu sensibiliser les mères comme les jeunes filles à cette cause, et que ces femmes sensibilisent à leur tour d'autres femmes dans leurs douars respectifs.

Quant à l'atelier de couture, le conseil du village les a laissé exploiter gratuitement la maison des villageois. Ce même conseil a lancé une campagne de collecte d'argent pour leur construire un atelier.

Depuis le début de l'atelier, deux campagnes ont été organisées en collaboration avec l'association Leila & Nawelle pour distribuer gratuitement, aux jeunes filles, à chaque campagne 100 kits de 9 serviettes hygiéniques lavables de 3 tailles différentes.

En dehors de ces campagnes de distribution gratuite, les serviettes sont exportées en France à Perpignan pour être vendues dans les braderies et marchés de proximité par les membres de l'association. Ces derniers programmes trois voyages par an au Maroc. L'argent de la vente est redistribué aux 17 couturières. Elles sont rémunérées à 5 Dh/serviette. Il est important de signaler qu'au début, ces femmes travaillaient gratuitement en attendant de constituer un fond de roulement. Quant à la fourchette du prix des serviettes, elle varie en fonction de la localisation de la vente (local ou en France) et en fonction de la taille des serviettes. Localement la serviette est vendue entre 40 et 60 dh et à l'étranger entre 70 et 100 Dh. A partir de 2018 et à la demande d'un groupe françaises retraitées en visite dans la région, l'ACFA s'est lancée dans la confection des protèges slips lavables qui sont vendues à 40 Dh/unité.

L'ACFA travaille en collaboration avec une autre association féminine, qui est l'association AFAQ sise à Alnif, spécialisée, en autres, dans la confection des pochons et pochettes imperméables. Cette association est également accompagnée par l'association Leila & Nawelle (voir fiche d'innovation n° 3).

En plus de la confection des serviettes hygiéniques lavables, l'ACFA propose également des cours de soutien scolaire en langue (français et anglais), et anime des séances de sport aux femmes (e.g. foot féminin, footing). L'ACFA en collaboration avec d'autres associations nationales et/étrangères organisent des journées de gynécologie et anime des sessions débats autour des droits/devoirs de la femme.

Fatima a plein de projets pour les années futures, mais elle a besoin de soutien financier pour leur donner vie :

- Veiller à la durabilité de l'atelier de coutures pour cela, il faut : agrandir l'atelier de couture et ainsi intégrer d'autres femmes ; améliorer la rémunération des femmes ; diversifier la production telle que la confection des couches bébé lavables ; former la relève et passer le flambeau de l'atelier de couture aux femmes ;

- Lancer d'autres projets socio-économiques qui lui tiennent à cœur tels que : la création d'une équipe féminine de foot et organiser des tournois ; le montage de projets adaptés aux femmes âgées qui leur permettraient d'exprimer leurs talents et savoir-faire traditionnels et de valoriser les produits locaux.

- Sensibiliser les femmes à d'autres sujets tels que l'allaitement ; les devoirs envers les enfants ; les droits des femmes et enfants.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région				Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°	Endogène/exogène				Initiative étatique/privée/Autres	Financement	Hardware			Orgware	Software						
11	Startup féminine de tissage et de confection de serviettes hygiéniques lavables	Fatima El Ayouny	+21 54 47 01 21	Institutrice de français dans une école primaire et présidente de l'association ACFA	Université (licence en anglais)	31	Zagora	Tazarine	1	Endogène	Initiative privée appuyée par une association française (Leila & Nawelle)	•Ambassade de France •Association Leila & Nawelle	•Sensibilisation des jeunes filles sur le corps féminin et surtout de les décomplexer •Une grande partie des filles quittent le système éducatif à la puberté •Manque de moyens financiers pour acheter des serviettes hygiéniques •Infections à cause des chiffons qu'elles utilisent lors de la période de menstruation	•Achat de matériel de couture •Importation des tissus de France •Exploitation de la maison des villageois, comme atelier de couture	•Implication de 17 adhérentes (couturières) •Hétérogénéité dans la sélection des femmes : 4 douars différents et de tout âge •L'argent de la vente des serviettes est redistribué aux 17 couturières. Elles sont rémunérées à 5 Dh/serviette •La fourchette du prix des serviettes, elle varie en fonction de la localisation de la vente (local ou en France) et en fonction de la taille des serviettes •L'ACFE travaille en collaboration avec une autre association féminine, qui est l'association AFAQ, sise à Alnif, spécialisée,	•L'association a fait appel à une formatrice venue de France pour former 17 couturières (40 H de cours) •Sensibilisation des mères comme les jeunes filles à cette cause, et que ces femmes sensibilisent à leur d'autres femmes dans leurs douars respectifs	•Distribuer une partie des serviettes aux adolescentes •Générer une source de revenu pour les couturières •Préserver l'environnement car en moyenne une femme utilise au cours de sa vie 11 000 serviettes hygiéniques jetables •Serviettes sont exportées en France à perpignan pour être vendues dans les braderies et marchés de proximité par les membres de l'association Leila & Nawelle	Financier	•Confection des protégés slips lavables qui sont vendues à 40 Dh/unité •En plus de la confection des serviettes hygiéniques lavables, l'ACFA propose également des cours de soutien scolaire en langue, et anime des séances de sport aux femmes (e.g. foot féminin, footing). L'ACFA en collaboration avec d'autres associations nationales et/étrangères organisent des journées de gynécologie et anime des sessions débats autour des droits/devoirs de la femme	Maroc-France	•Conseil villageois a lancé une campagne de collecte d'argent pour leur construire un atelier •Fatima a plein de projets pour les années futures, mais a besoin de soutien financier pour leur donner vie : - Veiller à la durabilité de l'atelier de coutures pour cela, il faut : agrandir l'atelier de couture et ainsi intégrer d'autres femmes ; améliorer la rémunération des femmes ; diversifier la production telle que la confection des couches bébé lavables ; former la relève et passer le flambeau de l'atelier de couture					

Fiche d'innovations n°12 : Startup de tissage et de confection d'articles à partir de tissus recyclés

Champs d'innovation : Projets territoriaux

I. Types de structure : Atelier du Sud / Association pour le développement rural AFAQ

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Thingir ; Commune : Alnif

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Ben Lahbib Hafida ; Achelouaw Mostafa

Occupation : Chargée de la gestion de l'atelier ; Membre du bureau de la fédération des associations d'Alnif et président de l'association AFAQ

Niveau d'instruction : Niveau secondaire ; Licence en droit public

Age : 37 ; 43

GSM : +212 6 27 55 64 69 ; +212 6 62 31 28 46

IV. Trajectoire personnelle

Voir innovation n° 3 (Mostafa Achelouaw, président de l'association AFAQ)

V. Innovations identifiées

Innovation n°1 : Unité de recyclage des tissus

Lors de l'échange des membres de l'association AFAQ (Alnif-Maroc) et l'association PRADES (Perpignan-France) en 2016, le groupe marocain à Perpignan a rencontré les membres de l'association Leila & Nawelle. Durant cette même année la présidente de l'association Leila & Nawelle, Dominique est venue à Tazarine pour animer des journées de sensibilisation sur la santé féminine en collaboration avec l'association ACFA (voir innovation n°2). Pour attirer les femmes, Dominique organisait des braderies dont laquelle elle vendait des vêtements usés ramenés de France (stock américain). Au cours de ce voyage, Dominique a visité la région d'Alnif et a été marquée par la quantité de plastiques dans la nature. De là est née l'idée de trouver une solution alternative au plastique et de créer une unité de recyclage des tissus pour confectionner des articles pouvant réduire l'usage du plastique. Suite à cela, Mostafa en compagnie d'une jeune fille déscolarisée du douar sont partis à Perpignan en 2017 pour que la jeune fille suive une formation de couture de 16 jours au sein d'une coopérative. La formation s'est concentrée principalement autour des techniques de coutures de pochettes et pochons pour les serviettes hygiéniques lavables qui sont confectionné par l'ACFA, articles de cuisine (chiffons, gant de cuisine et manique, torchons, etc), serviettes démaquillantes lavables et sac de courses. A leur retour, Mostafa a organisé une assemblée générale au sein de son Douar (Ait Hebib) pour présenter leur projet de recyclages des tissus au jeunes filles déscolarisées et aux femmes divorcées. Ce projet a attiré 36 femmes amatrices de couture. Suite à cela, l'association AFAQ en collaboration avec l'association Leila & Nawelle ont fondé l'atelier du Sud dédié au recyclage des chutes de tissus importées de France. Cet atelier a été installé dans la salle multidisciplinaire construite par l'INDH et matériel de couture (machines à coudre et autres fournitures) a été acheté par l'association Leila & Nawelle. Les 36 couturières se sont divisées en 3 groupes et chaque groupe est chapeauté par une responsable. L'atelier du Sud a engagé une formatrice en couture pour former les femmes. L'association Leila & Nawelle exporte les articles confectionnés pour les revendre dans les braderies et les marchés de proximité. L'argent de la vente est viré sur le compte de l'association AFAQ. Les couturières touchent un pourcentage des articles vendus. Les deux associations AFAQ et Leila & Nawelle utilisent le transport international (bus) pour l'importation des tissus et l'exportation des articles confectionnés.

En termes de perspectives, l'association AFAQ veut changer le statut juridique de l'atelier du Sud. Elle veut créer une coopérative de couture afin de permettre à ces femmes de vivre de leur travail.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région				Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Âge	Province	Communes	N°	Endogène/exogène				Initiative étatique/privée/Autres	Financement	Hardware			Orgware	Software						
12	Startup de tissage et de confection d'articles à partir de tissus recyclés	•Ben Lahbib Hafida •Achelouaw Mostafa	+ 212 6 27 55 64 69 +21 2 6 62 31 28 46	•Chargée de la gestion de l'atelier •Membre du bureau de la fédération des associations d'Alnif et président de l'association AFAQ	•Niveau secondaire •Licence en droit public	•37 •43	Thingir	Alnif	1	Unité de recyclage des tissus	L'association AFAQ en collaboration avec l'association Leila & Nawelle	2017	Exogène ; lors de l'échange des membres de l'association AFAQ (Alnif-Maroc) et l'association PRADES (Perpignan-France)	Association Leila & Nawelle (France)	Association Leila & Nawelle (France)	•La quantité de plastiques dans la nature •Trouver une solution alternative au plastique et de créer une unité de recyclage des tissus pour confectionner des articles pouvant réduire l'usage du plastique		•Matériel de couture (machines à coudre et autres fournitures) a été acheté par l'association Leila & Nawelle •Les deux associations AFAQ et Leila & Nawelle utilisent le transport international (bus) pour l'importation des tissus et l'exportation des articles confectionnés •Importation des tissus de France •Les 36 couturières se sont divisées en 3 groupes. Chaque groupe est chapeauté par une responsable	•Organisation par l'AFAQ d'une jeune fille déscolarisée du douar Ait Hebib sont partis à Perpignan en 2017 pour que la jeune fille suive une formation de couture de 16 jours au sein d'une coopérative •Ce projet a attiré 36 femmes amatrices de couture •La formation s'est concentrée principalement autour des techniques de coutures de pochettes et pochons pour les serviettes hygiéniques lavables qui sont confectionnées par l'ACFA, articles de cuisine (chiffons, gant de cuisine et manichons, etc), serviettes démaquillantes lavables et sac de courses •L'atelier du Sud a engagé	Manque de soutien étatique	Atelier de couture a été aménagé dans la salle multidisciplinaire construite par l'INDH en 2015	Maroc-France	•L'association AFAQ veut changer le statut juridique de l'atelier du Sud •Elle veut créer une coopérative de couture afin de permettre à ces femmes de vivre de leur travail			

Fiche d'innovations n°13 : Startup pour le développement social et environnemental

Champs d'innovation : Projets territoriaux

I. Types de structure : Association Bougafer pour le développement social, culturel et environnemental

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Thingir ; Commune : Alnif

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Berkouchi Hassen

Occupation : Vice-président de l'association Bougafer

Niveau d'instruction :

Age : Quarantaine

GSM : +212 6 18 68 97 79

IV. Trajectoire de l'association

L'association Bougafer pour le développement social, culturel et environnemental a été fondée en 1992 et compte 11 membres actifs. Elle avait pour principale mission : i) sensibiliser les jeunes contre la consommation de drogues, ii) organiser des campagnes de nettoyage des douars puisque la collectivité territoriale n'était pas en charge de la collecte des déchets, et iii) proposer des cours de soutien aux enfants et animer des exposés culturels. De 1992 jusqu'à 2008, l'association Bougarfa fonctionnait sur des fonds octroyés par des bienfaiteurs originaires de la région (immigrés et locaux). Ces fonds ont permis de financer, par exemple, l'anniversaire de la bataille de Bougafer en 1994. C'est qu'à partir de 2014 que l'association a commencé à bénéficier de subventions étatiques telles que celles octroyées par l'IRCAM (Institut Royal de la Culture Amazighe) de l'ordre de 80.000 Dh/an et par le Ministère de la culture. Ces fonds permettaient, par exemple, de financer des mariages collectifs. Cependant, la création de l'ANDZOA en 2015 a redonné un nouveau souffle aux projets associatifs dans les régions oasiennes.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Réutilisation des eaux usées d'une laverie collective

La laverie collective a été créée en 2017 dans le cadre d'un appel à projets lancé par l'ANDZOA en 2016 dans le cadre du projet d'Adaptation aux Changements Climatiques dans les Zones Oasiennes (PACCZO). L'ANDZOA a financé projet de l'ordre de 70 % (soit 300.000 Dh). Cet argent a permis de financer les équipements à savoir : machines (4 machines à laver, 4 machines à tambours, 2 machines à essorage), panneaux solaires, pompe, deux citernes et la petite station de filtres plantés de roseaux (2 bassins). Le reste a été pris en charge par l'association (130 000 Dh). Ce fond a été exclusivement utilisé dans la construction de la laverie (bâtiment).

L'idée de créer une laverie collective s'est présentée comme une nécessité aux yeux des membres de l'association de Bougafer pour sauver l'oasis contre les produits chimiques (produits détergents, lessive, etc.) utilisés dans le lavage du linge familial dans la khattara. Cette pratique a causé avec le temps la mort des cultures sensibles dans l'oasis traditionnelle telles que l'amandier.

Le concept de base de la laverie collective a été inspiré de la laverie collective créée en 2015 dans le douar Tabassebasset à Tinjedad. La nouveauté dans ce projet est la réutilisation des eaux usées de la laverie en agriculture. Cette idée a été inspirée de l'expérience réalisée à Izilf toujours à Tinjedad. Une petite station de filtres plantés de roseaux a été financé par une ONG américaine. Les membres de l'association Bougafer ont repris les mêmes dimensions des deux bassins à Izilf (Tinjedad) dans le Business plan soumis à l'ANDZOA. De plus, ce projet de réutilisation des eaux usées permettait de répondre à une des deux exigences de l'ANDZOA qui sont : i) l'éloignement de la laverie du centre urbain et ii) l'interdiction de raccorder la laverie au réseau d'assainissement. L'ANDZOA a également accompagné et apporté un appui technique aux membres de l'association qui ont bénéficié de formations sur les eaux usées et les filtres plantés de roseaux.

Il est important de signaler que les membres de l'association se sont également arrangés entre pour donner vie à ce projet. Par exemple, un des membres de l'association a autorisé l'utilisation de son forage en contrepartie de l'utilisation de l'eau épurée pour irriguer sa parcelle de palmiers. Cet arrangement permet à la laverie de ne pas utiliser l'eau de l'ONEP et ainsi réduire ses charges (1.000 Dh/mois juste pour l'eau). Un deuxième arrangement autour du terrain et le bâtiment, a été trouvé entre l'association Bougafer et un de ces membres. La laverie a été construite sur un terrain vide loué pour une durée de 10 ans à un prix de 1.000 Dh/mois. Après cette période, le propriétaire terrien devient le propriétaire de la laverie.

La création de cette laverie collective a permis la création de deux emplois permanents (un couple) qui sont payés en pourcentage (soit 20 % des gains). Les prestations de service (lessive + lavage) ont été fixées à des prix concurrentiels par l'association Bougafer de sorte à dissuader les femmes à laver leur linge dans la khattara. En plus des prix symboliques, une campagne de sensibilisation a été lancée sur la page Facebook de l'association Bougafer afin de sensibiliser les gens contre l'usage des produits chimiques dans la khattara. Une nouvelle règle (amende de 100 Dh) a également été façonnée dans la gestion de l'eau de la khattara afin de dissuader les femmes de laver leur linge dans la khattara.

En plus de la dépollution de l'eau de la khattara, la laverie collective procure aux femmes ; qui lavaient traditionnellement leur linge dans le réseau d'irrigation, d'autres avantages telles que : le gain de temps et d'argent étant donné que la lessive est assurée par la laverie collective, et une meilleure condition physique et santé. Auparavant, les femmes souffraient de mal de dos et subissaient des insolations à répétition. De plus, les bénéfices de l'année 2017-2018 ont été réinjectés dans un projet de restauration de 6 puits d'aération de la khattara d'Alnif.

La réutilisation des eaux usées en agriculture a été arrêtée cette année à la suite du déplacement des deux bassins de filtration dans l'oued. Les gens qui habitent à proximité des deux anciens bassins de filtration se sont plaints des odeurs aux autorités. Le vice-président de l'association Bougafer reconnaît que la petite station d'épuration connaissait des problèmes techniques. Les roseaux ne se développaient pas.

En termes de perspectives, l'association Bougafer envisage de créer une coopérative afin de lui céder la gestion de la laverie collective. De plus les membres de l'association veulent à l'avenir fabriquer leur propre lessive écologique à base de savon de Marseille afin de limiter les impacts sur l'environnement.

Innovation n° 2 : Création d'un atelier féminin de tissage

Il y'a moins d'un an, l'association Bougafer a fondé un atelier féminin de tissage afin de redynamiser les femmes d'Alnif. L'idée de cet atelier est survenue à la suite de l'enquête socio-économique sur le ksar réalisé par l'association Bougafer pour le compte du PNUD. Cette enquête a montré que les femmes ne sont plus aussi actives dans les oasis comme par le passé. D'après le vice-président de l'association, les réseaux sociaux et les films télévisés sont les principales causes de désintéressement des femmes. Le projet l'atelier féminin de tissage a pour objectif de réintégrer et impliquer la femme dans la société et le développement socio-économique de la région.

L'atelier de tissage, qui est une ancienne maison dans le Ksar d'Alnif, a été réhabilité dans le cadre du Programme de Réhabilitation des Ksour et Casbah (PRKS) financé par le PNUD en partenariat avec le Ministère de l'Habitat. Le Ksar d'Alnif fait partie des 10/100 ksour à l'échelle nationale sélectionnés pour être réhabilités. Dans ce cadre, un don 120.000 Dh a été octroyé à l'association Bougafer pour réhabiliter et aménager une ancienne maison. Cette maison est commode depuis 2018. En plus de l'atelier de tissage, l'association Bougafer a établi son siège au sein de cette maison réhabilitée. Une salle d'apprentissage de langue a également été aménagée afin d'accueillir les enfants. Quant aux 25 machines à coudre ont été financées en 2015 par l'INDH. En absence d'atelier de tissage auparavant, elles n'ont pu être utilisées qu'avec la création de l'atelier en 2018.

L'association Bougafer a engagé une formatrice afin de former 20 femmes à la couture (15 h/semaine). La formation va s'étaler sur une année.

En termes de perspectives, l'association Bougafer envisage de créer une coopérative féminine afin de lui céder la gestion de l'atelier aux femmes et permettre à ces dernières d'améliorer leur revenu et de vivre de leur travail. Un nouveau projet socio-économique est exploré par l'association Bougafer qui est

la création d'un frigo pour conserver les dattes. Cette idée survient à la suite des problèmes de gestion des GIE de dattes. A l'heure actuelle, ils sont à la recherche de bailleurs pour financer ce projet.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
13	Startup pour le développement social et environnemental	Berkouchi Hassen	+212 618 68 97 79	Vice-président de l'association Bougafer		Quarantine	Thingir	Alnif	1	Réutilisation des eaux usées d'une laverie collective	Association Bougafer pour le développement social, culturel et environnemental	2017	Exogène	Associatif	<ul style="list-style-type: none"> •ANDZOA (projet PACZZO) •Fonds propres de l'association 	<ul style="list-style-type: none"> •Laverie collective s'est présentée comme une nécessité aux yeux des membres de l'association de Bougafer pour sauver l'oasis contre les produits chimiques (produits détergents, lessive, etc.) utilisés dans le lavage du linge familial dans la khettara •Cette pratique a causé avec le temps la mort des cultures sensibles dans l'oasis traditionnel le telles que l'amandier 	<ul style="list-style-type: none"> •Appel à projets dans le cadre du projet PACZZO 	<ul style="list-style-type: none"> •Les équipements hydrauliques ont été financés par l'ANDZOA machines (4 machines à laver, 4 machines à tambours, 2 machines à essorage), panneaux solaires, pompe, deux citernes et la petite station de filtres plantés de roseaux (2 bassins) •La construction de la laverie (bâtiment) a été financé par l'association •Une nouvelle règle (amende de 100 Dh) a également été façonnée dans la 	<ul style="list-style-type: none"> Répondre aux exigences de l'ANDZOA : l'éloignement de la laverie urbaine et l'interdiction de raccorder la laverie au réseau d'assainissement •Les membres de l'association se sont également arrangés entre pour donner vie à ce projet •Un des membres de l'association a autorisé l'utilisation de son forage en contrepartie de l'utilisation de l'eau épurée pour irriguer sa parcelle de palmiers •La laverie a été construite un sur terrain vide loué pour une durée de 10 ans à un prix de 1000 Dh/mois. Après cette 	<ul style="list-style-type: none"> •Les membres de l'association ont repris les mêmes dimensions de deux bassins à l'Zlif (Tinjedad) dans le Business plan soumis à l'ANDZOA •une campagne de sensibilisation a été lancée sur la page Facebook de l'association Bougafer afin de sensibiliser les gens contre l'usage des produits chimiques dans la khettara 	<ul style="list-style-type: none"> •La création de deux emplois permanents (un couple) qui sont payés en pourcentage de filtration se sont plaints des odeurs aux autorités •En plus de la dépollution de l'eau de la khettara, la laverie collective procurent aux femmes ; qui avaient traditionnellement leur linge dans le réseau d'irrigation, d'autres avantages telles que : le gain de temps et d'argent étant donné que la lessive est assurée par la laverie collective, et une meilleure condition physique et santé •Les bénéficiaires de l'année 2017-2018 ont été réinjectées dans un projet de restauration de 6 puits d'aération de la khettara d'Alnif 	<ul style="list-style-type: none"> •Les gens qui habitent à proximité des deux anciens bassins de filtration se sont plaints des odeurs aux autorités •La petite station d'épuration connaissait des problèmes techniques. Les roseaux ne se développaient pas 	La réutilisation des eaux usées en agriculture a été arrêtée cette année à la suite du déplacement des deux bassins de filtration dans l'oued	Tinjedad-Alnif	<ul style="list-style-type: none"> •L'association Bougafer envisage de créer une coopérative afin de lui céder la gestion de la laverie collective •Fabrication de leur propre lessive écologique à base de savon de Marseille afin de limiter les impacts dur de l'environnement

III.1.1.3. Projets de développement agricole

Fiche d'innovations n°14 : Projet collectif de développement agricole durable

Champs d'innovation : Pratiques & logiques ; projets territoriaux

I. Types de structure : Coopérative agricole de Permaculture ; exploitation agricole

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Tinghir ; Commune : Souk Lakhmis

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Alaoui Otmane ; Attal Youcef

Occupation : Gérant de la coopérative ; président de la coopérative

Niveau d'instruction : Universitaire (licence de géologie)

Age : Cinquante

GSM : +212 6 61 94 47 25 ; +212 6 97 60 45 34

IV. Trajectoire personnelle

L'exploitation agricole de 20 ha a été créée en 1988 par un groupe de 8 immigrés à la retraite en France qui ont décidé de retourner au Maroc. Au début, ces retraités ont voulu investir dans un projet agricole dit « *normal* » en associant l'arboriculture (amandier et olivier) et l'élevage. Mais à peine 10 ans après, ce projet a fait faillite principalement à cause de sa gestion désorganisée. De 2000 jusqu'à 2015, l'exploitation agricole a été louée pour faire du maraîchage intensif, principalement la pastèque et le melon.

En 2015, Monsieur Attal Youcef -initiateur de l'idée de créer une exploitation agricole et ancien cadre de l'action culturelle en France comme chef de service d'éducation pendant des années- a rencontré l'agro-écologue Pierre Rabhi à Marrakech.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Exploitation agricole collective orientée vers la permaculture

C'est à la suite de la rencontre avec Pierre Rabhi à Marrakech en 2015 que née l'idée de donner un nouveau souffle à l'exploitation agricole collective et surtout de l'orienter vers l'agriculture solidaire fondée sur les principes de l'agroécologie et de l'agriculture durable. Pour ce faire, il a fallu lancer plusieurs chantiers :

- refaire le statut de l'exploitation et s'inscrire comme une coopérative de permaculture et agro-écologie. En plus des 8 membres initiaux, cette idée emballé trois autres personnes dont deux femmes. Les nouveaux membres devaient acheter des actions équivalentes à 880 parts sociales fixées à 100 dh la part.
- reconstituer et réorganiser le comité de décision.
- Monter des projets et soumettre le dossier de subvention du réseau d'irrigation (goutte à goutte et bassin de 7.000 m³) à l'État dans le cadre du PMV. La subvention a été accordée vers 2018.
- Aménager l'exploitation agricole en petite parcelles séparées par elles par des petites diguettes -pour une meilleure rétention- reflétant ainsi les fedane dans les anciennes oasis de l'eau.
- Échanges d'expériences internationales à travers la visite de plusieurs pays et expériences avec Pierre Rabhi (France, Belgique, Jordanie, Liban, Etc) dans le but de poser des bases d'un projet fiable et solidaire afin bâtir progressivement un agrosystème durable. Cette structure organisationnelle constitue un champ favorable pour le transfert de technologies et du savoir-faire et une plateforme adéquate pour la promotion de l'économie sociale des filières.

Concrètement, ce projet a pour objectif de monter à la population locale à travers des pilotes de démonstration accompagnés de stage et formations, qu'il était possible d'obtenir une forte productivité agricole dans des petites surfaces en mettant en application les principes de la permaculture qui sont le

travail minimum du sol, la diversité agricole, l'agriculture intercalaire, la rotation culturale, la couverture permanente du sol par un système de mulching BRF (bois raméal fragmenté), etc. L'intérêt du projet est que la population adhère à ce projet et accepte de jouer le jeu en transférant cette expérience pilote dans les oasis afin de mieux les valoriser et surtout décourager l'abandon cet agrosystème déjà vulnérable. De plus, la coopérative s'est engagée à engager la main d'œuvre locale dans un but de promouvoir l'économie solidaire.

Ainsi, la coopérative est un milieu d'éducation et de formation. Dans ce sens, une convention a été signée avec le Ministère de l'éducation et de la formation professionnelle. L'année dernière, la coopérative a ouvert ses portes aux écoliers afin de les sensibiliser à l'environnement.

Le projet agricole a pour mission de planter 6.000 arbres fruitiers adaptées à la région (amandiers, figuiers, oliviers, etc.), et 5.000 plants mélangés de plantes aromatiques, rose à parfum (rosier de damas), etc. Cette année, ils ont même testé de produire de la pastèque bio afin de prouver aux agriculteurs qu'il était possible d'obtenir un bon rendement sans la bombarder de produits chimiques. Ce projet agricole a également pour mission d'associer l'agriculture à l'élevage de race locale. Il consiste à réintroduire l'abeille jaune du Sahara qui tend à disparaître, à relancer l'élevage de D'mane qui est une race ovine locale en construisant une éco-étable d'une capacité de 500 têtes mais également un poulailler pour produire du poulet et œuf beldi. Dans une optique d'économie circulaire, les déjections animales seront récupérées pour produire le fumier. Le fumier de la race D'mane est connue pour être de meilleure qualité. Les responsables envisagent même de pratiquer la fumigation une fois le projet fonctionnel à 100 %. Jusqu'au jour d'aujourd'hui, la plupart des projets cités plus haut sont en chantier.

La coopérative a de grandes perspectives, en plus d'être adhérente au groupement d'intérêt scientifique en France, les membres de la coopérative veulent implanter une école agro-écologique. Ils veulent également encourager les femmes à s'organiser autour de 3 à 5 petites coopératives féminines afin de transformer et valoriser la production agricole de l'exploitation (l'huile d'olives, eau de rose, etc.) et à produire leur propre semence. Une fois des coopératives fonctionnelles, la coopérative envisage de créer un groupement d'intérêt économique (GIE).

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structures/porteur du projet	Champs d'innovation	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changements	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°					Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
14	Projet collectif de développement agricole durable	Alaoui Otmane	+21 2 6 61 94 47 25	Gérant de la coopérative	Universitaire (licence de géologie)	Cinquantaine	Tinghir	Souk Lakhmis	1	Exploitation agricole collective orientée vers la permaculture	Coopérative de Permaculture	Projet socio-économique et pratiques agro-écologiques	2015	Exogène	Initiative collective	Privé PMV	<p>Monter à la population locale à travers des pilotes de démonstration accompagnés de stage et formations, qu'il était possible d'obtenir une forte productivité agricole dans des petites surfaces en mettant en application les principes de la permaculture qui sont le travail minimum du sol, la diversité agricole, l'agriculture intercalaire, la rotation culturale, la couverture permanente du sol par un système de mulching BRP (bois raméal fragmenté), etc</p> <p>•Transfert de technologies et du savoir-faire</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Réseau d'irrigation G&G •Bassin d'irrigation •Aménagement de petites parcelles •Séparation des parcelles par de petites diguettes •Plantation d'arbres fruitiers adaptées à la région et de plantes aromatique et rosiers •Production de pastèques et melon Bio •Construction d'une éco-étable 	<ul style="list-style-type: none"> •Création d'une coopérative de permaculture et agro-écologie •Reconstitution et réorganisation du comité de décision •Montage et soumission des projets aux organismes étatiques pour subventions •Signature d'une convention avec le Ministère de l'éducation et de la formation professionnelle •Adhésion de la coopérative au groupement d'intérêt scientifique en France 	<ul style="list-style-type: none"> •Transfert de savoir-faire de l'ancienne oasis vers l'exploitation •Valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels •Échanges d'expériences internationales 	<ul style="list-style-type: none"> •Sollicitation de la main d'œuvre locale •La coopérative est un milieu d'éducation et de formation •La coopérative a ouvert ses portes aux écoliers afin de sensibiliser à l'environnement •Association de l'agriculture à l'élevage de race locale •Réutilisation des déjections comme fumier 				<ul style="list-style-type: none"> •Utilisation du jus de fumier (fumigation) •Implantation d'une école agro-écologique •Organisation des ouvrières autour de 3 à 5 petites coopératives féminines afin de transformer et valoriser la production agricole de l'exploitation (l'huile d'olives, eau de rose, etc.) •Production de leur propre semence •Une fois les coopératives féminines fonctionnelles, la coopérative envisage de créer un groupement 	

Fiche d'innovations n°15 : Projet communautaire de développement agricole solidaire

Champs d'innovation : Plateforme territoriale de développement

I. Types de structure : AUEA Afanour ; exploitation agricole

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Thingir ; Commune : Toudgha Soufla

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Bedad Brahim

Occupation : Instituteur et trésorier de l'association Afanour

Niveau d'instruction : Niveau supérieur

Age : Quarantaine

GSM : +212 6 62 31 28 46

VI. Trajectoire personnelle

Des jeunes diplômés ont eu l'idée en 2003 de valoriser les terres collectives en dehors des anciennes oasis. L'objectif principal de ces derniers était d'inciter la communauté à coopérer afin de mieux exploiter et valoriser les anciennes oasis dont les parcelles devenaient de plus en plus petites à la suite du phénomène social qui est l'héritage. Ainsi, à travers leur projet pilote, ils voulaient non seulement sensibiliser la communauté, mais également orientées l'exploitation agricole vers des variétés rentables.

L'idée de créer une association est née à la suite du climat défavorable (sécheresse sévère) qui a frappé la région au début des années 2000's couplé à la dégradation continue des anciennes oasis. De plus, ces terres étaient convoitées par des investisseurs étrangers

D'après le président de l'association AFANOUR, à cette époque, la création d'une association était en vogue et le nombre d'associations créées était très élevé. Ces jeunes diplômés qui étaient déjà à l'époque très engagés socialement dans le monde associatif d'abord au sein de l'université de Agadir puis dans leur région natale, ont commencé à réfléchir sur comment aider leur communauté à améliorer leur source de revenu. Cette question était cruciale car les oasis subissaient des problèmes de dégradation, survenus à la suite de plusieurs facteurs :

- humains : accroissement de la population, conflits d'héritage et par conséquent le morcellement des jardins en de petites parcelles (fedane) de quelques mètres carrés, immigration et désengagement des jeunes ;
- écologiques : vieillissement des palmiers, incendies à la suite des sécheresses et maladie du bayaoudh qui ont contribué activement à la disparation de plus de 50 % de l'effectif de palmier dans la vallée de Toudgha.

V. Innovations identifiées

Innovation n°1 : Développement d'une agriculture solidaire orientée vers la production de dattes Majhoul dans les terres collectives

Face à tous ces problèmes, ces jeunes ont compris que l'avenir est en dehors des oasis, dans les nouvelles extensions et qu'il fallait créer une nouvelle palmeraie rentable. A partir de là, ils se sont lancés dans un projet fou qui était de mettre en valeur collectivement les terres collectives nues (80 hectares au total) et avec comme objectif planter 25.000 palmiers dont 80 % de variété Majhoul et 20 % de variétés locales (Boufagous, Otokdim, Ahafassa). Cette tâche n'était pas simple car il fallait procéder d'abord au remembrement des terres, puis à la division de la terre de manière équitable en 1.870 parcelles et enfin à la distribution de ces parcelles à 500 familles ayants droits de cette communauté. Une parcelle peut contenir jusqu'à neuf palmiers qui peuvent apporter aux familles après 5 ans jusqu'à 3 000 €/année/parcelle.

Pour que ce projet aboutisse, ces jeunes ambitieux devaient convaincre les doyens de la tribu et surtout faire leur preuve. Ainsi, ils ont créé une AUEA en 2003 pour gérer l'eau de surface dans leur oasis. Leur travail acharné, coordonné et surtout organisé a instauré un climat de confiance avec la communauté autour de la gestion de l'eau, qui faisait défaut au temps d'*amghar*. Ce climat de confiance et surtout leur diplomatie pour gérer les conflits autour de l'eau, ont incité la communauté à leur confier d'autres responsabilités supplémentaires en leur cédant la gestion des six puits collectifs destinés à l'irrigation dont le matériel était usé. Un nouveau challenge s'offrait au groupe de jeunes pour prouver à la communauté leur bonne voie et leur capacité de mener à bien leur projet de mise en valeur collective des terres tribales en dehors de l'oasis traditionnelle. Pour ce faire, il devait trouver un fond pour remplacer les motopompes. Un immigré originaire de Afanour a proposé de monter un projet et de le soumettre au fond catalan, qui a été accepté. Un don de 300.000 dh leur a été octroyé pour remplacer les quatre motopompes. Avec ce coup de maître, ils ont gagné la confiance des doyens qui leur ont assuré leur soutien indéfectible dans tous leurs projets futurs. Ainsi, l'exploitation agricole de type entrepreneuriale collective-sociale, surnommée la palmeraie d'AFANOUR, a été créée en 2005. Cependant la plantation de palmiers n'a commencé qu'en 2007. Les membres exécutifs de l'association qui sont responsables de la gestion de la palmeraie ont été confrontés à des problèmes de financements, qui les ont incités à se tourner vers des bailleurs de fonds étrangers pour financer leur projet innovant. Ainsi, depuis 2007, des ONG et associations étrangères contribuent activement à donner vie à ce projet social. Les aides/subventions nationales sont venues bien après et octroyés par le biais d'INDH et du programme de réparation communautaire. L'association AFANOUR n'a pas bénéficié des subventions accordées dans le cadre du PMV malgré que l'objectif et les logiques de l'association répondent aux stratégies du PMV.

Actuellement, 20 ha ont été mis en valeur (soit 25 % de la superficie totale) à travers la plantation de 7.000 palmiers. La FAO en partenariat avec le RADD0, considèrent que l'exploitation collective d'AFANOUR fait partie des bonnes pratiques oasiennes recensées dans le cadre du projet de Gestion Adaptative des Oasis du Maghreb (voir le lien <http://www.raddo.org/Publications/Ksar-Afanour-exploitation-collective-et-equitable-des-terres>).

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changes	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
15	Projet communautaire de développement agricole solidaire	Bedad Brahim	+212 662 31 28 46	Instituteur et trésorier de l'association Afanour	Niveau supérieur	Quarantaine	Thingir	Toudgha Soufla	1	Endogène	Initiative collective Jeunes diplômés	•ONG et associations étrangères •INDH	•Dégradation continue des anciennes oasis •Vieillessement des palmiers, les incendies à la suite des sécheresses, et la maladie du bayayoudh ont contribué activement à la disparition de plus de 50 % de l'effectif de palmier dans la vallée de Toudgha •Morcellement des jardins dans l'ancienne oasis d'Afanour •Désengagement des jeunes •Amélioration de la source de revenu de leur communauté	•Pour que ce projet aboutisse, ces jeunes ambitieux devaient convaincre les doyens de la tribu et surtout faire leur preuve. Ainsi, ils ont créé une AUEA en 2003 pour gérer l'eau de surface dans leur oasis. Leur travail acharné, coordonné et surtout organisé a instauré un climat de confiance avec la communauté autour de la gestion de l'eau, qui faisait défaut au temps d'« Amghar » • ils ont gagné la confiance des doyens qui leur ont assuré leur soutien indéfectible dans tous leurs	•Aménagement du réseau hydraulique (forages, goutte à goutte, bassins d'irrigation) et du siège de l'association •Installation des panneaux solaires •Plantation progressive de palmiers	•Remboursement des terres •Division de la terre de manière équitable en 1870 parcelles •Distribution de ces parcelles à 500 familles ayants droits de cette communauté	Valorisation des savoir-faire et pratiques traditionnelles, des formations universitaires des membres exécutifs	•Actuellement, 20 ha ont été mis en valeur (soit 25 % de la superficie totale) à travers la plantation de 7 000 palmiers •La FAO en partenariat avec le RADD, considèrent que l'exploitation collective d'AFANOUR fait partie des bonnes pratiques oasiennes recensées dans le cadre du projet de Gestion Adaptative des Oases du Maghreb	•Problème de financements •L'association AFANOUR n'a pas bénéficié des subventions accordées dans le cadre du PMV malgré que l'objectif et les logiques de l'association répondent aux stratégies du PMV		Europe-Maroc	Planter 25 000 palmiers dont 80 % de variété Majhoul et 20 % de variétés locales (Boufagous, Otokdim, Ahafassa) •Une parcelle peut contenir jusqu'à neuf palmiers qui peuvent apporter aux familles après 5 ans jusqu'à 3 000 €/année/parcelle			

Fiche d'innovations n°16 : Projets agricoles au pays du nomadisme

Champs d'innovation : Pratiques & logiques ; valorisation des chaînes de valeur ; plateforme de gouvernance de l'eau

I. Types de structure/porteur du projet : Exploitation agricole ; AUEA Bismillah

II. Localisation

Pays : Maroc ; Région : Drâa-Tafilalet ; Province : Tinghir ; Commune : Ikniouen

III. Personnes ressources

Nom et prénom : Imechat Hamou

Occupation : Président de l'AUEA, agriculteur et agent chez Maroc Télécom

Niveau d'instruction : Niveau secondaire

Age : Quarantaine

GSM : +212 6 73 03 07 04

IV. Trajectoire personnelle

Si Hamou, de profession agriculteur a immigré en Espagne de 2006 à 2011 pour se faire de l'argent. Durant cette période, il a travaillé 3 ans en tant qu'ouvrier agricole dans une ferme à Almeria et 2 ans en tant que serveur dans un café à Barcelone. A son retour au pays en 2011, il a voulu se lancer dans l'agriculture.

Traditionnellement, l'activité agricole dans cette région était secondaire et se limitait à une agriculture de subsistance lorsque les familles nomades étaient de retour au bercail. D'après Si Hamou, la commune d'Ikniouen a connu la sédentarisation de plus de 100 nomades au cours de ces trente dernières années. De nos jours, uniquement trois familles continuent à pratiquer la transhumance.

V. Innovations identifiées

Innovation n° 1 : Intégration de l'agriculture au pays du nomadisme

Son retour au bercail, il a acheté la terre de son oncle (1 ha), qui était accolée à celle qui l'a hérité d'une superficie d'un hectare pour pratiquer de l'arboriculture. L'idée est de mettre en pratique et de valoriser ce qu'il a appris à Almeria, en particulier le greffage.

Toutefois, les deux hectares de terre se localisant dans les versants caillouteux des montagnes de l'Atlas, avait besoin d'épierreage. Entre 2011 jusqu'à nos jours, Si Hamou et sa femme épierrent progressivement la terre à main nue et aménagent des terrasses agricoles appelées localement « *fedane* ». Le terrain accidenté ne permet pas l'usage d'engin. Ainsi chaque année, ils épierrent moins d'un demi hectare. Le premier *fedane* a été aménagé en 2012 en pépinière d'arboriculture fruitière adaptée au climat (froid en hiver et chaud en été). Cette pépinière comptait 500 plants (amandier, prunier, pêcher, abricotier, figuier, olivier, pommier, vigne, etc.). Sur les 500 plants de la pépinière, il planté 300 et vendus le reste. La forte demande de plants au sein de la commune d'Ikniouen, a incité Si Hamou à produire plus de plants. Il a vendu, par exemple, 2.000 plants entre 2013 et 2014, 4000 plants entre 2016 et 2017 et 6.000 plants entre 2018 et 2019. Avec les années, il est devenu le référent local en arboriculture. En plus de ces compétences acquises à Almeria. En plus de l'arboriculture, il cultive également de la luzerne et du maraîchage. Il a introduit le goutte à goutte en 2014 puis a bricolé un système de micro asperseurs en 2017 (voir fiche d'innovation n° 16) dans le but d'économie d'eau, temps et de main d'œuvre.

Innovation n° 2 : Création d'une AUEA comme plateforme de développement agricole

En 2013, Si Hamou a fondé l'AUA Bismillah non seulement afin de gérer l'eau de la khattara qui regroupe une vingtaine de familles, mais également afin d'introduire des projets agricoles et socio-économiques. L'idée de créer l'AUEA Bismillah comme plateforme de développement s'est présentée comme une alternative à l'ancienne AUEA créée en 1991. Ainsi, les principales raisons de sa création sont : des conflits d'intérêt et manque de transparence dans la gestion des projets socio-économiques (en particulier dans la redistribution des subventions), et détournement des fonds de l'ancienne AUEA

dans une région pauvre. A la suite de la création de l'AUEA Bismillah et de sa rencontre avec les représentants d'Enable (l'agence Belge de développement) qui finançaient des projets dans la région (entre autres le safran), Si hamou a organisé une assemblée générale afin de convaincre les agriculteurs ; qui ont des terres en amont et irriguent à partir de la même khattara, de sa bonne foi et surtout de les enrôler dans ses projets agricoles.

Les subventions accordées dans le Programme Safran-Dattes telles que les plants de pommier, les bulbes de safran, ont été distribuées équitablement entre les agriculteurs. De plus, des adaptations ont été réalisés en ce qui concerne les subventions de petits quotas telles qu'effectif de D'mane et le matériel agricole. Par exemple, les 10 D'mane (race ovine locale) ainsi que le fourrage ont été attribués aux femmes pauvres divorcés ou veuves avec des enfants à charge. Les bénéficiaires sont tenues, après la mise-bas du D'mane, de donner les agnelles à d'autres femmes. Le matériel agricole (e.g. pulvérisateurs, matériel de taille) quant à lui est resté la propriété de l'association. Les agriculteurs peuvent les emprunter à tout moment. Des digues (ralentisseurs de crue) ont également été aménagés dans le douar Taghmout dans le cadre du programme.

En plus des subventions, le président de l'AUEA Bismillah a suivi plusieurs formations organisées par l'ORMVAO en collaboration avec Enable et d'autres ONG à Marrakech et Agadir telles que : la permaculture, la production de bio, l'utilisation du fumier, la valorisation des savoir-faire et des pratiques traditionnels, les bonnes pratiques agricoles en vue de l'écotourisme, la taille et le greffage du pommier, etc. Par la suite, Si Hamou a formé à son tour les agriculteurs/adhérents de l'AUEA.

En termes de perspectives, Si Hamou veut créer une coopérative afin de mieux valoriser les produits locaux et d'élargir les projets socio-économiques à l'instar de l'élevage de D'mane et la distillation des plantes aromatiques disponibles dans la région d'Ikniouen (thym).

Innovation n° 3 : Introduction et valorisation du safran via l'AUEA Bismillah

La culture du safran a été introduite à Ikniouen dans le cadre du programme Safran-Datte afin de pallier au manque d'eau de surface et souterraine causé par les sécheresses successives. L'office régional de la mise en valeur oasienne (ORMVAO) en collaboration avec Enable, ont subventionné la plantation de 1,5 ha de safran dans la commune d'Ikniouen en 2011. Étant une culture peu exigeante en eau et très rémunératrice, la superficie cultivée est passée à 40 ha en 2019.

La valorisation du safran a été intégrée en 2014 dans les activités de développement agricole de l'AUEA Bismillah à la suite des conflits inter-douars avec la seule coopérative du Safran qui existe dans la commune Ikniouen. Ainsi, les petites boîtes de safran sont étiquetées au nom de l'AUEA afin de mieux valoriser la production du safran dans le douar Taghmout. Dans ce sens, le président a suivi des formations à Tiliouine sur toute la chaîne de valeur du safran allant des techniques de production jusqu'au marketing et de commercialisation.

D'autres formations ont été organisées localement par l'ORMVAO en collaboration avec Enable afin de former les agriculteurs et leur famille (femmes) sur les opérations d'émondage et de conservation du safran. Si Hamou propose également des formations pratiques dans son exploitation et apporte un appui technique aux agriculteurs de son douar.

Malgré les efforts de production et de valorisation, la région d'Ikniouen connaît des problèmes de commercialisation du Safran. Elle n'arrive pas à intégrer le marché national étant donné que Tilioune constitue le bassin du Safran (AOP depuis 2012). Ainsi, le safran d'Ikniouen se vend localement et principalement durant les fêtes (e.g. mariages et religieuses).

En termes de perspectives, l'AUEA veut fonder une coopérative agricole afin de mieux valoriser le safran d'Ikniouen. De plus le président veut proposer aux cafés et restaurants de la province de Tinghir de proposer du thé à base de safran afin d'écouler plus facilement la production et aider les petits agriculteurs.

V. Caractérisation des innovations identifiées

Fiche D'innovations		Personnes ressources					Région			Innovations identifiées	Types de Structure	Année	Origine			Raisons/causes	Incitations	3 Composantes de l'innovation			Résultats	Problèmes/obstacles	Adaptations/changes	Circulation de l'information, Innovation, savoir, fonds, etc	Perspectives
N°	Nom	Nom & prénom	Tel	Fonction	N d'instruction	Age	Province	Communes	N°				Endogène/exogène	Initiative étatique/privée/Autres	Financement			Hardware	Orgware	Software					
16	Projets agricoles au pays des nomades	Imechat Hamou	+21 2 6 73 03 07 04	Président de l'AUEA, agriculteur et agent chez Maroc Télécom	Niveau secondaire	Quarantaine	Tinghir	Ikniouen	1	Endogène	Initiative privée	Privée	•Aménagement d'une pépinière arboricole	•Achat d'une terre de 1ha en plus de celle héritée	•Valorisation du savoir-faire et connaissances acquises à Almeria, en particulier le greffage	•Plantation et vente des plants arboricole	•Le terrain accidenté ne permet pas l'usage d'engin agricole	•Pratique également de la luzerne et du maraîchage	•Référént local en arboriculture	•Introduction du safran	Espagne-Maroc	Intensification de son exploitation agricole			
									2	Endogène	Une alternative à l'ancienne AUEA créée en 1991	Programme Safran-Dattes	•Plants de pommier	•Bulbes de safran	•Race D'mane	•Matériel agricole (pulvérisateur, matériel de taille, etc.)	•Rencontre avec les représentants d'Enable pour financer des projets	•Le président de l'AUEA a suivi des formations organisées par l'ORMVAO en collaboration avec Enable et d'autres ONG à Marrakech et Agadir telles que : la permaculture, la production de bio, l'utilisation du fumier, la valorisation des savoir-faire et des pratiques traditionnels, les bonnes pratiques agricoles en vue de l'écotourisme, la taille et le	•Distribution équitablement des plants, bulbes de safran entre les agriculteurs	•Distribution des 10 D'mane et le fourrage aux femmes divorcées ou veuves avec des	Les bénéficiaires de D'mane sont tenues, après la mise-bas de donner les agnelles à d'autres femmes		Création d'une coopérative afin de mieux valoriser les produits locaux et d'élargir les projets socio-économiques à l'instar de l'élevage de D'mane et la distillation des plantes aromatiques		

III.2. Innovations locales identifiées sans être caractérisées

Sur les 78 innovations, 35 innovations n'ont pas pu être caractérisées par manque de temps. Ces innovations concernent différents champs d'innovations, et principalement la gouvernance de l'eau et les pratiques d'irrigation, les pratiques de la circularité et l'énergie solaire. Le tableau ci-dessous récapitule les innovations identifiées au sein des différentes structures et en fonction des champs d'innovations.

IV. Proposition de sujets d'étude approfondie

1. Analyse socio-économique de la filière pomme dans les oasis sans palmiers (Vallée de Dadès)
2. Étude socio-économique de la filière rose dans les oasis sans palmiers (Vallée de M'goun)
3. Étude socio-économique de la filière dattes dans la vallée de Toudgha
4. Étude socio-économique de la filière miel dans la province de Tinghir
5. Analyse anthropologique de l'évolution du système pastoral dans les communes de M'semrir, Tilmi et Ikniouen
6. Analyse socio-économique des impacts de la sédentarisation des nomades dans les communes de M'semrir, Tilmi et Ikniouen
7. Analyse anthropologique, socio-économique et sociotechnique de l'évolution des systèmes irrigués communautaires (SIC) face aux changements globaux (khattara et oued)
8. Analyse des impacts de l'intégration des eaux souterraines pompées dans le fonctionnement des systèmes irrigués communautaires (SIC)
9. Étude comparative entre un SIC irrigué par khattara et les SIC irrigués par dérivation de l'eau de l'oued en termes d'adaptations institutionnelles et matérielles à la suite de l'intégration de l'eau souterraine pompée
10. Étude de l'innovation de dérivation des eaux de crue à Tazarine (Zagora)
11. Étude hydrologique de l'impact de dérivation des eaux de crue sur la recharge de la nappe phréatique
12. Analyse de la diffusion des panneaux solaires adaptés dans la région de Drâa-Tafilalet
13. Étude comparative des performances techniques entre les châssis des panneaux solaires conventionnels et ceux bricolés localement
14. Analyse de la diffusion de la technique d'irrigation micro-asperseur bricolé dans la commune de Taghmout à Ikniouen
15. Analyse des performances techniques de la technique d'irrigation micro-asperseur bricolé dans la commune de Taghmout à Ikniouen
16. Analyse de l'impact des fossiles trilobites dans le développement socio-économique du cercle d'Alnif
17. Analyse de l'impact des projets socio-économiques féminins sur le développement local dans la région de Drâa-Tafilalet
18. Analyse des impacts socio-économiques et environnementaux de la production de la pastèque dans une région aride (Zagora)

V. Références bibliographiques

- Aït Hamza, M., El Faskaoui, B., 2010. Les oasis du Drâa au Maroc. Rupture des équilibres environnementaux et stratégies migratoires. *Hommes Migr Rev française référence sur les dynamiques migratoires* 56–69.
- Andersen, E.S., 2004. *Evolutionary economics: post-Schumpeterian contributions*. Routledge.
- Berque, J., 1954. *Les Seksawa: recherches sur les structures sociales du Haut-Atlas occidental*. Presses universit. de France.
- Bloch, C., 2007. Assessing recent developments in innovation measurement: the third edition of the Oslo Manual. *Sci Public Policy* 34, 23–34.
- CMV Boulmane-Dadès, 2019. Monographie de la zone d'action de la Subdivision agricole de Boumalne.
- Direction Générale des Collectivités Locales, 2015. Monographie Générale : La région de Drâa Tafilalet.
- Edquist, C., 2005. Systems of innovation — perspectives and challenges, in: Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R.R. (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Edquist, C., 1997. *Systems of innovation: Growth, competitiveness and employment*. Edward Elgar Publishing.
- ENAPARD, 2016. Séminaire sous régional ENAPARD Méditerranée Renforcement du système coopératif au Maghreb 14 – 15 Décembre 2016, Alger.
- Haut Commissariat au Plan, 2014. Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014 : Caractéristiques démographiques et socio-économique de la région de Drâa Tafilalet.
- Klerkx, L., Aarts, N., Leeuwis, C., 2010. Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment. *Agric Syst* 103, 390–400.
- Klerkx, L., Van Mierlo, B., Leeuwis, C., 2012. Evolution of systems approaches to agricultural innovation: concepts, analysis and interventions, in: *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic*. Springer, pp. 457–483.
- Kraemer-Mbula, E., 2011. Rethinking the Benchmarking of Agricultural and Rural Innovation. *LINK Policy Resour Rural Innov Hyderabad Learn Innov Knowl* 625.
- Kurz, H.D., 2012. Schumpeter's new combinations. *J Evol Econ* 22, 871–899.
- Lundvall, B.-A., 1992. *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter. Pinter Publishers, London.
- Lundvall, B.-Å., Johnson, B., Andersen, E.S., Dalum, B., 2002. National systems of production, innovation and competence building. *Res Policy* 31, 213–231.
- Rogers, E., 1983. *Diffusion of innovations*. Third edition. Free Press, New York.
- Rogers, E.M., 2010. *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.
- Rogers, E.M., 1962. *Diffusion of innovations*. Free Press, New York.
- Smits, R., 2002. Innovation studies in the 21st century;: Questions from a user's perspective. *Technol Forecast Soc Change* 69, 861–883.
- Spielman, D.J., Ekboir, J., Davis, K., 2009. The art and science of innovation systems inquiry: Applications to Sub-Saharan African agriculture. *Technol Soc* 31, 399–405.

VI. Annexes

VI.1. Informations pratiques sur les innovations locales

Tableau 3 : Informations pratiques sur les innovations locales

Innovations locales	Identification	Caractérisation	Localisation		Personnes ressources	
			Province	Commune	Nom & prénom	GSM
<p>Production et valorisation des dattes Majhoul biologique :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Installation d'une pépinière de palmiers biologiques 2. Obtention d'un certificat de production biologique 3. Membre de la FIMABIO 4. Production de son propre compost 5. Initiation à la lutte biologique contre la cochenille blanche du palmier 6. Utilisation du fumier issu de la transhumance 7. Utilisation de la paille comme paillage 8. Réutilisation du limon déposé dans le bassin de stockage de l'eau de crue comme amendement 9. Dérivation et stockage de l'eau de l'oued dans un bassin afin de recharger la nappe 10. Transfert de l'eau entre les deux groupes de parcelles 11. Épandage de l'eau de crue avec un système de rabeta 12. Réalisation d'une tranchée de percolation pour recharger un puits auparavant sec 13. Communication entre deux puits de stockage et d'irrigation 14. Exploitation individuelle du GIE de Tinjedad 15. Fumigation naturelle des dattes au soleil 16. Identification des dattes de manière unique par un code-barres 17. Étiquetage des dattes biologiques 18. Installation d'un conteneur frigorifique à température négative dans son exploitation agricole 	✔	✔	Errachidia	Tinejedad	Hadj Idrissi Benmouh	+212 6 76 99 03 64

Valorisation des produits de terroir de Tazarine : 19. Valorisation du henné Bio 20. Valorisation de la gamme d'acacia d'arabique 21. Valorisation des noyaux de dattes	✓	✓	Zagora	Tazarine	Elmtry Brahim	+212 6 68 06 45 98
Production et valorisation du miel : 22. Élevage de reines d'abeilles sahariennes et production et valorisation du miel	✓	✓	Tinghir	Kelâat M'Gouna	Rafiki Ibrahim	+212 6 24 97 31 45
Valorisation des fruits locaux : 23. Transformation et valorisation des fruits locaux	✓	✓	Tinghir	Souk El Khemis	Salih Youcef	+212 6 27 65 05 18
Production et valorisation de la rose : 24. Production et intensification de la rose en lignes 25. Création d'une coopérative de rose 26. Obtention de certifications et de labels 27. Développement d'agro-écotourisme autour de la filière de la rose 28. La jeunesse engage des changements au sein de la coopérative	✓	✓	Tinghir	Kelâat M'Gouna	Soffi Houcine	+212 6 63 75 78 99
Valorisation des plantes aromatiques : 29. Distillation des plantes aromatiques et production d'huiles essentielles	✓	✓	Tinghir	Kelâat M'Gouna	Okbot Noureddine	+212 5 73 26 22 50
Production et valorisation d'une nouvelle culture, le moringa : 30. Introduction d'une nouvelle culture, le moringa 31. Valorisation des produits de le moringa	✓	✓	Tinghir	M'ssici	Mbarek Boussif Moulay	+212 6 61 87 21 64
Startup féminine de valorisation des pommes sous forme de compote : 32. Transformation et valorisation des pommes en compote	✓	✓	Tinghir	M'semrir	Motia Aicha	+212 6 43 00 78 76
Startup de valorisation du cumin : 33. Unité de valorisation du Cumin	✓	✓	Tinghir	Alnif	Achelouaw Mostafa	+212 6 62 31 28 46
Startup féminine de valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels	✓	✓	Zagora	Agdas	Boute Rabiâa	+212 6 31 96 90 35

<p>dans la production des produits de terroir :</p> <p>34. Valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels</p>						
<p>Startup féminine de tissage et de confection de serviettes hygiéniques lavables :</p> <p>35. Production de serviettes hygiéniques lavables</p>	✓	✓	Zagora	Tazarine	Fatima El Ayouny	+212 6 54 47 01 21
<p>Startup de tissage et de confection d'articles à partir de tissus recyclés :</p> <p>36. Unité de recyclage des tissus</p>	✓	✓	Tinghir	Alnif	Ben Lahbib Hafida Achelouaw Mostafa	+212 6 27 55 64 69 +212 6 62 31 28 46
<p>Startup pour le développement social et environnemental :</p> <p>37. Réutilisation des eaux usées d'une laverie collective</p> <p>38. Création d'un atelier féminin de tissage</p>	✓	✓	Tinghir	Alnif	Berkouchi Hassen	+212 6 18 68 97 79
<p>Projet collectif de développement agricole durable :</p> <p>39. Exploitation agricole collective orientée vers la permaculture</p>	✓	✓	Tinghir	Souk El Khemis	Alaoui Otmane Attal Youcef	+212 6 61 94 47 25 +212 6 97 60 45 34
<p>Projet communautaire de développement agricole solidaire :</p> <p>40. Agriculture solidaire orientée vers la production de dattes Majhoul dans les terres collectives</p>	✓	✓	Tinghir	Toudgha Soufla	Bedad Brahim	+212 6 62 31 28 46
<p>Projets agricoles au pays des nomades :</p> <p>41. Intégration de l'agriculture au pays du nomadisme</p> <p>42. Création d'une AUEA comme plateforme de développement agricole</p> <p>43. Introduction et valorisation du safran via l'AUEA Bismillah</p>	✓	✓	Tinghir	Ikniouen	Imechat Hamou	+212 6 73 03 07 04
<p>Exploitation agricole enclavée à la recherche de productivité :</p> <p>44. Captage des eaux d'un affluent à des fins d'irrigation</p> <p>45. Dérivation et accumulation des eaux de l'oued dans un bassin</p> <p>46. Recharge de la nappe phréatique</p>	✓	✗	Zagora	Nkob	Modjahid El Mellali	+212 6 39 72 83 09

47. Épandage des eaux de crue 48. système d'irrigation souterraine bricolé 49. Production de plants de palmiers 50. Utilisation de jus de fumier 51. Introduction de nouvelles cultures (Paulownia, kaki, pitaya, etc.)						
Recyclage des déchets du henné : 52. Écoconstruction (abri pour faire sécher le henné) 53. Utilisation comme amendement	✓	✗	Zagora	Tazarine	Brahim Rahmoun	+212 7 66 89 07 82
Garantir de l'eau pour l'agrotourisme : 54. Écoconstruction d'une auberge 55. Dérivation et accumulation des eaux de l'oued dans un grand bassin 56. Recharge de la nappe phréatique	✓	✗	Zagora	Tazarine	Ait Baha Idir Yahia	+212 6 12 05 66 04
Augmentation de la SAU 57. Dérivation des eaux de crue et dépôt des sédiments comme alternative à l'épierrage	✓	✗	Zagora	Tazarine	Mohamed Djabbar	+212 6 62 65 96 42
Association AFGAN comme plateforme de gouvernance de l'eau : 58. Projet associatif de dérivation des eaux de l'oued 59. Recharge de la nappe afin de garantir l'accès à l'AEP 60. Whatsapp comme plateforme de communication	✓	✗	Zagora	Tazarine	Mohamed Al Azaoui Brahim Ezzyouy	+212 6 91 68 71 93 +212 6 15 76 06 81
Réalimentation d'une khattara : 61. Construction d'un barrage souterrain pour réalimenter une khattara	✓	✗	Zagora	Ait Ouallal	Ahmed Ouamou (CMV Nkoub) Mohamed Amini (Doyen de la tribu)	+212 6 61 45 20 79 +212 6 70 72 38 68
AUEA Anounizem comme plateforme de développement : 62. Renforcement de la khattara par de l'eau souterraine pompée par énergie solaire 63. Gestion de l'EAP 64. Financement de projets de développement rural (crèche, bus scolaire, etc.)	✓	✗	Tinghir	Anounizem	Houcein Kettany	+212 7 00 12 46 87

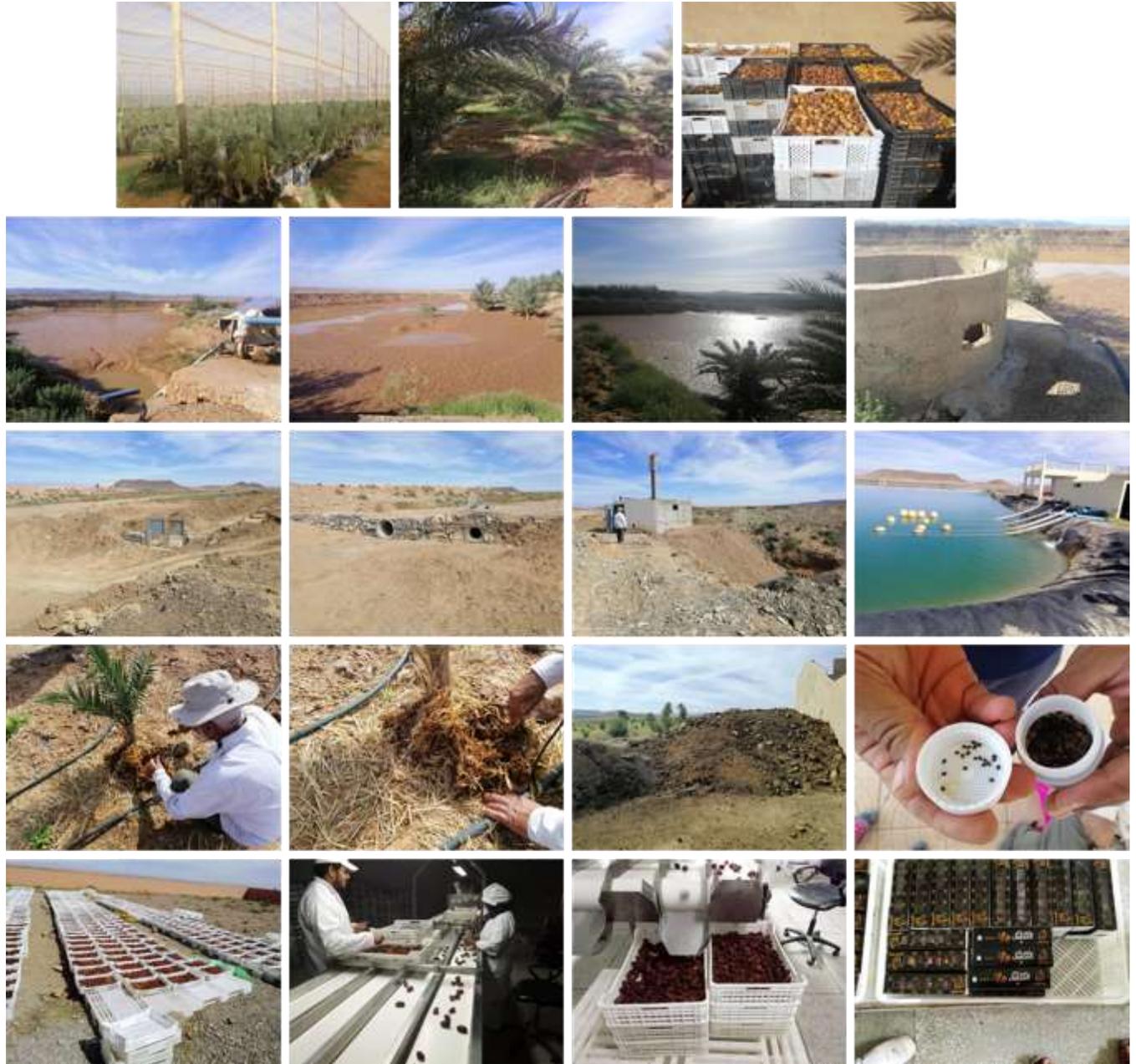
<p>AUEA Afanour comme plateforme de la gouvernance de l'eau :</p> <p>65. Intégration de l'eau souterraine dans un système d'irrigation de surface</p> <p>66. Vente de l'eau souterraine</p>	✓	✗	Tinghir	Toudgha Soufla	Brahim Bedad	+212 6 62 49 65 87
<p>AUEA Ait Abdoun comme plateforme de développement de la gouvernance de l'eau :</p> <p>67. Intégration de l'eau souterraine dans un système d'irrigation de surface</p> <p>68. Vente de l'eau souterraine</p>	✓	✗	Tinghir	Kalâat M'Gouna	Omar Seghir	+212 6 67 68 87 97
<p>Association Ameghit pour l'AEP comme plateforme de Développement socio-économique :</p> <p>69. Financement de projets de développement rural (moulin, bus scolaire, tracteur, etc.)</p>	✓	✗	Tinghir	Tilmi	Abdellah Ait Karrou	+212 6 61 46 53 91
<p>Recours à l'énergie solaire pour l'irrigation :</p> <p>70. Bricolage et adaptation des châssis des panneaux solaires et développement de 5 modèles</p> <p>71. Développement d'une expertise locale d'installation des panneaux solaires</p> <p>72. Utilisation hybride de l'énergie solaire et butane</p> <p>73. Mobilisation de convertisseur d'énergie et batterie</p>	✓	✗	Tinghir	Toudgha Soufla	Mostafa Aâheouaouia	+212 6 66 52 07 95
<p>Micro-asperseur bricolé :</p> <p>74. Fabrication locale d'un micro-asperseur</p> <p>75. Diffusion de cette technique d'irrigation dans le douar Taghmout</p>	✓	✗	Tinghir	Ikniouen	Imechat Hamou	+212 6 73 03 07 04
<p>Coopératives comme plateforme territoriale de développement :</p> <p>76. Organisation de la main d'œuvre de la pomme autour de deux prestations de service</p>	✓	✗	Tinghir	M'semrir et Tilmi	Abdellah Ait Karrou	+212 6 61 46 53 91
<p>77. Association féminine de fabrication de gâteaux traditionnels et de couscous</p>			Tinghir	Anounizem	Houcein Kettany	+212 7 00 12 46 87

78. Association féminine d'élevage de D'man			Tinghir	Souk El Khemis	Hafida	+212 6 76 52 53 42
---	--	--	---------	----------------	--------	--------------------

VI.2. Photos des innovations

VI.2.1. Photos des innovations identifiées et caractérisées

Fiche d'innovations 1 : Production et valorisation des dattes Majhoul biologique



Fiche d'innovations 2 : Valorisation des produits de terroir de Tazarine



Fiche d'innovations 3 : Production et valorisation du miel



Fiche d'innovations 4 : Valorisation des fruits locaux



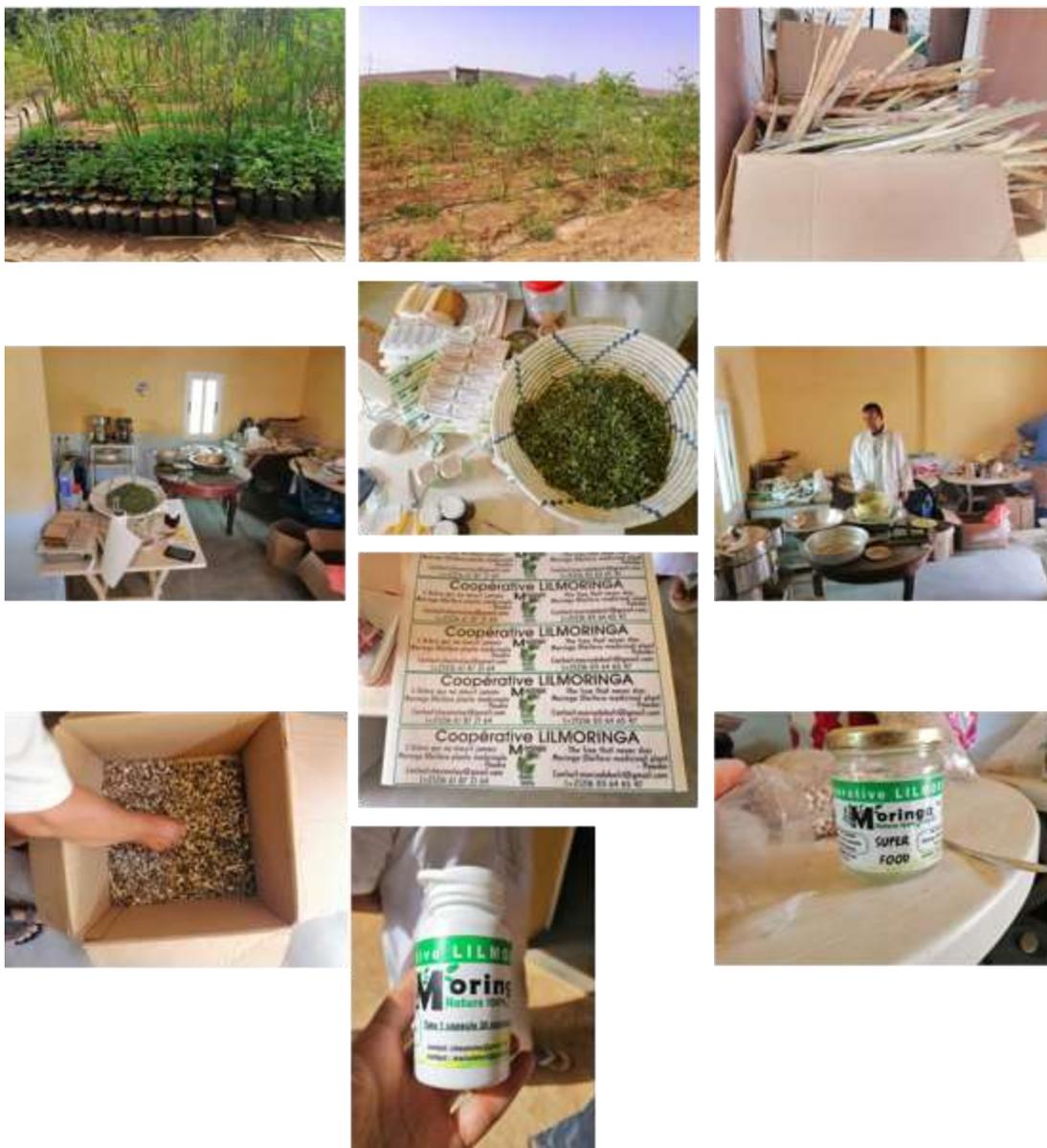
Fiche d'innovations 5 : Production et valorisation de la rose



Fiche d'innovations 6 : Valorisation des plantes aromatiques



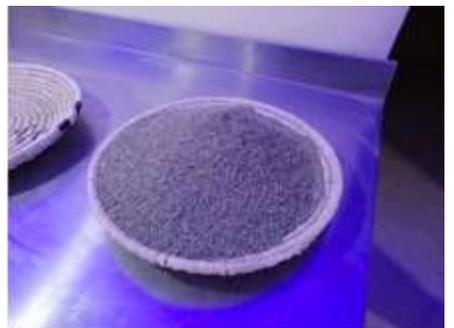
Fiche d'innovations 7 : Production et valorisation d'une nouvelle culture, le moringa



Fiche d'innovations 8 : Startup féminine de valorisation des pommes sous forme de compote



Fiche d'innovations 9 : Startup de valorisation du cumin



Fiche d'innovations 10 : Startup féminine de valorisation des pratiques et savoir-faire traditionnels dans la production des produits de terroir



Fiche d'innovations 11 : Startup féminine de tissage et de confection de serviettes hygiéniques lavables



Fiche d'innovations 12 : Startup de tissage et de confection d'articles à partir de tissus recyclés



Fiche d'innovations 13 : Startup pour le développement social et environnemental



Fiche d'innovations 14 : Projet collectif de développement agricole durable



Fiche d'innovations 15 : Projet communautaire de développement agricole solidaire



Fiche d'innovations 16 : Projets agricoles au pays des nomades



V.2.2. Photos des innovations identifiées sans être caractérisées

Exploitation agricole enclavée à la recherche de productivité



Recyclage des déchets du henné



Garantir de l'eau pour l'agro-tourisme



Augmentation de la SAU



Association AFGAN comme plateforme de gouvernance de l'eau



Réalimentation d'une khattara



AUEA Anounizem comme plateforme de développement



AUEA Afanour comme plateforme de la gouvernance de l'eau



AUEA Ait Abdoun comme plateforme de développement de la gouvernance de l'eau



Recours à l'énergie solaire pour l'irrigation



Micro-asperseur bricolé



De plus, les photos et vidéos sont disponibles dans l'application Google photo. Vous pouvez y accéder à travers ce lien : <https://photos.app.goo.gl/wxDpH5GBaMsTpyQL8>