

Projet de Fin d'Études pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'État en
Agronomie

Filière : Economie et Gestion

Option : Ingénierie de Développement Économique et Social

**Valorisation de la filière pomme à Tinghir :
Analyse de la pertinence de mise en place
des options de valorisation**

Présenté et soutenu publiquement par :

Mlle. HADDOUCHE Meryem

Devant le jury composé de :

Pr. BOUAZIZ Ahmed	IAV Hassan II	Président
Pr. BEKKAR Younes	IAV Hassan II	Rapporteur
Pr. BOUNADI Imane	IAV Hassan II	Rapporteur
Mr. FAYSSE Nicolas	CIRAD Montpellier	Examineur
Mme. LEJARS Caroline	CIRAD Montpellier	Examineur
Mr. ABDELAOUI Abdellah	ORMVAO	Examineur

Octobre 2021

Dédicaces

A mes chers parents

Pour leurs sacrifices, leur amour, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

Mes sincères sentiments pour leurs conseils et leurs efforts jour et nuit.

Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurais point les remercier comme il se doit.

Leur bienveillance me guide et leur présence a toujours été une source de force pour affronter les différents obstacles.

Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.

A mes chères sœurs Firdaous, Kaoutar et Chaimae

Puisse Dieu vous donner bonheur, santé et réussite.

A mon cher professeur

Pour son encadrement et son encouragement durant cette période exceptionnelle.

A mes chers amis et amies

Pour leur présence, leur aide précieuse et les moments qu'on a passés ensemble.

Meryem

Remerciements

Le mémoire, cet événement important de ma vie, fut marqué par de nombreuses réorientations de sujets qui m'ont permis de me redécouvrir jour après jour. C'est pourquoi, je tiens tout d'abord à remercier mon encadrant **Monsieur le Professeur BEKKAR Younes** pour m'avoir permis de faire un mémoire sous sa direction, pour son amabilité, sa gentillesse, pour son soutien continu et pour avoir cru en moi même dans les moments les plus difficiles. Et surtout pour avoir su me suivre durant les réflexions du sujet, afin que je puisse m'approprier pleinement ce sujet qui me tenait à cœur. Merci pour cette liberté et cette confiance accordée. Je ne trouverai jamais les mots les plus appropriés pour exprimer la reconnaissance que je lui porte pour tous ses conseils, pour ses encouragements et pour toutes les fois qu'il a trouvé le temps nécessaire pour m'écouter tout en s'assurant de la bonne réalisation de mon travail.

Je tiens également à remercier **Mr.MAATALA Nassreddine**, pour avoir participé à mon encadrement, en m'apportant toute sorte d'aide pour mes réflexions, et sur terrain aussi, pour son accompagnement, et suivi.

Je ne laisserai pas cette occasion passer, sans remercier le corps professoral qui nous a fait bénéficier d'une formation pluridisciplinaire de haut niveau, ainsi que les membres du jury d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Enfin, nous ne pouvons pas oublier toutes les personnes qui ont contribué et accepté de collaborer pour la réalisation de ce travail, une pensée toute particulière est consacrée aux agriculteurs, aux coopératives, ainsi que les unités de valorisation, de la zone d'étude qui ont fait preuve d'une grande générosité à mes multiples sollicitations. Je les remercie également pour leur hospitalité et leur bienveillance.

Résumé

Valoriser la production végétale, augmenter la rentabilité économique, et enregistrer les revenus les plus élevés, tels sont les objectifs de notre travail, surtout lorsque la filière en question est dynamique, dans une zone qui possède une bonne infrastructure, son développement ne peut qu'être assuré, nous parlons dans ce travail de la filière pommier, de la commune M'semrir, qui connaît une dynamique très importante, et la mise en place de plusieurs projets de valorisation qui comptent développer cette filière, moyennant, plusieurs actions, notamment, l'installation d'unités de valorisation (à savoir une unité frigorifique, de stockage qui fonctionne, et une unité de transformation de l'écart de triage de la production en jus ou en vinaigre, qui est en cours d'installation), dans la zone même ; On cherche donc, à travers ce travail, à comprendre cette dynamique de la filière, et à déterminer l'impact des options de valorisation sur le revenu des agriculteurs.

Pour ce faire, une entrée en analyse de filière a été réalisée, à travers une analyse fonctionnelle, organisationnelle, pour bien comprendre et caractériser la dynamique de la filière pomme, une analyse financière nous a permis de calculer des charges et marges des agriculteurs, récoltées après nos enquêtes auprès de 30 agriculteurs.

L'étape suivante de ce travail consiste en une construction de scénarios qui présentent les options de valorisation de la filière pomme, en les rapportant sur leurs impacts sur le revenu des agriculteurs.

Les données recueillies nous ont permis de déduire que les charges techniques renseignent sur l'itinéraire de production, ainsi que 70 % des agriculteurs procèdent à la vente sur pied, soit de toute la production ou d'une partie de cette dernière, sous la contrainte de trésorerie, sans procéder au stockage de l'unité frigorifique, malgré que ce type de stockage, a permis à l'autre partie restante de valoriser sa production, et de dégager des marges plus supérieures ; 59 % des agriculteurs ne font pas partie de coopératives, donc ne bénéficient pas des biens de l'unité frigorifique répartis entre les membres du GIE ; ainsi, l'option qui maximise la marge de l'agriculteur consiste en la vente de la production après stockage dans l'unité frigorifique, et la transformation de son écart de triage pour en faire des produits plus valorisants.

Mots clés : Filière, pomme, valorisation, scénarios, revenu, agriculteurs, dynamique, unité frigorifique, unité de transformation.

Abstract

To develop the vegetable production, to increase the economic profitability, and to record the highest incomes, such are the objectives of any farmer, especially when the field in question is dynamical, in an area possessing a good infrastructure, its development can only be ensured, we speak in this work of the apple field, of the commune M' semrir, which is very dynamic, and the establishment of several projects of development that intend to develop this sector, through several actions, including the installation of units of development (namely a refrigeration unit, that works, and a unit of transformation of the triage gap of the production in juice or vinegar, which is in the process of installation), in the area itself; The aim of this work is to understand the dynamics of the sector and to evaluate the impact of value-adding options on farmers' income.

For this purpose, an entry in the analysis of the commodity chain was carried out, through a functional and organizational analysis, in order to understand and characterize the dynamics of the apple commodity chain. A financial analysis allowed us to calculate the expenses and margins of the farmers, collected after our surveys with 30 farmers.

The next step of this work consists in the construction of scenarios which present the options of valorization of the apple sector, by reporting them on their impacts on the income of the farmers.

The data collected allowed us to deduce that the technical charges inform on the production itinerary, as well as that 70 % of the farmers proceed to the sale on foot, either of all the production or of a part of it, under the constraint of the treasury, without proceeding to the storage of the refrigerated unit, although this type of storage, allowed the other remaining part to valorize its production, and to generate higher margins, 59% of the farmers are not part of cooperatives, so they do not benefit from the goods of the refrigeration unit distributed among the members of the GIE ; thus, the option that maximizes the margin of the farmer consists in the sale of the production after storage in the refrigerated unit, and the transformation of its sorting difference to make more valorizing products.

Key words: apple, value chain, scenarios, income, farmers, dynamics, refrigeration unit, transformation unit.

TABLE DES MATIERES

I. Introduction générale :	14
II. Problématique :	16
III. Méthodologie de travail	21
1 Approche globale et déroulement du travail	21
2 Approche d'analyse de filière	23
2.1 Concept de filière et analyse de filière :	23
2.2 Cadre conceptuel de l'approche filière :	24
2.3 Méthode d'analyse de filière :	24
2.4 Les Approches de l'analyse de filière :	26
2.5 Conclusion	27
IV. Présentation de la zone d'étude	27
1 Monographie de la zone :	27
1.1 Situation de la zone d'étude :	28
1.2 Climat	29
1.3 Aperçu sur le bassin hydrologique de la province	29
1.4 Conclusion :	30
Résultats et discussions	31
Chapitre 1 : Analyse fonctionnelle et organisationnelle de la filière pomme à M'semrir	31
1 Caractérisation générale de la filière pomme	31
1.1 Producteurs de pommiers :	31
1.2 Coopératives agricoles du pommier :	32
1.3 Les intermédiaires commerciaux :	33
1.4 Les grossistes :	33
2 Cartographie de la filière pomme à M'semrir	34
3 Matrice SWOT	36
4 Description et caractérisation du processus de production de pommes à M'semrir	37
4.1 Porte-greffe :	37
4.2 Variétés plantées :	38
4.3 Préparation du terrain et plantation	38

4.4	Densité de plantation :	38
4.5	Fertilisation :	38
4.6	Le travail du sol.....	39
4.7	Irrigation	39
4.8	Taille :	39
4.9	Protection phytosanitaire.....	40
4.10	L'éclaircissage	41
4.11	Récolte.....	41
4.11.1	Date de récolte	42
4.11.2	Conduite de récolte	42
5	Description du processus de valorisation de la pomme dans l'unité frigorifique.....	42
5.1	Réception.....	42
5.2	Nettoyage	42
5.3	Stockage et conservation	43
5.4	Retrait de la production	43
6	Commercialisation de la pomme à M'semrir	43
7	Analyse descriptive de l'échantillon de producteurs à M'semrir :.....	44
7.1	Caractérisation des producteurs	45
7.2	Caractérisation des exploitations	47
7.3	Débouchés de la production	51
7.4	Répartition des charges de production des exploitations.....	52
8	Présentation des actions de valorisation de la production de pommes	53
8.1	L'Unité frigorifique	53
8.1.1	Présentation générale de l'unité	54
8.1.2	Financement du projet et équipements.....	54
8.1.3	Coût de stockage de la production :	56
8.1.4	Conditions du stockage :	56
8.1.5	Caractéristiques des producteurs qui stockent dans l'unité frigorifique :	57
8.1.6	Contraintes du GIE et solutions trouvées :	58
8.1.7	Actions de développement de la filière :	59
8.2	L'unité de transformation de pommes	60

8.3	Certification biologique de la pomme	61
9	Conclusion	63
	Chapitre 2 : Analyse financière de la filière pomme à M'semrir	64
1	Analyse financière de l'unité frigorifique	64
1.1	Etude du fonctionnement de l'unité frigorifique	64
1.1.1	Répartition des charges de fonctionnement de l'unité :.....	64
1.1.2	Répartition du revenu de l'unité frigorifique depuis son fonctionnement.....	64
2	Analyse de la rentabilité financière des producteurs.....	66
2.1	Structure des charges.....	66
2.2	Structure des marges bénéficiaires.....	67
2.3	Analyse des déterminants de la marge :.....	68
2.3.1	Catégorisation des agriculteurs :.....	71
3	Conclusion :	74
	Chapitre 3 : Analyse de l'impact des options de valorisation sur les revenus des agriculteurs	76
1	Scénarios de commercialisation	76
1.1	Présentation des scénarios et résultats	76
1.2	Conclusion	84
2	Évaluation des scénarios, calcul des charges et marges.	85
2.1	Introduction.....	85
2.2	Présentation des scénarios adoptés :.....	85
2.3	Répartition des charges des scénarios	87
2.4	Répartition des marges	88
2.4.1	Comparaison des marges des scénarios deux à deux	89
2.5	Conclusion	92
	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	93
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	95
	ANNEXES	95

Liste des tableaux

<i>Tableau 1: Liste des coopératives formant le groupement d'intérêt économique.....</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 2 : Maladies les plus répandues du pommier dans la zone d'étude</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 3 : Répartition des coûts d'achat des équipements de l'unité frigorifique</i>	<i>55</i>
<i>Tableau 4 : Analyse descriptive des charges totales des agriculteurs en DH/ha</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 5 : Analyse descriptive des marges de notre échantillon en DH/ha.</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 6 : Rendement moyen et charges moyennes des classes des exploitations de l'échantillon... ..</i>	<i>72</i>

Liste des cartes

<i>Carte 1 : Carte de la province de Tinghir,(Population de Tinghir, 2009)</i>	<i>28</i>
<i>Carte 2 : Bassin hydrologique de la province,(Baki et al., 2017).</i>	<i>30</i>

Liste des figures :

Figure 1: Evolution de la production et des superficies en pommier au Maroc depuis 2006, à 2019. ...	15
Figure 2 : Evolution de la production en pommier en tonnes à M'semrir depuis 2013 à 2018.	16
Figure 3 : Time line des actions de développement de la filière pommier.	18
Figure 4 : Composantes de la chaîne de valeur du pommier.	31
Figure 5: Cartographie des acteurs de la filière pomme dans la commune de M'semrir.	34
Figure 6 : Cartographie de la transmission des prix entre les acteurs de la filière pomme à M'semrir.	35
Figure 7 : Représentation de l'âge des agriculteurs selon des tranches d'âge.	45
Figure 8 : Niveau de scolarisation des agriculteurs questionnés.	45
Figure 9 : Répartition des agriculteurs selon la réception de formation agricole.	46
Figure 10 : Expérience des agriculteurs dans la pratique du pommier	46
Figure 11 : Représentation de la participation des agriculteurs aux activités associatives.	47
Figure 12: Répartition des superficies allouées au pommier par les agriculteurs.	47
Figure 13 : Répartition de la source d'irrigation des agriculteurs.	48
Figure 14 : Les techniques d'irrigation des agriculteurs.	48
Figure 15 : Répartition de la structure d'âge des plantations du pommier.	49
Figure 16 : Densité de plantation par hectare.	49
Figure 17: Choix des agriculteurs en matière de fertilisation chimique et organique.	50
Figure 18 : Utilisation de traitements phytosanitaires.	50
Figure 19 : Type de stockage des agriculteurs de l'échantillon.	51
Figure 20 : Répartition des agriculteurs qui stockent dans l'unité frigorifique, et ceux qui vendent sur pied.	51
Figure 21: Charges de production des exploitations de pommier.	53
Figure 22 : Évolution de la quantité stockée dans l'unité frigorifique depuis son installation	56
Figure 23 : Répartition des charges de l'unité frigorifique	64
Figure 24: Évolution du revenu en DH de l'unité frigorifique depuis sa première année de fonctionnement.	65
Figure 25 : Évolution du profit en DH de l'unité frigorifique depuis la première année de fonctionnement.	65
Figure 26: Répartition des charges totales en DH/ha, des exploitations de notre échantillon.	66
Figure 27 : Les marges brutes des exploitations en DH/ha.	67
Figure 28 : Les marges nettes des exploitations en DH/ha.	68
Figure 29 : Répartition des marges des agriculteurs selon la densité de plantation.	72
Figure 30 : Répartition des charges des agriculteurs selon leurs rendements.	73
Figure 31 : Répartition des marges en classes selon le critère de stockage	74
Figure 32 : Evolution du chiffre d'affaire pour le scénario 1.	77
Figure 33 : Marges brutes récoltées par l'agriculteur s'il vend après stockage.	78
Figure 34 : Evolution du chiffre d'affaire dans le cas du scénario 2.	78
Figure 35 : Marges brutes dégagées par l'agriculteur s'il vend sur pied.	79
Figure 36 : Evolution du chiffre d'affaire dans le cas du scénario 3.	79

<i>Figure 37 : Revenu de l'agriculteur s'il vend sa production sur pied, et vend son écart de triage à l'unité de transformation.</i>	80
<i>Figure 38 : Evolution du chiffre d'affaire dans le scénario 4.</i>	80
<i>Figure 39 : Marges brutes de l'agriculteur s'il valorise sa production en la stockant à l'unité frigorifique, et transforme l'écart de triage.</i>	81
<i>Figure 40 : Évolution du chiffre d'affaires dans le scénario de certification.....</i>	82
<i>Figure 41 : Évolution de la marge brute dans le cas du scénario de certification.</i>	82
<i>Figure 42 : Évolution du chiffre d'affaires du scénario 6.</i>	83
<i>Figure 43 : Estimation des marges brutes étalées sur 20 ans, pour le scénario 6.</i>	83
<i>Figure 44 : Classement des marges brutes enregistrées dans chaque scénario.....</i>	84
<i>Figure 45 : Répartition des charges des scénarios de valorisation.....</i>	87
<i>Figure 46 : Répartition des marges des scénarios de valorisation</i>	88
<i>Figure 47 : Marges brutes du scénario 1 et 3.</i>	89
<i>Figure 48 : Marges brutes du scénario 1 et 2.</i>	90
<i>Figure 49 : Marges brutes du scénario 1 et 4.</i>	90
<i>Figure 50 : Marges brutes du scénario 1 et 5.</i>	91
<i>Figure 51 : Marges brutes du scénario 1 et 7.</i>	92

Liste des acronymes :

ADA : Agence pour le développement agricole.

CA : chiffre d'affaires

CMV : centre de mise en valeur.

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

FDA : du Fonds de Développement Agricole.

FEDAM : Fédération de développement de l'arboriculture au Maroc.

FIDA : Fonds international de développement agricole.

GIE : Groupement d'intérêt économique.

HCP : Haut-commissariat au plan.

MAPM : Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime du Développement Rural et des Eaux et Forêts.

OCC : Organisme de contrôle et de certification.

ONSSA : office national de santé et sécurité alimentaire.

ORMVAO : Office Régional de Mise en Valeur Agricole d'Ouarzazate.

PMV : Plan Maroc Vert.

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat.

SAU : superficie agricole utile.

SIAR : systèmes d'innovation agricole et rurale.

SWOT : Strengths - Weaknesses - Opportunities – Threats, ou encore : Forces – Faiblesses - Opportunités – Menaces.

Introduction générale

I. Introduction générale :

L'agriculture marocaine a fait des progrès remarquables qui ont concerné pratiquement toutes les productions, animales comme végétales. La production globale a pratiquement triplé en valeur constante. L'agriculture, malgré la forte urbanisation, représente encore 15 % de la richesse nationale produite chaque année, et elle a un effet multiplicateur, en amont et en aval, important et croissant sur le reste de l'économie. Son importance sociale est centrale : le secteur occupe 46 % des actifs du pays, et son évolution est déterminante dans les équilibres ou les déséquilibres de la société rurale, et donc dans la stabilité du pays dans son ensemble.

L'arboriculture est considérée parmi les principaux axes de développement agricole, elle occupe également une place importante dans l'agriculture marocaine, c'est ainsi, qu'en fin 2020, les projets menés dans le cadre du Pilier II du Plan Maroc Vert ont permis la plantation de 438 455 ha (oliviers, amandiers, cactus, figuiers), selon les données de l'Agence pour le développement agricole (ADA).

L'arboriculture fruitière représente 16 % de la SAU totale au Maroc, sur le plan social, la filière procure une activité agricole intense, permettant de générer 25 millions de journées de travail par an, soit l'équivalent de 165 000 emplois permanents. **(Harbouze et al., 2019)**

C'est ainsi, que les résultats pratiques de l'arboriculture fruitière ces dernières années, donnent les plus grands espoirs au Maroc, connu comme l'un des pays les plus favorables à la culture d'arbres fruitiers au monde, notamment en zones montagneuses, ce progrès est dû aux services agricoles, et recherches, et grâce aux projets de développement de la culture, que cette dernière a permis aux agriculteurs de réaliser des revenus importants.

L'arboriculture fruitière concerne une large gamme d'espèces, dont les rosacées fruitières qui occupent en leur rôle, une superficie de plus de 300 000 Ha, répartie entre rosacées à noyaux (85 %) et rosacées à pépins (15 %).

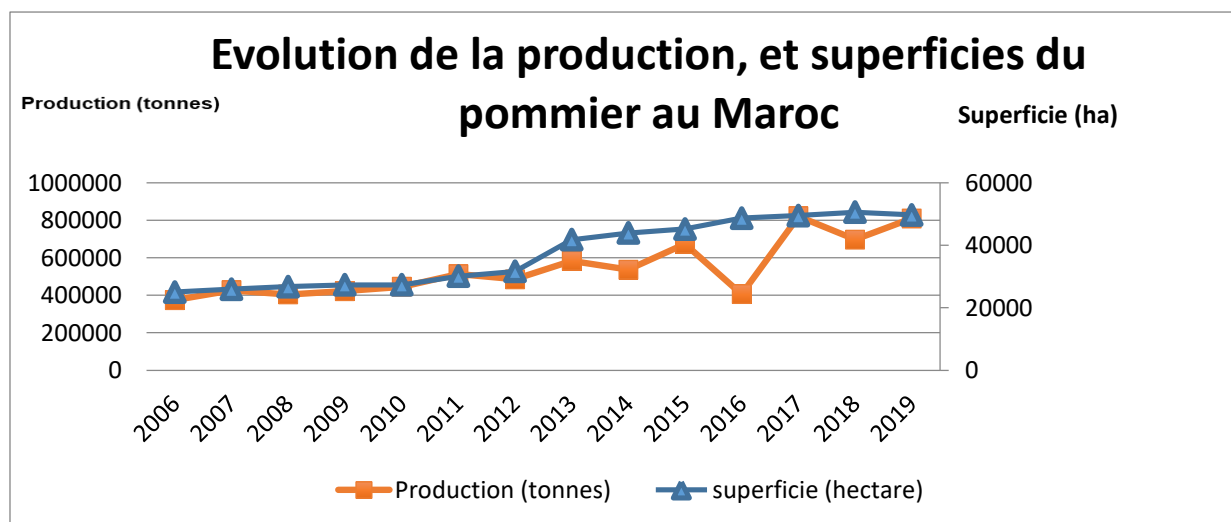
Le pommier est une filière porteuse d'une importante dynamique économique au Maroc, grâce au chiffre d'affaires qu'elle génère, et aux journées de travail créées chaque année, surtout dans la région de Drâa Tafilalt, cette culture a connu, également, une large extension au niveau des zones de montagne de la région grâce aux conditions climatiques favorables (froid hivernal), aux disponibilités en terres et en eaux d'irrigation, aux subventions accordées par l'Etat à l'investissement dans cette filière et aux efforts déployés dans le cadre du pilier II du Plan Maroc vert **(PMV)**.

Le pommier bénéficie, en effet, d'un appui et incitation de l'Etat dans le cadre du contrat-programme arboriculture fruitière conclu entre l'Etat et la Fédération de développement de l'arboriculture au Maroc (**FEDAM**) pour la période 2011-2020, qui prévoit le développement et la mise à niveau de la filière du pommier, à travers notamment l'augmentation de la production, la diversification des débouchés, l'intégration amont-aval de la filière et le renforcement de l'organisation professionnelle.

Ces efforts se sont traduits par une progression de la superficie qui atteint actuellement 50 590 ha au niveau national, et au niveau de la région Drâa Tafilalt, la superficie occupée par le pommier est passée de 8 645 Ha en 2008 à 17 501 Ha en 2020, selon des données de la Direction provincial de l'Agriculture à Midelt, province où 90 % de la production en pommes est localisée au niveau régional, cette même région représente 39 % des superficies du pommier, et génère environ 60 % de la production nationale en pommes. Les principales variétés selon l'importance des superficies sont : Golden Delicious, Starkdelicious, Starkrimson, Royal Gala et Golden Smoothie.

Le pommier se place en 2^{ème} rang des rosacées, après l'amandier, ce secteur fournit une production de 560-600 000 t de fruits, soit un rendement moyen de 20 T/ha. Les premiers vergers commerciaux ont été créés en zones de montagne où les conditions climatiques sont favorables au développement et à la fructification de l'espèce. Sa culture a été étendue, en suite à d'autres zones cependant moins propices, par simple transposition des modèles de culture.

En effet, les superficies plantées en pommier, et la production ainsi ont augmenté ces dernières années.(Ennassiri, 2020)



Source FAOSTAT, 2019

Figure 1: Evolution de la production et des superficies en pommier au Maroc depuis 2006, à 2019.

Dans ce cadre, des programmes diversifiés en été mis en place au niveau des régions potentielles pour cette filière. La région de Drâa Tafilalt a connu un développement important de cette filière ces dernières années grâce à des initiatives privées stimulées par les subventions octroyées par le Département de l'Agriculture dans le cadre du Fonds de Développement Agricole (FDA) et du Plan Maroc Vert.

La province de Tinghir, et plus particulièrement la commune de M'semrir, est une zone qui connaît une dynamique importante de la filière pomme. La production locale atteint un total de 18 000 T, et classe cette culture en première place des filières arboricoles.

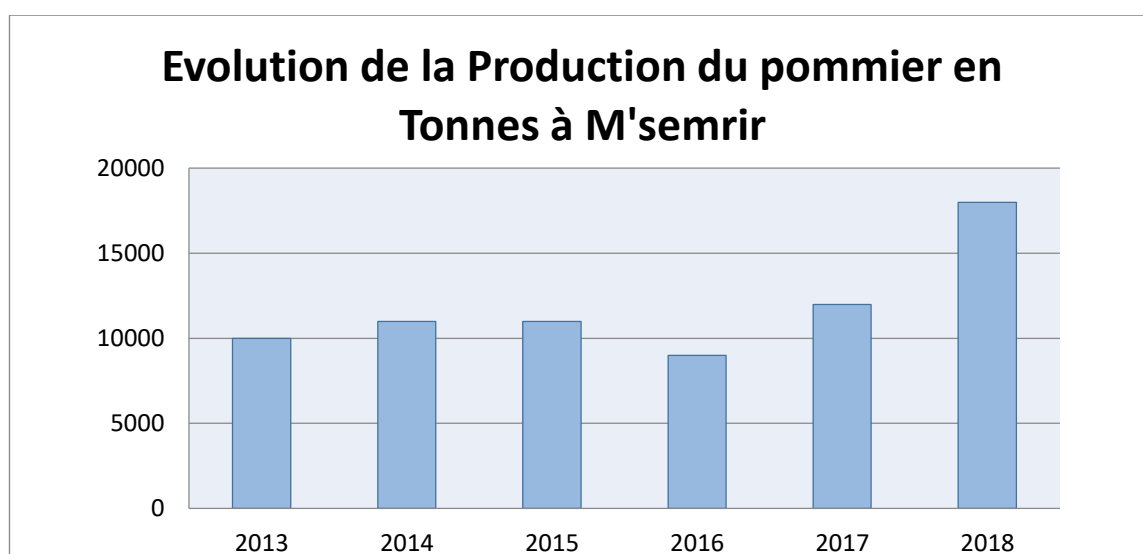


Figure 2 : Evolution de la production en pommier en tonnes à M'semrir depuis 2013 à 2018.

La SAU du pommier représente 52 % de la SAU totale de la commune. Plusieurs actions ont été réalisées pour mener au développement de cette culture dans la région, telles que l'augmentation des superficies plantées en pommier, l'installation d'une unité frigorifique, la construction d'une unité de transformation.

II. Problématique :

Le pôle de l'agriculture joue pour sa part un rôle important dans le développement économique de la région.

Le système agricole de la province de Tinghir est caractérisé par la pratique d'une agriculture en étage et une prédominance de la céréaliculture : le blé dur et le blé tendre. Vient en deuxième lieu, l'arboriculture fruitière, qui est le secteur prometteur du développement de l'agriculture dans la région, et procure aux agriculteurs un bon revenu, ainsi que les cultures

fourragères, notamment la luzerne, et aussi les cultures maraîchères, citons par exemple la pomme de terre.

La région a connu la mise en place de différents projets visant le développement de l'agriculture. Dans ce même sens, un projet a été élaboré pour améliorer la productivité des cultures dans la zone de Tinghir, ces projets sont étalonnés sur une durée de 3 ans, les divers projets visent à moderniser les réseaux d'irrigation et améliorer la production des arbres fruitiers notamment les pommiers, figuiers, palmiers et amandiers.

L'arboriculture fruitière de la zone est formée particulièrement des rosacées, surtout la culture de pommier. L'importance de cette espèce s'explique par son adaptation à la zone et sa compatibilité aux systèmes de cultures pratiquées dans la même zone.

Ainsi, l'introduction de cette culture dans le périmètre de M'semrir remonte à 1955 depuis la période de la colonisation. Par contre, les arbres qui étaient plantés durant cette période n'ont produit qu'après la mise en place de nouveaux vergers de pommier. Toutefois, l'introduction massive de cette espèce n'a démarré qu'au début des années 1980 dans le cadre du programme d'intensification de cette culture par l'ORMVAO.

Dans le cadre du Plan Maroc Vert, la culture a connu une généralisation, en 2008, dans les oasis traditionnelles qui s'est représentée par des extensions de superficies cultivées en pommier, ensuite, l'Etat marocain, par le biais des institutions agricoles, notamment le centre de mise en valeur, à partir de 2009, a procédé de différentes approches de sensibilisation et d'accompagnement des agriculteurs afin de renforcer les capacités des organisations professionnelles, et de pouvoir regrouper les producteurs de pomme autour d'un groupement d'intérêt économique.

Effectivement, en 2009, il y a eu sensibilisation des producteurs pour la création de coopératives, mais cela n'avait pas réussi, à cause de la complexité de l'ancienne loi.

En 2010, il y a eu création d'une fédération des associations, et ces dernières ont bénéficié du matériel agricole, et ce n'est qu'en 2016, après l'émission de la nouvelle loi des coopératives, que les coopératives ont apparu, et ont été créées en 2017, et se sont regroupées en un GIE, durant la même année, dont la gestion a été attribuée aux membres des coopératives adhérentes.

Dans ce cadre, nous ajoutons que la zone de M'semrir a connu l'élaboration de projets de développement du pommier à M'semrir, et de programmes de traitement collectif, d'encadrement et de formation, d'aménagement de 16 km de séguia, ainsi que de plantation de nouvelles parcelles en pommier, construction et équipement de l'unité de stockage du pommier, qui fonctionne actuellement, et ainsi la construction d'une unité de valorisation, ou nommée unité de transformation.

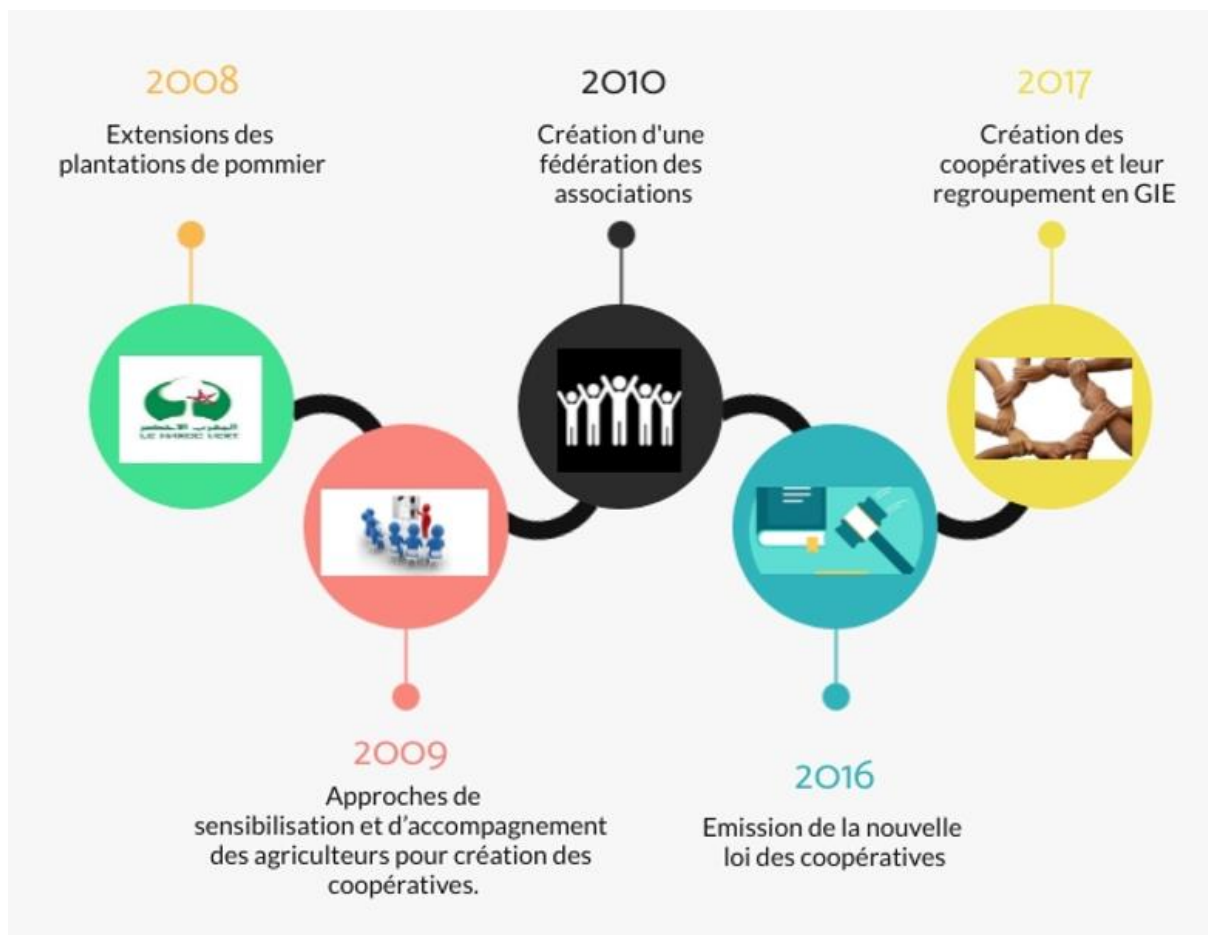


Figure 3 : Time line des actions de développement de la filière pommier.

Le projet de développement des zones montagneuses a comme objectif général de réduire la pauvreté de 30 % d'ici 2030, et d'améliorer les conditions de vie de la population rurale des zones de montagne, et comme objectifs spécifiques de :

- Renforcer les populations cibles pour améliorer leurs revenus, à travers la mise à niveau des chaînes de valeur, l'accès aux marchés, la gestion durable des ressources naturelles, et la diversification des sources de revenus ;
- Permettre aux bénéficiaires de répondre aux adversités climatiques en augmentant la productivité et la résilience des ressources naturelles à travers des **investissements dans les filières des produits** pour lesquels les zones de montagne possèdent des avantages comparatifs distincts ;
- Améliorer l'efficacité des investissements à travers une meilleure coordination entre les différents acteurs au niveau central, provincial et local. **(PDRMA, FIDA, 2016)**

Ce projet, afin de réaliser les objectifs fixés, a identifié plusieurs composantes afin d'agir sur les différents éléments à améliorer, et pour ce qui concerne notre travail, nous nous concentrerons sur la composante de développement et la valorisation des filières bénéficiant d'avantages spécifiques, et dans notre cas c'est la filière pommier, qui fera objet de valorisation, ainsi les principales actions menées par le PDRMA, pour le développement de cette filière sont :

- ❖ A l'amont : l'extension des plantations de pommier sur une superficie de 1 000 ha, la réhabilitation des vergers existants sur 1 140 ha, et le transfert de paquets technologiques performants pour les vergers nouveaux ;
- ❖ A l'aval, la création de quatre unités de conditionnement et de stockage frigorifique et de 3 unités de transformation de jus de pomme et de vinaigre ;
- ❖ La formation post-récolte sur les bonnes pratiques de conditionnement, de stockage, de transformation et de marketing.

L'intérêt prévu de l'installation de l'unité de transformation de pommes, qui sera mise en place dans la zone d'étude, est de limiter la perte en production des agriculteurs, ainsi, comme l'unité frigorifique, déjà installée dans notre zone d'étude, a permis de répondre à un besoin accru de stockage, pour les agriculteurs qui en bénéficient.

Les options de valorisation, qui feront objet de notre discussion, concernent l'installation des unités de valorisation (unité frigorifique, et de transformation), et aussi l'option de certification biologique de la pomme.

Et donc, pour pouvoir valoriser la culture, et permettre aux agriculteurs de bénéficier de meilleures conditions de production, de conservation, il est nécessaire de cerner les facteurs qui influencent la productivité et la qualité du produit.

Tels sont le contexte et les raisons qui nous ont motivés pour dédier notre projet de fin d'études à un thème dérivé de la problématique plus globale de **la valorisation de la filière pomme** ; à savoir **l'analyse de la pertinence de mise en place des options de valorisation**, dans la province de Tinghir ; et donc, nous serons emmenés à répondre à notre question centrale, quel est l'impact des options de valorisation sur le revenu des agriculteurs ?

Aussi, le traitement du thème, qui consiste, donc, à l'étude et la compréhension de la dynamique de la filière pomme, ainsi choisi sera appréhendé à travers le questionnaire suivant :

- Quelle est l'organisation de la filière pomme au niveau de M'semrir (cartographie des acteurs, fonctionnement, SWOT....) ?
- Quelle option de valorisation sera bénéfique à la filière pomme à Tinghir ?

- Quelle implication des options de valorisation de la pomme sur les revenus des agriculteurs ?

Nous serons capables à répondre à ces questions à travers d'autres questionnements, à savoir :

- Quelles sont les conditions de production et de conservation des pommes produites dans cette zone ?
- Quelles sont les contraintes que rencontrent les producteurs dans la production et la valorisation de leur production de pomme ?
- Et comment les unités de stockage et transformation pourraient aider les petits agriculteurs à mieux valoriser leur production ?
- Sinon, quels sont les autres options qui peuvent améliorer le revenu des agriculteurs de la filière pommier ?

Hypothèses :

Les hypothèses de travail que nous nous sommes données dans le prolongement de ce questionnaire sont les suivantes :

H1 : Les charges de production renseignent sur l'itinéraire technique adopté et ainsi, sur la productivité et la qualité des pommes produites.

H2 : La majorité des producteurs de la zone conservent traditionnellement leur production de pomme, ce qui détériore la qualité du produit et en déprécie le prix.

H3 : L'installation de l'unité frigorifique suffit pour accéder à de meilleures conditions de stockage pour la production.

H4 : L'unité de transformation serait bénéfique à tout producteur de pommes dans la zone en lui offrant la possibilité de valoriser sa culture, encore plus que s'il stocke sa production.

H5 : Les options de valorisation impactent positivement le revenu des agriculteurs.

Dans cette perspective, comprendre la dynamique de la filière pomme, et donc les opérations entre les acteurs de la filière s'avère nécessaire, pour réfléchir sur les options de valorisation de la filière pomme au niveau de M'semrir, et pour pouvoir surmonter les faiblesses de l'organisation de la filière, et bénéficier de bonnes opportunités.

L'intérêt de ce travail est de pouvoir discuter des options de valorisation présentes dans notre zone d'étude pour permettre une meilleure valorisation de la production en pommes.

III. Méthodologie de travail

1 Approche globale et déroulement du travail

L'objectif général de notre travail est de comprendre la dynamique de la filière pommier dans la commune de M'semrir, et de pouvoir discuter des options de valorisation mises en œuvre, pour promouvoir son développement et améliorer les revenus des agriculteurs. Ainsi notre travail fera l'objet d'une analyse de filière.

Nous avons ainsi opté pour une analyse fonctionnelle, afin d'identifier la nature des flux existants entre les acteurs, leurs fonctions, et leurs rôles, une analyse organisationnelle, pour comprendre l'organisation de la filière en général au niveau de la zone, le niveau de production, des prix, les différents opérateurs intervenants, et finalement une analyse financière, pour le calcul des charges des opérations de production, et des revenus des agriculteurs, ensuite, pour déterminer les facteurs qui expliquent la variation des revenus des agriculteurs par hectare, une analyse des déterminants, est nécessaire, pour savoir les éléments qui permettent à des agriculteurs de dégager une marge plus élevée que les autres.

Afin de collecter les informations nécessaires à notre analyse, un travail de terrain a été réalisé, dont lequel, en premier lieu, nous avons mené des entretiens avec le responsable du bureau d'investissement en agriculture, pour avoir une idée sur la situation du pommier dans la zone, et également avec les responsables du GIE, pour concevoir l'état de fonctionnement de l'unité frigorifique, et l'avancement dans l'unité de transformation.

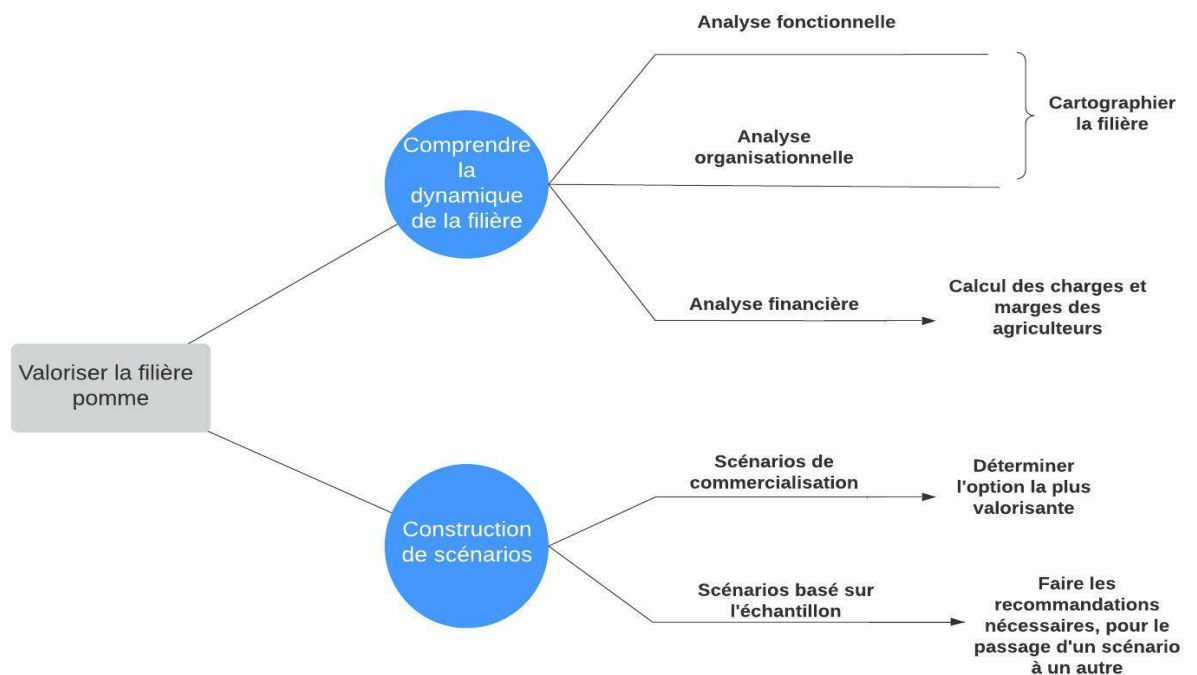
- Nous avons procédé par une enquête exploratoire dans cette même zone. Elle a consisté en une série d'entretiens et d'échanges sur le terrain avec les différents acteurs : des producteurs, des responsables des coopératives, quelques intermédiaires, cela nous a permis de connaître la base de la filière pomme, du côté technique, de la production jusqu'à la commercialisation, et des problèmes dont souffrent ces acteurs.

Les enquêtes ont été réalisées d'une manière directe avec 30 producteurs retenus, de manière aléatoire, moyennant un questionnaire comportant des questions fermées et d'autres ouvertes, portant essentiellement sur les charges de production des pommes, les formes sous lesquelles elles sont mises en vente (sur pied, charges de récolte, frais du stockage), et ainsi que les recettes que génèrent ces producteurs.

- Notre travail consiste, après, en une construction et comparaison des scénarios de valorisation du produit pomme, à travers l'impact de l'option choisie sur le revenu des agriculteurs, pour pouvoir faire les recommandations nécessaires.

La construction des scénarios est basée sur la situation actuelle de la commune, qui comporte les options présentes et fonctionnelles, et aussi les autres options qui seront fonctionnelles, et celles potentielles.

Nous avons formulé deux types de scénarios, dans le premier cas, nous considérons une exploitation typique d'un agriculteur pour dégager les charges et marges enregistrées pour chaque option de valorisation, afin de distinguer celle qui valorise le plus le revenu de l'agriculteur en question, le deuxième type de scénarios se base sur notre échantillon d'étude, et porte sur les situations actuelles présentes sur terrain, et les options de valorisation, une par une, ou une combinaison de deux options, plus une situation idéale non atteinte actuellement au niveau de la commune, l'analyse portera, toujours, sur l'impact des différents scénarios sur le revenu des agriculteurs, tout en mettant en œuvre les charges dépensées dans chaque scénario.



2 Approche d'analyse de filière

Vu que notre étude concerne une étude de filière, un aperçu de l'analyse de filière s'avère nécessaire, nous nous concentrerons sur l'entrée en analyse de filière, pour être capable de bien comprendre et caractériser la filière, savoir les acteurs participants, leurs rôles, les flux existants entre eux, et l'organisation de la filière, afin de pouvoir se prononcer dans la prise de décision et recommandations pour valoriser la filière, et savoir les éléments sur lesquels il faudra se focaliser pour atteindre les objectifs finaux.

2.1 Concept de filière et analyse de filière :

« La filière est un système d'agents qui concourent à produire, transformer, distribuer et consommer un produit ou un type de produit. »(Jai-Mansouri et al, 2013)

Ce concept nous permet de décrire les différentes opérations et processus de passage d'une matière première à un produit fini, et de pouvoir suivre la destination de ce produit, à savoir la transformation avant commercialisation, ou la consommation du produit directement, tout en identifiant les acteurs qui ont participé à chaque étape.

Si on attribue à la filière le mot agricole, c'est qu'elle comprend une chaîne d'acteurs, à savoir producteurs, transformateurs, et distributeurs, s'articulant autour d'une matière première agricole, et selon **FRAVAL**, la filière agricole est centrée sur un produit agricole de base et sur tout ou une partie de ses transformations successives.

Quand on réalise une analyse de filière, cela nous permet globalement de renforcer les capacités d'analyse et de compréhension des marchés, et bien évidemment d'analyser l'organisation, c'est-à-dire analyser la succession des actions menées par les différents acteurs, afin de produire, transformer, vendre et consommer un produit.

Et donc, les buts d'une analyse de filière sont généralement de :

- Mettre en évidence les forces et les faiblesses de la filière, et aussi et surtout des dynamiques et des blocages, des rapports de dominance, d'exploitation et de dépendances, en plus des synergies potentielles, et des marges de manœuvre éventuelles ;
- Mettre en évidence les menaces et opportunités tant pour la filière dans son ensemble que pour tel stade ou tel agent, et ainsi identifier les cohérences et incohérences et goulet d'étranglements éventuels.

(Pour cela, la réalisation d'une Matrice SWOT s'avère nécessaire, pour pouvoir atteindre les objectifs de l'analyse de filière).

L'approche filière est une méthode d'analyse technique et économique des circuits commerciaux, et donc permet d'éclaircir les zones d'ombre sur le circuit d'un produit de

l'acte de production jusqu'à l'acte de consommation, et ce pour mieux comprendre les stratégies des acteurs, les mécanismes de structuration des prix, d'identifier et de caractériser les contraintes au commerce d'un produit, afin de concevoir des actions pour lever ces contraintes.

2.2 Cadre conceptuel de l'approche filière :

Comme cité précédemment, l'approche filière est une méthodologie qui permet d'obtenir une vision d'ensemble de l'ensemble des flux de biens, des agents économiques impliqués, et de leurs relations mutuelles, et donc la première manière de vue de l'approche filière, est en tant qu'outil permettant de dresser le bilan financier des acteurs qui interagissent tout au long de la filière, et l'autre est en tant que cadre comptable permettant d'archiver de façon systématisée une grande part des informations indispensables aux analyses proprement économiques qui doivent prolonger le bilan financier.

-Outil de bilan financier global :

L'idée de cet outil est d'identifier tous les acteurs participant dans les actions de production, transformation, commercialisation et autres, et de dresser les comptes économiques correspondant à chaque agent ou acteur, et donc ce cadre comptable a comme but de chiffrer toutes les données récoltées.

-Outil d'analyse économique : On peut distinguer deux types d'approches économiques, approche par les effets, utilisant les prix du marché réellement en vigueur pour les agents, et une approche par les prix de référence, qui utilise des «prix comptables» se substituant aux prix de marché pour estimer la valeur économique des biens et services. **(Bockel, 2005)**

2.3 Méthode d'analyse de filière :

-Délimitation de la filière :

Cette phase consiste à définir l'objet de l'étude et de tracer les principaux contours, il faudra donc, déterminer le produit étudié, et de distinguer si c'est un produit destiné essentiellement à la commercialisation à l'export, ou au marché local, ou bien c'est un produit consommé dans un village, et si ce dernier est transformé, semi-transformé, ou encore brut ; et de délimiter la hauteur de la filière, à savoir, déterminer les fonctions qui vont être prises en considération dans l'étude ; en plus de déterminer les activités des opérateurs de la filière, ainsi que l'espace géographique de l'étude.

La délimitation de la filière permet d'identifier les acteurs et leurs fonctions, d'estimer les prix et les quantités, de construire le graphe de la filière, accompagné d'une carte de flux.**(Duteurtre et al., 2000)**

-Typologie des acteurs :

On ne peut pas, bien évidemment identifier les acteurs, sans déterminer les flux existants entre eux, et des opérations existantes, on identifie généralement 6 types d'acteurs dans l'analyse de la filière:

- Les producteurs, qui constituent le premier maillon de la chaîne de commercialisation et ;
- Les transporteurs assurent un service de transport. Ils peuvent aussi être impliqués dans des opérations d'achat et de revente ;
- Les courtiers sont des intermédiaires qui réalisent des services de tri et de mise en liaison grossiste-producteurs ;
- Les grossistes, qui sont les intermédiaires entre les producteurs et les détaillants. Certains d'entre eux peuvent être spécialisés dans des fonctions de collecte et de revente des produits à des grossistes qui les revendent aux détaillants. Il peut exister des cas de superposition des fonctions de grossiste et détaillant, ou même de producteur et grossiste voire détaillant;
- Les détaillants qui sont des opérateurs qui vendent directement au consommateur final du produit ;
- Les consommateurs sont les utilisateurs finaux du produit.

Cette phase permet donc d'analyser les stratégies de la filière.

-Analyse comptable :

Cette analyse permet d'étudier les prix du produit, et les charges supportées par les différentes opérations de chaque maillon de la filière, et ce pour analyser les bénéfices et marges, et revenus, et donc la répartition de la valeur ajoutée entre les acteurs participants à la filière ainsi que l'accumulation du capital. **(Duteurtre et al., 2000)**

-Analyse de l'organisation :

Durant cette phase, il faut faire un bilan sur les organisations professionnelles au niveau des différents stades de la filière. En plus des acteurs, il faut prendre en compte leurs logiques de fonctionnement et de comportement, leurs modes de coordination ainsi que leurs volontés de valoriser leurs activités, ainsi, il faut prendre en considération deux éléments : les acteurs du jeu et les institutions qui désignent les règles du jeu entre acteurs. L'objectif de cette étape est de pouvoir comprendre les relations entre acteurs et les règles qui régissent ces relations. **(Duteurtre et al., 2000)**

2.4 Les Approches de l'analyse de filière :

- **Approche fonctionnelle et institutionnelle**

L'idée directrice de ces approches est de pouvoir identifier les agents économiques qui participent tout au long de la chaîne de valeur, à travers les activités réalisées durant le processus de production, de transformation, ou encore de commercialisation d'un produit donné, et ainsi la nature des flux physiques qu'ils entretiennent, qui correspond au transfert du produit étudié entre les agents économiques, et ce à travers la collecte des données concernant les principales fonctions, allant de la fourniture d'intrants jusqu'aux autres étapes de transformation, et d'impliquer les agents concernés et qui conduisent à ses fonctions, tout ceci aboutit à un outil de réflexion et de présentation de la situation de l'étude. **(Tallec et Bockel, 2005)**

Et donc en d'autres termes, il s'agit de donner un aperçu de tous les acteurs (approche institutionnelle), et de déterminer le type d'interaction entre eux (approche fonctionnelle).

Les informations retenues lors de l'analyse fonctionnelle peuvent être représentées dans un graphe de la filière, dans lequel on peut ajouter les quantifications physiques des flux, et les valeurs monétaires que le produit représente à chaque étape, en utilisant les comptes de chaque agent.

Dans notre cas d'étude, l'analyse fonctionnelle nous permettra, effectivement, de déterminer les acteurs de la filière, et leurs principales fonctions, et ce depuis l'approvisionnement en intrants, jusqu'à la commercialisation.

- **Approche technique**

Cette approche se base sur la définition de filière qui considère cette notion comme étant l'ensemble des opérations permettant d'obtenir un produit fini à partir de matières premières, et donc on parle de l'acheminement du produit de la production à la consommation, entre ces deux opérations, on distingue généralement la transformation, le stockage, la commercialisation.

- **Approche financière**

Cette approche favorise l'ensemble des relations économiques et comptables dans le processus de production, elle comprend donc l'étude des prix du/des produits, des coûts dans la filière, des comptes des agents. Lors de l'étude des prix du produit on distingue le prix au producteur, les prix de gros, ou les prix payés par les commerçants, et les prix au consommateur dans le marché de détail, les comptes des agents concernent les coûts des agents désignent les charges directes qui comprennent les consommations intermédiaires

(CI), les salaires et charges sociales (S), et les impôts et taxes (I), marges et excédents des agents. **(Guillaume, 2000)**

2.5 Conclusion

Pour conclure cette partie, nous avons puisé dans les différentes approches citées, pour notre entrée en analyse de filière, l'analyse fonctionnelle, comme point de départ pour nous rapprocher des flux existants entre les différents acteurs, et identifier ces acteurs opérants dans la filière pommier, l'analyse organisationnelle de la filière, pour pouvoir comprendre l'organisation des opérateurs de la filière, et faire une cartographie de cette dernière, et ainsi, déterminer l'organisation générale de la filière dans la zone d'étude, et l'analyse financière, pour le calcul des charges de production et les marges du producteur.

IV. Présentation de la zone d'étude

Notre zone d'étude est la commune territoriale de M'semrir, qui relève du territoire de la province de Tinghir, située dans la région de Drâa Tafilalt, nous présentons, dans ce chapitre cette zone, avec sa monographie, et ses caractéristiques, cette commune est connue, surtout, par la culture pommier, et peut représenter la filière, et garantir un bon avenir de développement de cette filière au Maroc.

1 Monographie de la zone :

Dans la région Drâa Tafilalt qui est un espace à dominance oasisienne (les oasis occupent 88 % de la superficie de la région), le secteur agricole dans cette région occupe 90 % de son économie, et 60 % de la population travaille dans ce secteur, dans la province de Tinghir on trouve que l'économie est dominée par le secteur tertiaire, à savoir, le commerce profitant de la situation géographique de la zone, en 2^{ème} lieu vient les activités touristiques, et ce grâce à la nature composée des oasis s'étendant sur environ 30 km de longueur et variant de largeur entre 200 m en amont et 4 km en aval, de plus ces dernières années, le secteur agricole se développe de plus en plus dans la zone, grâce au lancement de plusieurs projets agricoles, après avoir remarqué l'adaptabilité de quelques cultures à cette zone, surtout pour le cas des zones montagneuses, qui sont favorables à la culture dont fait partie notre étude, qui est le pommier. **(Site de la Direction régionale de Drâa-Tafilalet, 2016)**

En effet, notre zone d'étude spécifique relève d'une commune de la province de Tinghir, et c'est la zone d'action du projet de développement du pommier, qui consiste en une partie à la réalisation d'une unité de transformation, qui est en cours de construction.

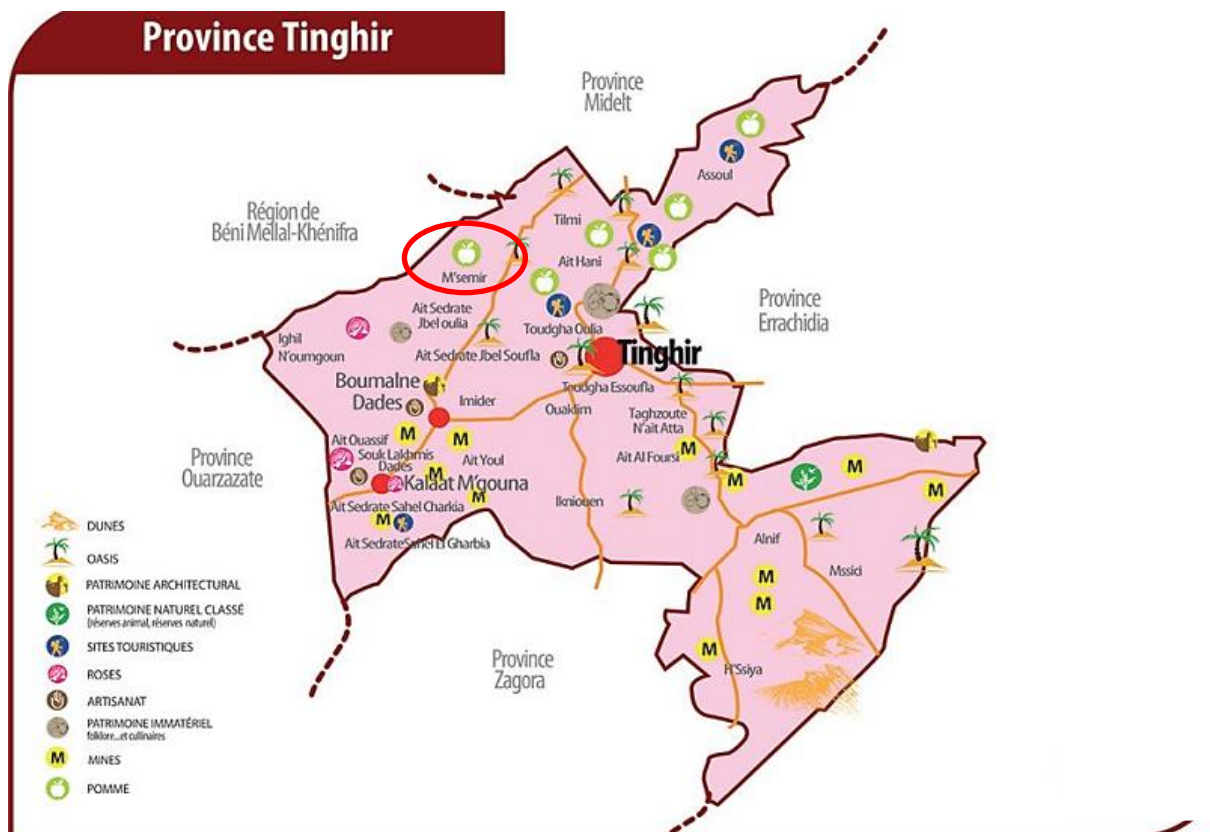
Notre zone d'étude est la commune de M'semrir qui fait partie du cercle de Boulmane Dadès, et qui est une commune territoriale berbère de la haute vallée du Dadès.

1.1 Situation de la zone d'étude :

La province de Tinghir est une subdivision à dominance rurale de la région marocaine de Drâa-Tafilalt, cette province est d'une superficie de 13 007 km², elle occupe à peu près 17,93 % de la superficie totale de la Région Draa-Tafilalet (72 506 km²).

Tinghir est située entre les montagnes du haut Atlas et celles de Saghro, elle est perchée à plus de 1 300 m d'altitude avec des pics pouvant atteindre 3 000 m d'altitude au nord.(DAESC Secrétariat Général, 2020)

La commune M'semrir occupe une surface de 416 km², et compte 8 660 individus selon le recensement de la population au Maroc en 2014.



Carte 1 : Carte de la province de Tinghir,(Population de Tinghir, 2009)

La région de Tinghir est située entre deux massifs montagneux, s'étendant sur plus de 700 km de long, du sud-ouest au nord-est du Maroc : Le **Haut Atlas** central au nord culminant à plus 4 100 m (**Adrar Mgoun**). Le **djebel Saghro** au sud, continuité naturelle de l'**Anti-Atlas**.

1.2 Climat

Le climat est sec à tendance continentale. Il subit l'influence des masses d'air sahariennes et des masses atlantiques Sud-Ouest, et il varie selon l'altitude, avec presque une aridité commune à la totalité de la zone.

Il se caractérise, par :

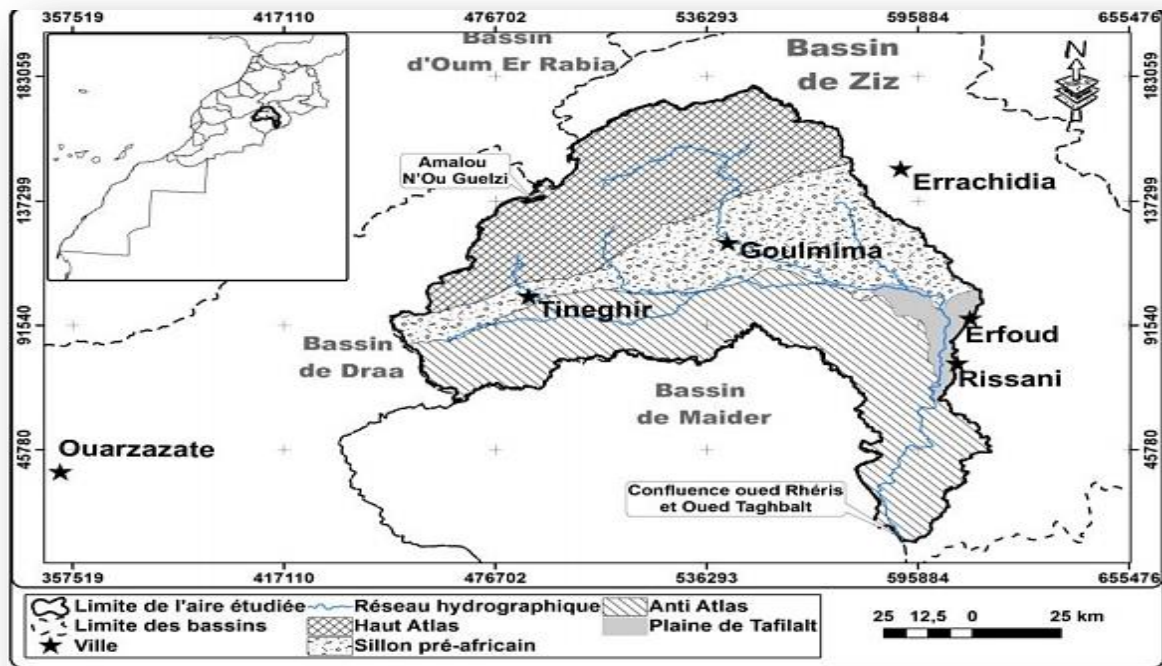
- Une pluviométrie faible et irrégulière dans le temps et dans l'espace : entre 90 mm au sud et 200 mm au nord (Les altitudes du grand Atlas, exemple : M'Semrir, qui possède un climat méditerranéen chaud avec été sec. Sur l'année, la température moyenne à M Semrir est de 18.9°C et les précipitations sont en moyenne de 355.6 mm).
- Des chutes de neige localisées dans les hautes montagnes à partir de 1 800 m ;
- Des températures très élevées (+40 °C) en été et basses en hiver (-5 °C) ;
- Une évaporation intense qui atteint plus de 2 500 mm par an.
- Des forts courants de vents ;

1.3 Aperçu sur le bassin hydrologique de la province

Les principaux Oueds qui sillonnent la Province sont comme suit : Oued Toudgha à Tinghir ; oued Dadès à Boumalne Dadès ; Oued Mgoun à Kalaat Mgouna ; Oued Ghriss à Ait Hani.

La Province est couverte par les deux bassins hydrauliques suivants : Guir- ziz- Ghriss ; - Bassin hydraulique Mansour Eddahbi.

Le bassin versant de l'oued Dadès est localisé sur le versant sud du Haut Atlas central (Maroc) dans la province de Tinghir. Il se situe entre les latitudes Nord 32°00'et30°54' et les longitudes Ouest 5°23' et 6°44', au Nord-est de la ville d'Ouarzazate. Ce bassin couvre une superficie de 6 796 km² et présente un relief très accidenté avec des altitudes qui varient entre 1 600 m et 3 000 m.(**DAESC Secrétariat Général, 2020**)



Carte 2 : Bassin hydrologique de la province, (Baki et al., 2017).

Réseau d'irrigation dans notre zone d'étude :

Cette zone est abondamment irriguée par un réseau de canalisations qu'on appelle « seguias », elle est alimentée par l'oued Todra qui la parcourt ainsi que par la nappe phréatique présente à quelques mètres de profondeur.

1.4 Conclusion :

Suite à ce qui a été cité dans cette présentation de la zone d'étude, on peut dire que la commune de M'semrir permet le bon développement de la culture pommier, qui est adaptée au climat de cette région.

Après avoir énoncé les éléments qui nous seront utiles pour notre travail, il nous reste donc à caractériser cette filière, à travers l'analyse des acteurs présents, et leurs relations, ainsi que l'organisation de la filière.

Résultats et discussions

Chapitre 1 : Analyse fonctionnelle et organisationnelle de la filière pomme à M'semrir

1 Caractérisation générale de la filière pomme

L'étendu de la filière à étudier dépend principalement de l'objectif dévolu à l'étude en question. Étant donné que notre objectif est de déterminer quelle option adopter pour la valorisation de cette filière, nous allons nous intéresser à étudier la dynamique de la filière pomme dans la zone d'étude M'semrir.

Ainsi, nous allons déterminer l'organisation de cette filière, avec les circuits et flux existants qu'emprunte le produit depuis la production jusqu'à son arrivée aux mains des consommateurs.

Et afin de mieux cerner l'option qu'il nous faudra choisir et la définir comme valorisante de la filière, nous nous focaliserons sur l'impact des choix, options existantes ou potentielles, sur le revenu des agriculteurs, pour leur assurer une meilleure rentabilité, et leur permettre d'augmenter leur revenu.

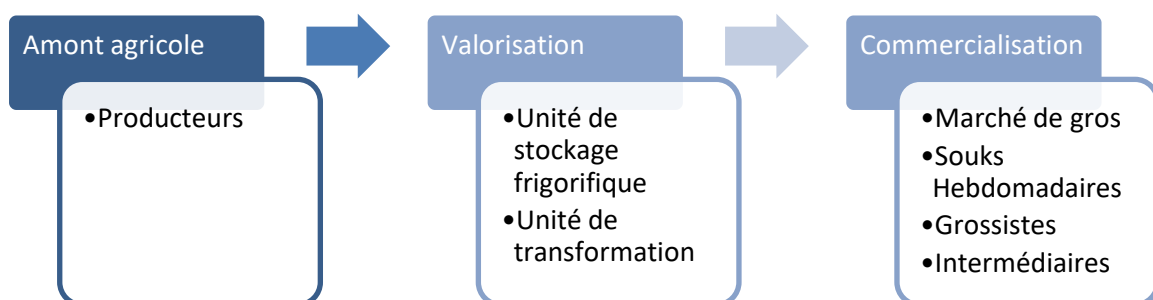


Figure 4 : Composantes de la chaîne de valeur du pommier.

1.1 Producteurs de pommiers :

D'après l'analyse descriptive de l'échantillon à travers les enquêtes sur terrain, on remarque que la majorité des agriculteurs du pommier sont âgés de 40 à 60 années, et ont une expérience non négligeable dans le pommier, une grande partie a hérité les plants et les terrains de leurs ancêtres, et ont continué dans la même culture, en ajoutant d'autres plants, ou en développant ce qu'ils ont entre les mains, en ce qui concerne l'innovation et le changement, seule une minorité s'est montrée intéressée, alors que le reste adopte des

méthodes traditionnelles, et reste limité vis-à-vis des formations qui ont été réalisées au profit des agriculteurs.

1.2 Coopératives agricoles du pommier :

Le secteur pommier à M'semrir souffre de faiblesses au niveau de l'organisation des acteurs de la filière, en effet la majorité des coopératives concernant le pommier ont été créées en 2017, et il y a eu regroupement des quatre coopératives dans un groupement d'intérêt économique (GIE), ce qui donne un point de départ à l'installation de l'unité frigorifique dans la zone, le tableau ci-dessous nous donnera un aperçu sur les coopératives existantes dans la zone, et qui compose le GIE :

Tableau 1: Liste des coopératives formant le groupement d'intérêt économique

Nom	Date de création	Lieu & Origine des adhérents	Nombre de membres
Coopérative Azref	2017	Centre M'semrir	40
Coopérative Ait Yaflman		M'semrir	46
Coopérative Aberbach		M'semrir et Tilmi	50
Coopérative Tifssa		Ousikiss	49

Les coopératives de la zone ne possèdent pas de local privé, il existe des bureaux au niveau de l'unité frigorifique qui sont attribués aux coopératives.

Les coopératives n'accomplissent pas leurs missions en matière d'approvisionnement des intrants aux agriculteurs, selon une enquête avec le chef de la coopérative Azref, il a annoncé que cela fait partie de leurs futurs plans, et qu'ils ont encore besoin d'aide pour l'achat de plants et d'intrants, le rôle des coopératives est donc d'assurer la formation des agriculteurs adhérents et des membres du bureau, puisque ces derniers ont intégré la culture pommier soit parce qu'elle est la plus adaptée aux conditions climatiques de la zone, soit par héritage, et donc il a été nécessaire de réaliser des formations pour encadrer les agriculteurs au niveau technique, et ainsi de collecter la production des agriculteurs et la transporter à l'unité frigorifique, les coopératives ont reçu un nombre de caisses auprès de l'office régional pour s'occuper de la collecte de la production qui se fait au niveau local de la commune.

Les conditions pour adhérer aux coopératives du pommier sont d'avoir au minimum 150 plants, et de déposer une part qui est égale à ce qu'avait gagné chaque membre durant la saison qui précède pour que la répartition des gains se fasse d'une manière égale, et juste.

Les enjeux de ces coopératives sont le manque de ressources financières, et aussi le manque de réalisation de formations, ce qui entraîne un manque d'encadrement et suivi des opérations de productions du pommier, et ainsi une mauvaise organisation de la filière, et une fluctuation des prix des intrants agricoles, et les prix de vente.

1.3 Les intermédiaires commerciaux :

Le produit passe souvent par les intermédiaires qui ont une relation directe avec le marché national, et qui s'occupent de l'achat sur pied auprès des agriculteurs, et sont responsables de la collecte de la production, voire la récolte de chez les exploitations, et ensuite le transport à l'unité frigorifique, ou encore la vente aux grossistes au marché de gros, le prix d'achat sur pied du produit varie entre 1.5 et 2 DH/kg, et le prix de vente varie de 5-6 DH à 8 DH/kg selon la saison.

1.4 Les grossistes :

Ces acteurs jouent un rôle très important en s'occupant de la commercialisation du produit grâce au réseau de contact développé, le capital important, l'expérience dans un tel domaine, qu'ils ont et qui ne peuvent pas être remplacés par de simples collecteurs vu la spécialité de chaque acteur de la chaîne.

2 Cartographie de la filière pomme à M'semrir

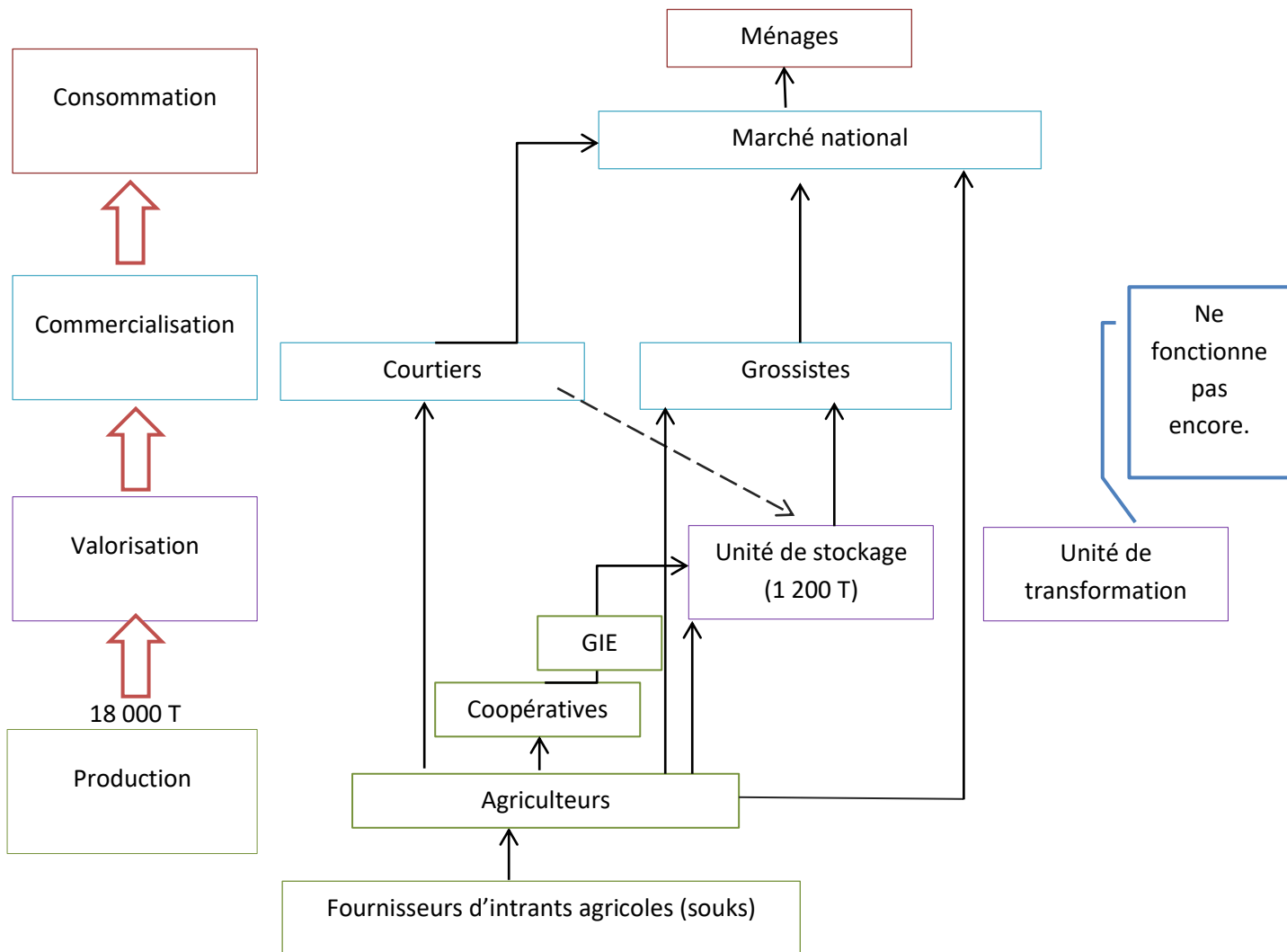


Figure 5: Cartographie des acteurs de la filière pomme dans la commune de M'semrir.

Pour illustrer les flux monétaires, et donner un aperçu sur la transmission des prix du produit entre les acteurs de la filière, une autre cartographie s'avère nécessaire, le diagramme ci-dessous explicite cela.

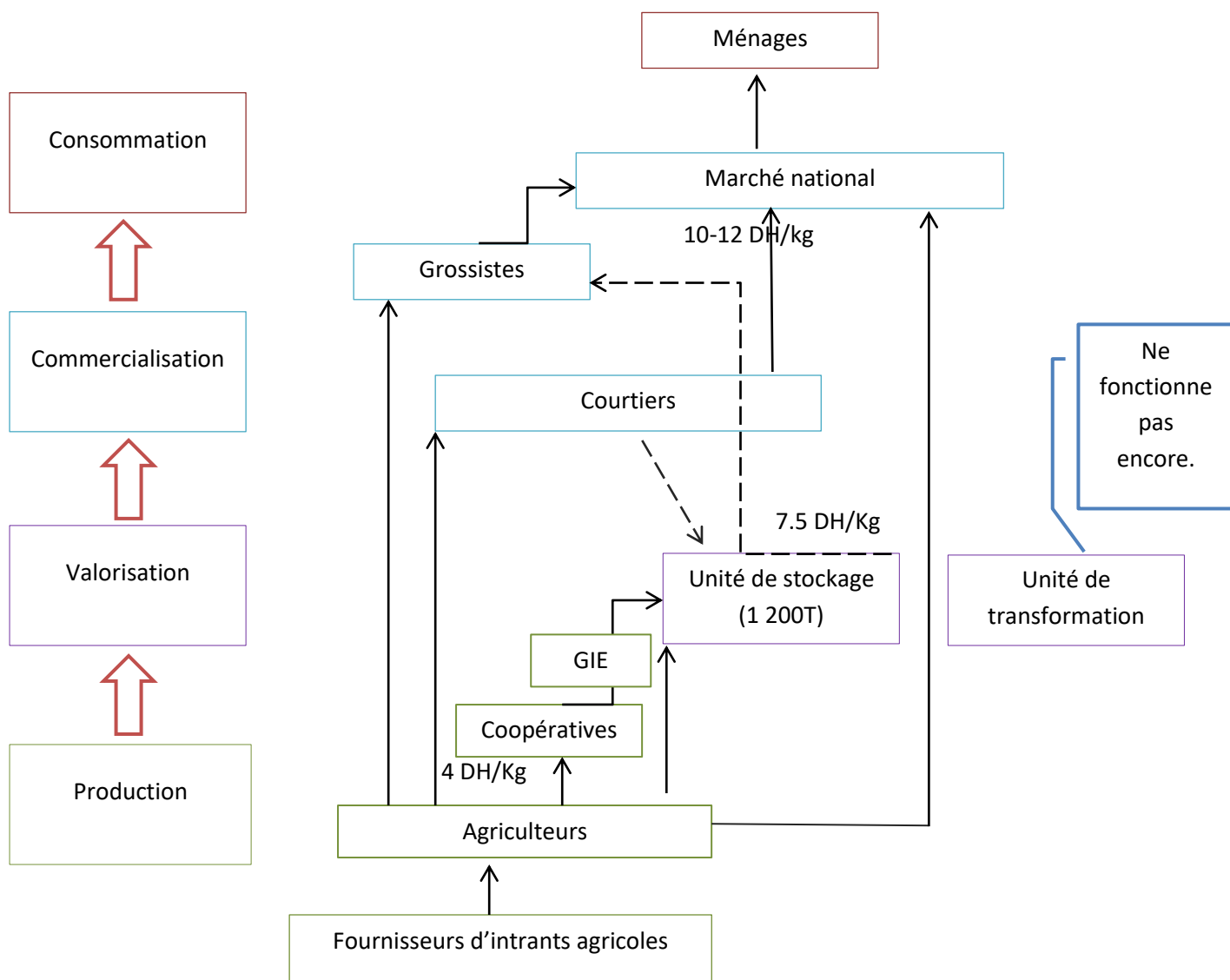


Figure 6 : Cartographie de la transmission des prix entre les acteurs de la filière pomme à M'semrir.

Au terme de cette partie, on peut dire que la filière pomme dispose d'une infrastructure plus ou moins développée, qui permet le développement de la filière au sein de la commune de M'semrir, en effet, la région a connu la mise en place de projets visant l'extension des terres cultivées en pommier, et d'améliorer la productivité, et ainsi, de valoriser encore plus le produit pomme.

Cependant, l'approvisionnement des agriculteurs en plants de pommier se fait à partir du souk-Local, ces plants sont issus des pépinières agréées (TIGRIGRA et SODEA), et ainsi les

agriculteurs nient l'intérêt des analyses physicochimiques du sol, facteurs qui influencent l'adaptation de l'arbre au sol, son activité, et sa productivité.

Les variétés présentes dans notre zone d'étude sont : Golden Delicious, Starkrimson, Starking Delicious.

A citer que le risque de gelées est toujours présent dans la région, ce qui nécessite des solutions pour éviter leurs dégâts.

Les agriculteurs ont toute la volonté de développer leur production, et d'acquérir des formations pour les aider à améliorer leur niveau de technicité, et maîtriser la conduite technique.

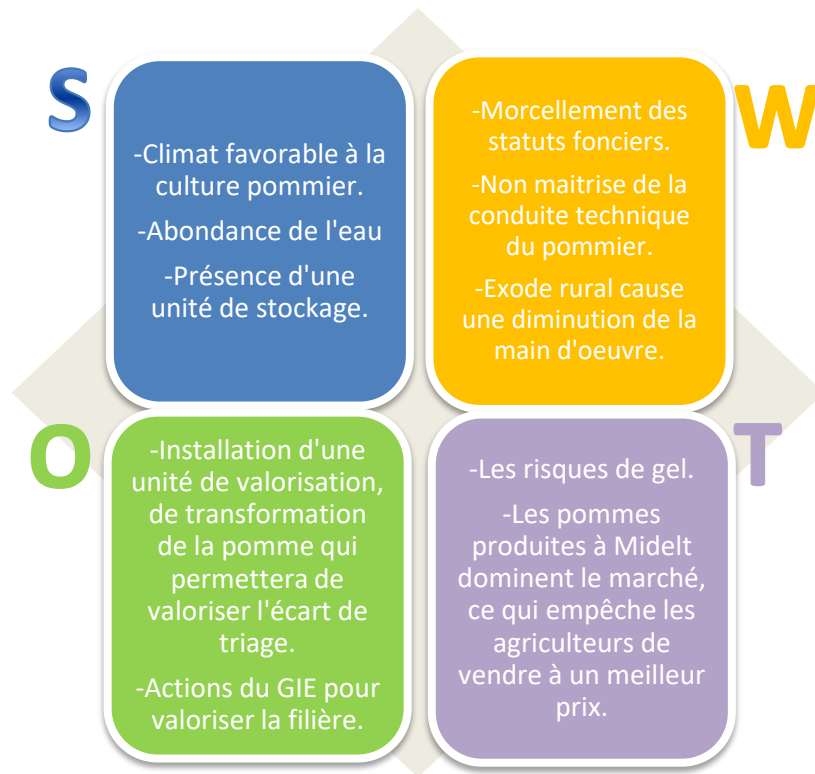
Les agriculteurs ont une expérience non négligeable dans le secteur du pommier, malgré qu'une grande partie adopte des techniques traditionnelles, et ne s'ouvre pas à l'innovation, les coopératives, sont aussi récentes, chose qui cause une faiblesse de l'organisation de la filière, ce n'est que pour l'installation de l'unité de stockage que quelques coopératives se sont rassemblées en un groupement d'intérêt économique.

A citer que l'unité frigorifique a joué un rôle très important, en offrant aux agriculteurs la possibilité de bénéficier de revenus encore plus élevés, grâce à l'attente du moment opportun de vente, tout en profitant d'un bon stockage, qui dépasse le stockage traditionnel, qu'ils utilisaient avant, et qu'utilise toujours une partie d'agriculteurs en attendant que leur production se vende, soit à un intermédiaire ou à un grossiste, on peut expliquer ce fait, par un manque de trésorerie de cette catégorie d'agriculteurs, en revanche, la qualité de cette production peut diminuer si elle ne trouve pas son acheteur, et donc, le producteur perd en sa production.

Venons aux coopératives, qui collectent la production de chez les agriculteurs et ramènent la production à l'unité frigorifique, et peuvent se charger de réaliser quelques formations à ses adhérents, mais n'accomplissent pas leurs rôles en matière d'approvisionnement en intrants et leur distribution aux agriculteurs.

3 Matrice SWOT

Après étude de la filière au niveau de la zone d'étude, on peut distinguer les éléments de force et de faiblesse de cette dernière, ainsi que les opportunités de développement présentes et les menaces qui freinent ce développement.



La présence de l'unité de stockage, l'adaptabilité du climat, présentent les éléments de force les plus pertinents de la filière pomme à M'semrir, en ce qui concerne les facteurs externes qui peuvent développer la filière au futur, on trouve l'installation de l'unité de transformation, ainsi que les actions citées par le GIE pour valoriser encore plus la filière, sauf que ces éléments sont contraints, des faiblesses et menaces qui existent au niveau de la zone, comme le manque d'organisation de la filière, et le morcellement des terres, ainsi que la concurrence, qu'il faut surmonter, et éliminer pour garantir le développement de la filière.

4 Description et caractérisation du processus de production de pommes à M'semrir

4.1 Porte-greffe :

D'après les enquêtes avec les agriculteurs, ces derniers nient le type du porte-greffe adopté, et donc ignorent les caractéristiques du porte-greffe utilisé, puisqu'ils achètent les plants, avec le porte-greffe installé, sans distinction des deux, du souk local sans identification.

En général, au niveau national, le porte greffe MM106 reste le plus répandu pour le pommier, le porte greffe impacte la qualité des fruits ainsi que le rendement, c'est pour cette raison, qu'il faut faire le bon choix, afin de ne pas gâcher la production.

4.2 Variétés plantées :

Dans le monde entier, on compte environ 7 000 cultivars, mais au Maroc, les principales variétés utilisées sont la Starking Delicious, Starkrimson, Golden Delicious, Royal Gala, Golden Smoothee, Anna, Fuji...

Plus précisément dans notre zone d'étude, selon l'adaptation aux conditions climatiques, seuls la Starking Delicious, Golden Delicious, Starkrimson, sont les variétés qui sont plantées, ainsi que l'introduction de Story et Jeromine dernièrement en mode de conduite par palissage.

4.3 Préparation du terrain et plantation

Avant de planter, la réalisation d'un profil pédologique, pour déterminer la profondeur d'enracinement possible, ainsi qu'une analyse du sol, pour savoir les quantités à ajouter au sol, en matière de fertilisation et de supplémentation, mais, à cause du coût élevé de ces analyses, les producteurs ne procèdent pas par cette opération.

L'aménagement des trous de plantation est soit réalisé la veille de plantation, ou le jour même, ces trous sont ouverts de 0.5 x -0.5 x 0.5m.

La plantation s'étale généralement depuis Janvier à Mars, mais selon la disponibilité du matériel, et donc en fonction de l'approvisionnement des agriculteurs en plants.

4.4 Densité de plantation :

A l'introduction du pommier, les plantations étaient écartées de 5 m x 5 m, obtenant une densité de 400 pieds à l'hectare, mais globalement les densités effectuées par les agriculteurs varient de 625 à 2 500 pieds à l'hectare, donnant des écartements de 2 m x 2 m, 3 m x 3 m, 3 m x 4 m, 4 m x 4 m, pour éviter les chevauchements, et le développement des maladies dans le verger.

La densité optimale du pommier dans la région varie entre 800 à 1 500 pieds à l'hectare, donnant une bonne production et faisant preuve de son adaptation au Maroc.

4.5 Fertilisation :

Généralement, dans notre zone d'étude, l'utilisation du fumier est très répandue, et appliquée avant l'opération de plantation, avec des quantités qui diffèrent d'un producteur à l'autre, car ce dernier permet d'améliorer la qualité du sol, en termes de structure et de perméabilité.

L'application du fumier est réalisée durant chaque début de saison de croissance de l'arbre, ou parfois, il faut 1 an sur deux pour refaire cette opération, dans le cas de quelques agriculteurs.

L'apport d'éléments nutritifs peut se faire soit sous forme minérale ou organique, cette dernière permet d'apporter, en plus d'une certaine quantité d'éléments fertilisants majeurs, des oligo-éléments indispensables à une croissance et à une fructification correcte et de qualité chez le pommier.

L'apport en engrais est une opération coûteuse pour les agriculteurs, une partie de ces derniers n'utilisent pas d'engrais dans leur conduite technique, certes, c'est une minorité de la population, mais ils négligent l'importance de cette opération.

4.6 Le travail du sol

Les techniques d'entretien du sol, binage, travail superficiel et autre, permettent d'optimiser le fonctionnement de l'appareil racinaire, ameublir le sol, et contrôler les adventices, ainsi que de réduire la concurrence en eau, et en éléments minéraux, c'est en outre, une opération alternative aux herbicides.

4.7 Irrigation

Le pommier est une espèce très exigeante en eau, l'apport en eau est important durant la croissance végétative, qui est représentée par la période allant de mai à octobre, ces irrigations sont apportées par submersion (qui est le cas de la majorité des exploitations de la zone d'étude), sauf pour le cas des parcelles disposant d'une irrigation localisée.

4.8 Taille :

Tailler le pommier permet d'éliminer les vieilles branches, et de stimuler les nouvelles pousses, et donc de doper la production, en allégeant ainsi l'arbre, et en permettant à l'air de circuler, pour combler les besoins de l'arbre en lumière, et air, pour que les fruits mûrissent.

On en distingue donc, la taille de formation, d'entretien, et de fructification ;

Pour la taille de formation, elle est exécutée dès le jeune âge des arbres, afin de décider de la structure de cet arbre à long terme, elle permet de positionner chacune des branches principales, et d'obtenir un résultat équilibré. Le plan doit être rabattu à 50-60 cm pour former l'arbre sur 3 à 5 charpentières la deuxième année en éliminant les rameaux à angle fermé ou trop ouverts. (Ce type de taille est négligé par les producteurs).

La taille d'entretien et de fructification, s'effectue tous les ans, à l'automne ou en fin d'hiver, (pour sa réalisation en hiver, il faut éviter les risques de gel), juste avant la reprise de la végétation, cette opération est très importante et consiste à contrôler la fructification par un allongement régulier de la branche fruitière.

4.9 Protection phytosanitaire

Le pommier, tout comme toutes les cultures agricoles, et arbres spécifiquement, est sujet d'attaque de différentes maladies et ravageurs, les plus fréquentes sont celles de la tavelure, de l'oïdium, des pucerons, du carpocapse, de la cochenille et des acariens.

- **La Tavelure** : qui est une maladie fongique, qui affecte l'aspect extérieur des fruits en produisant des taches brunes, dans le cas de branches infectées, cette maladie encourage la chute prématurée des fruits, chute des feuilles, et cause un affaiblissement de l'arbre, ce qui se résulte en une diminution des bourgeons à fruit. Les fruits et les feuilles sont plus sensibles à cette maladie, en période de croissance, et lorsqu'ils sont jeunes, ainsi son développement est favorisé dans les conditions printanières fraîches, humides, et pluvieuses.
- **L'oïdium** : qui est une maladie favorisée par une hygrométrie et des températures comprises entre 10 à 20°C, elle cause une déformation des bourgeons qui se couvrent d'un feutrage blanc, et un dessèchement des fleurs, cela peut arriver aux fruits et causer des altérations superficielles de l'épiderme, ces derniers prennent une apparence liégeuse et réticulée, tandis que les feuilles prennent un aspect froissé et grillé.
- **Les pucerons** : qui s'attaquent aux feuilles les plus tendres, et cause leur déformation, et décoloration sous l'effet de piqûres, si l'expansion est très rapide, l'arbre s'affaiblit, et la production diminue bien évidemment.
- **Les cochenilles** : qui en formant des encroûtements sur les branches, rameaux, ainsi que les fruits, provoquent un éclatement de l'écorce, dessèchement progressif des organes, dépréciation des fruits, les arbres infestés peuvent se nécroser et mourir.
- **Le carpocapse**, qui est un ravageur qui cause une diminution de la qualité des fruits, en provoquant de légères morsures à la surface des fruits, qui se cicatrisent et deviennent des taches liégeuses, ou encore en causant la chute précoce des fruits.(Serrar et al., 2020)

Ceux-ci, sont les maladies les plus répandues dans notre zone d'étude, qui nécessitent une intervention, pour ne pas perdre en matière de rendement.

Dans notre zone d'étude, les maladies et ravageurs menacent l'espèce pommier toute l'année et surtout pendant la période d'avril à septembre. Le tableau ci-dessous montre les périodes d'attaque de chaque maladie, ou insecte (ravageurs).

Tableau 2 : Maladies les plus répandues du pommier dans la zone d'étude

	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Acariens rouges												
Carpocapse												
Chancre												
Cochenille												
Monilioses												
Pucerons cendrés												
Pucerons verts												
Oïdium												

La commune de M'semrir souffre d'un grave problème de traitements phytosanitaires, en effet, ils ne possèdent pas un souk local de vente des traitements, ainsi il n'existe pas d'expert en ce domaine pour leur donner les bons traitements aux maladies, et sans oublier le prix élevé des traitements phytosanitaires, qui ne permet pas à toutes les catégories d'agriculteurs d'acheter ces produits.

4.10 L'éclaircissage

Cette technique consiste à éliminer avant grossissement une partie des fruits produits par un arbre trop chargé, qui s'épuisait avec une telle production, et se pratique 1 à 1.5 mois après la pleine floraison, au mois de juin généralement. C'est une opération manuelle, complémentaire à la taille de fructification permettant l'obtention d'un bon calibre, les agriculteurs sont donc conscients de l'importance de cette étape à la productivité de l'arbre fruitier.

4.11 Récolte

La récolte influence également la qualité du fruit, et sa conservation, une récolte précoce ne permet pas un développement complet du fruit, ce dernier est souvent de qualité moindre, couleur insuffisante, développement incomplet des arômes, ce qui réduit la qualité gustative du fruit, ainsi, ce dernier est plus sensible aux maladies.

Ainsi une cueillette prématurée cause une perte en rendement, vu que le grossissement est important en fin de cycle.

Par contre, une récolte après mûrissement du fruit, fait que le fruit est d'une qualité gustative différente, avec un taux de sucre plus élevé que la norme, et une acidité faible, et par conséquent une sensibilité plus élevée aux maladies.

4.11.1 Date de récolte

D'après les enquêtes avec les agriculteurs, on remarque que la période de récolte se fait généralement durant les premiers jours du mois de septembre, et continue pour un mois, c'est-à-dire vers la fin du mois d'octobre, leur critère de récolte est la couleur de l'épiderme des fruits.

4.11.2 Conduite de récolte

La cueillette est réalisée de manière manuelle, et se fait en un seul passage sans tri des fruits qui pourraient avoir différents stades physiologiques, et en plusieurs jours selon la main d'œuvre disponible, l'avantage de cette technique manuelle est que les fruits sont sélectionnés, sur place, de manière à savoir les fruits de bonne qualité et les écarts de tri, ou « les déchets » comme le mentionne les agriculteurs, la récolte doit être délicate pour éviter les accidents qui peuvent causer des blessures suite à une pression par les doigts, qui peuvent gâcher la qualité du fruits.

5 Description du processus de valorisation de la pomme dans l'unité frigorifique

5.1 Réception

Il est à noter que le stockage des pommes se fait dans des caisses pour les transporter à l'unité de conditionnement pour attendre la période optimale de vente, le nombre de caisses disponible malheureusement ne satisfait pas la quantité de production qui nécessite d'être conservée pour valorisation, ces caisses sont en plastique, et ont été distribuées à l'unité frigorifique par l'office régional, au début le nombre de caisses n'était pas suffisant pour toute la quantité produite, actuellement ils disposent de 51 000 caisses, et ont distribué 16 500 sur les coopératives, pour que ces dernières s'occupent de la collecte de la production.

L'unité frigorifique compte ajouter une calibreuse des fruits pour veiller à ce que les produits qui entrent soient de bonne qualité.

5.2 Nettoyage

Cette opération permet d'éliminer les résidus appliqués sur le fruit, en cas de lavage en utilisant des brosses et un détergent afin de se débarrasser des cochenilles et de la

poussière, il faudra laver à l'eau pour éliminer les résidus du détergent, et tout cela afin de donner une meilleure présentation aux fruits.

5.3 Stockage et conservation

Le produit est stocké dans des caisses, selon des conditions exactes pour garder une bonne qualité du fruit dans les chambres à froid.

Quelques coopératives ont l'intention de construire leur propre unité de conditionnement pour permettre aux agriculteurs d'améliorer davantage leurs revenus, et d'offrir plus d'espace de stockage et régler le problème d'insuffisance des caisses.

Avant la création de l'unité frigorifique, les agriculteurs procédaient au stockage traditionnel, c'est-à-dire en déposant la production à l'abri, à l'aide de bâches en plastique, sans contrôler l'atmosphère, et attendre la bonne opportunité de vente, mais malheureusement cela généralement se traduisait par une dépréciation de la qualité du fruit, et donc une baisse du prix.

5.4 Retrait de la production

A des moments différents de l'année, dont la moindre période est après 5 mois de conservation des caisses de pommes, et peut aller jusqu'à 7 mois de conservation, ou plus couramment, ce qu'on appelle le moment opportun de la vente, période où les prix augmentent, pour le retrait de la production, on trouve deux voies, soit c'est l'agriculteur qui vient récupérer sa production pour la vendre dans le marché, ou il attribue cette tâche à l'unité frigorifique qui trouve un acheteur de la production et négocie avec ce dernier selon l'avis du vendeur (qui est dans ce cas le producteur ou l'agriculteur).

Dans le cas où l'agriculteur ne rend pas le même nombre de caisses qu'il a retiré, il est censé payer 60 DH/ caisse perdue.

6 Commercialisation de la pomme à M'semrir

Une partie d'agriculteurs préfère vendre la production sur pied, suite à un manque de trésorerie, ils veulent gagner immédiatement ce que leur rapportent leurs exploitations, et donc ne profitent pas de la valeur ajoutée de la conservation du fruit en attendant la hausse du prix, à cause de leurs conditions, et vendent leurs productions à 3 DH ou 4 DH/Kg au maximum, soit à un intermédiaire, cet intermédiaire en son rôle dépose la production à l'unité frigorifique, en attendant la bonne opportunité de vente, ou vend la production au marché national, soit à un grossiste qui vient récupérer la totalité de la production à un prix déterminé, une autre partie, qui peut attendre l'augmentation des prix de vente, dépose sa production, et attend la valorisation du produit.

Selon les enquêtes sur terrain, 70 % des agriculteurs procèdent à la vente de la production sur pied, et d'après les réponses des agriculteurs sur la raison pour laquelle ils ne bénéficient pas de l'opportunité de stockage de leur production, c'est généralement à cause de leurs moyens, et l'absence d'une autre source de revenus, ils sont obligés de vendre à n'importe quel prix, pour satisfaire leurs besoins, et ce n'est que 30 %, catégorie ayant des moyens leur permettant d'attendre la hausse des prix, et donc stockent leur production à l'unité frigorifique.

7 Analyse descriptive de l'échantillon de producteurs à M'semrir :

Suite à l'enchaînement logique de notre approche méthodologique, nous allons dans ce chapitre présenter les résultats trouvés lors des enquêtes réalisées sur terrain pour le maillon production, pour passer aussi à la commercialisation de notre produit.

Et donc afin de collecter les données, nous avons opté pour des enquêtes en se basant sur un questionnaire, comme cité à l'avance, et qui sera mis en annexes, destiné aux différents acteurs de la filière, et donc bien évidemment, pour les producteurs du pommier, il contient les éléments suivant :

- **L'identification de l'agriculteur** : à savoir la localisation de l'exploitation, sa superficie, le nombre de plants, le niveau d'instruction de l'exploitant, son âge, son adhésion ou non aux coopératives, ses sources de revenu (à part l'agriculture, si c'est le cas).
- **Les charges variables** : pour obtenir les charges variables des opérations de production du pommier (intrants, main d'œuvre, irrigation, etc.).
- **Les charges de structure** : concernant les charges fixes constatées au niveau des exploitations enquêtées (amortissements, assurances, frais financiers, etc.)
- **Les produits** : représentent les informations relatives au rendement, prix de vente, quantité stockée à l'unité frigorifique, si c'est le cas.

7.1 Caractérisation des producteurs

○ Age des exploitants

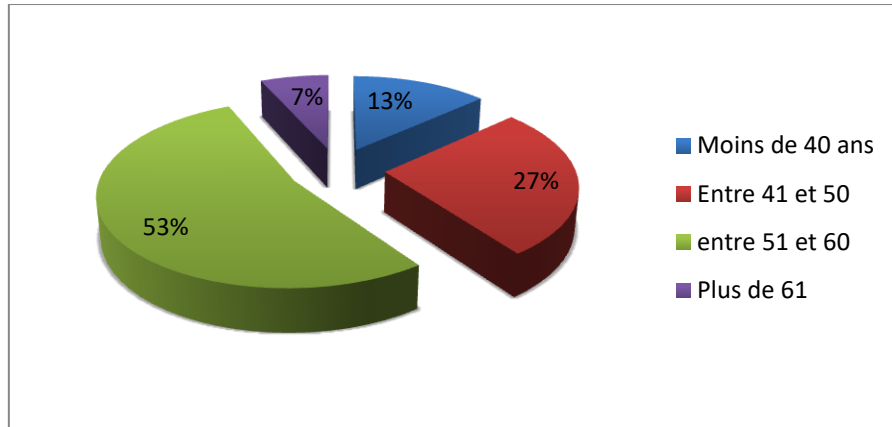


Figure 7 : Représentation de l'âge des agriculteurs selon des tranches d'âge

La répartition des agriculteurs selon leur âge montre que la majorité représentée par 53 % est âgée entre 51 et 60 ans, suivis par la tranche d'âge allant de 41 à 50 ans qui est représentée par 27 % des agriculteurs, 13 % sont âgés de moins de 40 ans, qui sont les jeunes agriculteurs qui viennent d'intégrer la culture pommier, et finalement 7 % des agriculteurs enquêtés qui ont plus de 61 ans.

○ Niveau de scolarisation

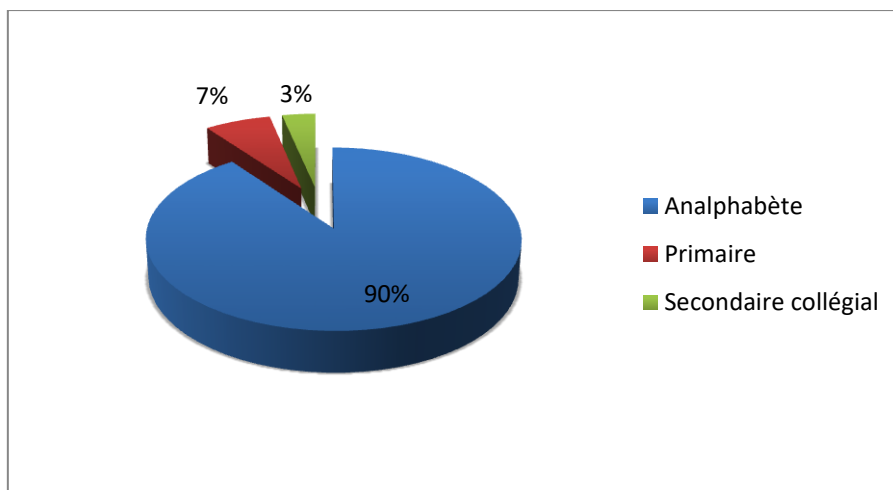


Figure 8 : Niveau de scolarisation des agriculteurs questionnés.

On remarque que la majorité des agriculteurs sont analphabètes, à savoir 90 % du total, une petite partie a eu des études primaires en représentant 7 % de la population questionnée,

tandis qu'un nombre moindre, représenté par 3 % de la totalité des agriculteurs a continué en études secondaires collégiales.

- **Formation agricole**

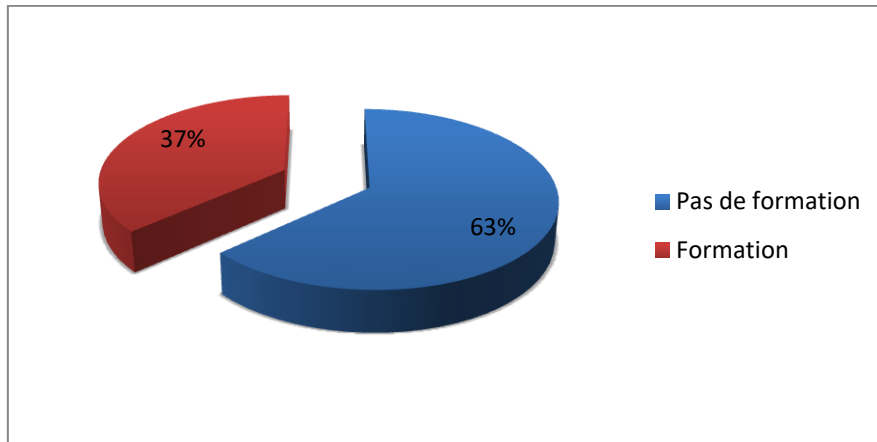


Figure 9 : Répartition des agriculteurs selon la réception de formation agricole.

On remarque que la majorité 63 % des agriculteurs n'a pas reçu une formation agricole, en réalité, lors de mon enquête avec les personnes concernées, quelques-uns n'avaient pas participé aux formations malgré leur organisation, certes, il reste toujours un manque de formations à citer, mais l'absence des agriculteurs est ainsi non négligeable, pour les producteurs ayant participé aux journées de formations, il s'agit généralement du cas d'organisation des coopératives de ce genre de formations de taille, les techniques de récolte ...

- **Expérience des agriculteurs dans la culture du pommier**

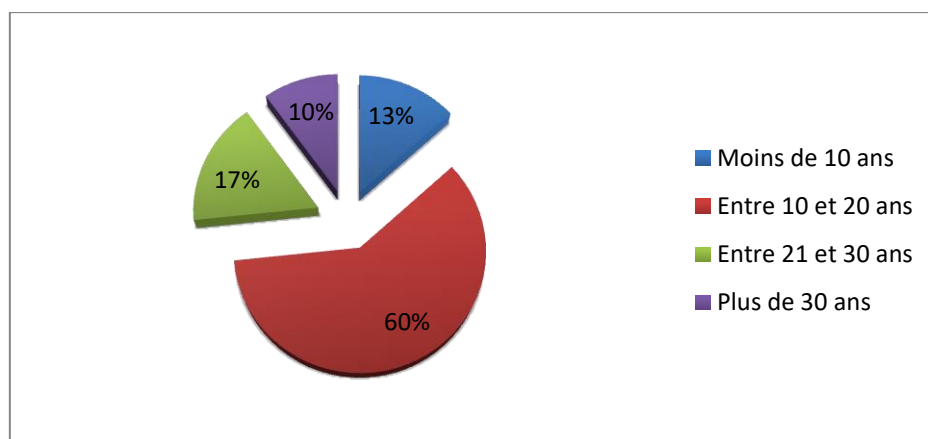


Figure 10 : Expérience des agriculteurs dans la pratique du pommier

On constate que la grande partie des agriculteurs 60 % possède une expérience allant de 10 à 20 ans, 17 % des producteurs ont une expérience de 21 à 30 ans, suivi de 13 %

d'agriculteurs ayant moins de 10 ans d'expérience, il s'agit des agriculteurs qui ont introduit le pommier après avoir vu sa bonne rentabilité et son adaptabilité à la région, finalement, on trouve les 10 % qui ont une expérience plus de 30 ans.

- **Activité associative**

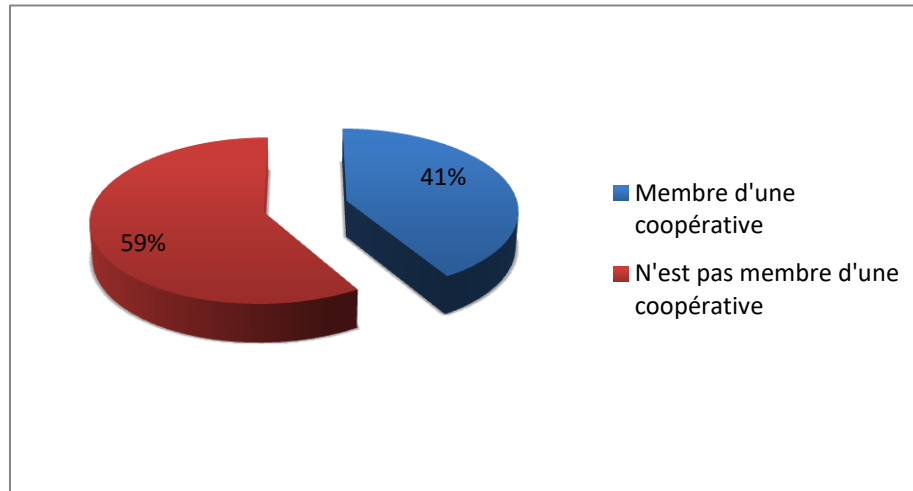


Figure 11 : Représentation de la participation des agriculteurs aux activités associatives.

D'après la représentation ci-dessus, on remarque que 59 % des agriculteurs ne font pas partie d'une coopérative, et selon leurs déclarations, il existe ceux qui veulent en faire part des coopératives, mais ne savent pas comment y procéder, par contre, d'autres, qui vendent directement sur pied n'expriment pas de volonté pour faire partie d'une coopérative.

7.2 Caractérisation des exploitations

- **Superficie allouée au pommier**

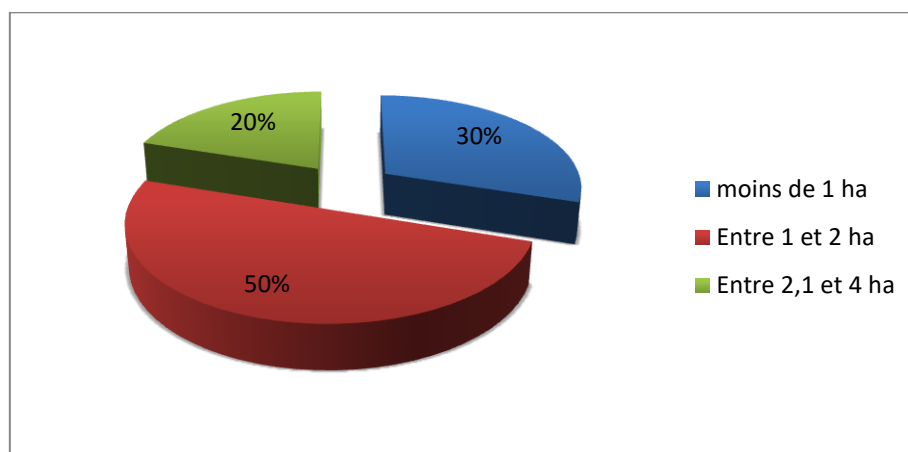


Figure 12: Répartition des superficies allouées au pommier par les agriculteurs.

On remarque que 50 % des agriculteurs réservent entre 1 à 2 ha à la culture du pommier, 30% possèdent moins de 1 ha planté d'arbre de pommier, et 20 % ayant entre 2.1 et 4 ha du pommier, les petites superficies du pommier sont dues au morcellement des parcelles qu'on remarque à M'semrir.

- **Source d'irrigation**

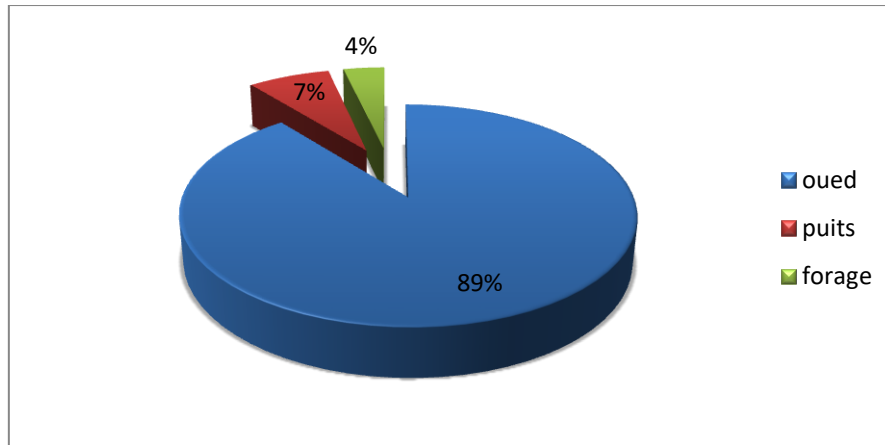


Figure 13 : Répartition de la source d'irrigation des agriculteurs.

A travers les enquêtes réalisées avec les agriculteurs, on remarque que la majorité représentée par 89 % de la totalité, utilise l'oued pour l'approvisionnement en eau, et son acheminement aux exploitations à travers les seguias, 7 % s'approvisionnent en eau à travers les puits, et seulement 4 % possèdent leur propre forage.

- **Technique d'irrigation**

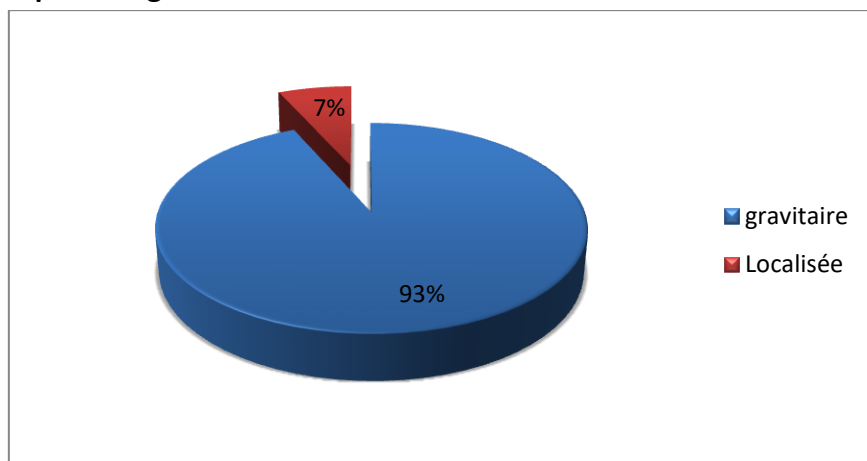


Figure 14 : Les techniques d'irrigation des agriculteurs.

La grande partie des agriculteurs questionnés ont déclaré utiliser le mode d'irrigation gravitaire, c'est-à-dire 93 %, et seulement 7 % des exploitations optent pour une technique d'irrigation localisée en goutte à goutte.

○ **Structure d'âge des plantations de pommier**

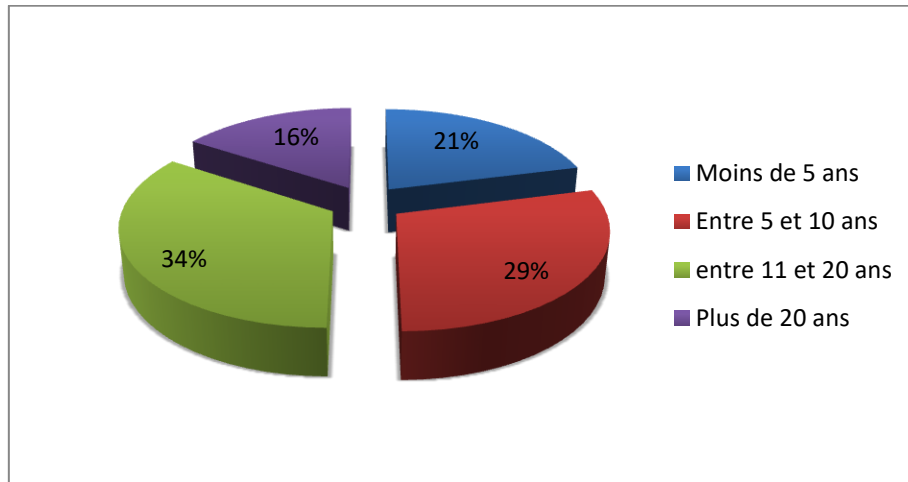


Figure 15 : Répartition de la structure d'âge des plantations du pommier.

On constate que 34 % des plantations de pommier sont âgées entre 11 et 20 ans, 29 % des arbres ont entre 5 et 10 ans, 21 % des plantations ont moins de 5 ans, et finalement 16 % des arbres sont âgés de plus de 20 ans, on y trouve parmi cette catégorie, les premiers agriculteurs ayant introduits le pommier dans la région.

○ **Densité de plantation des agriculteurs par hectare**

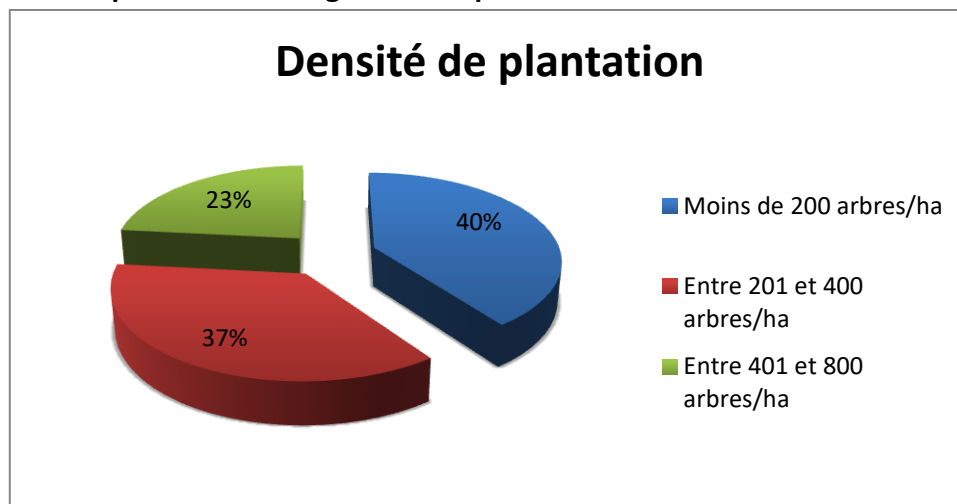


Figure 16 : Densité de plantation par hectare

On remarque que 40 % des agriculteurs plantent à une densité moins de 200 arbres/ha, 37 % ont une densité moyenne, à savoir entre 201 et 400 arbres/ha, et 23 % profite d'une densité élevée.

○ **Utilisation des fertilisants :**

D'après notre enquête sur terrain, nous avons rencontré des agriculteurs qui n'utilisent pas d'engrais chimiques, et se contentent de l'utilisation de fertilisation organique, cette catégorie ne présente qu'une minorité de la totalité de la population questionnée, le graphe ci-dessous donne les proportions de chaque catégorie :

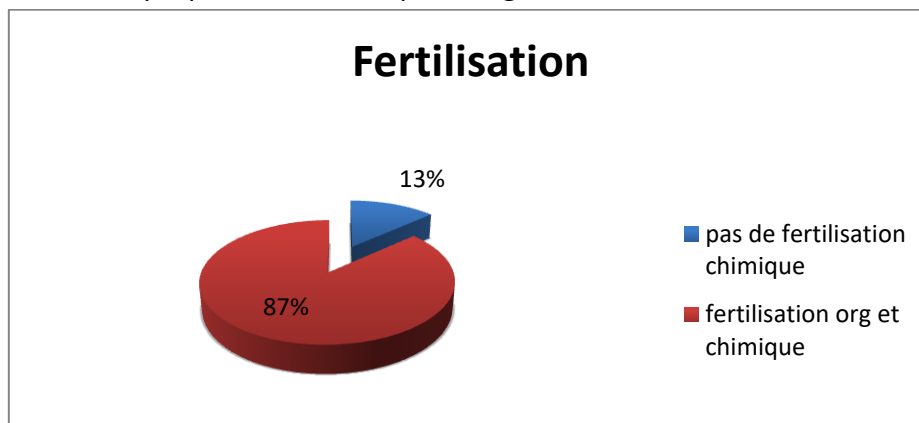


Figure 17: Choix des agriculteurs en matière de fertilisation chimique et organique.

Comme le présente le graphe, 13 % de la population n'utilise pas de fertilisation chimique, et n'utilise que du fumier, pour améliorer la fertilisation de leurs terres, par contre 87 % consacre une partie importante des charges à l'utilisation non seulement du fumier mais aussi d'engrais chimique, tous conscients de l'impact positif de cette opération sur le rendement et la fertilisation des sols.

○ **Traitements phytosanitaires**

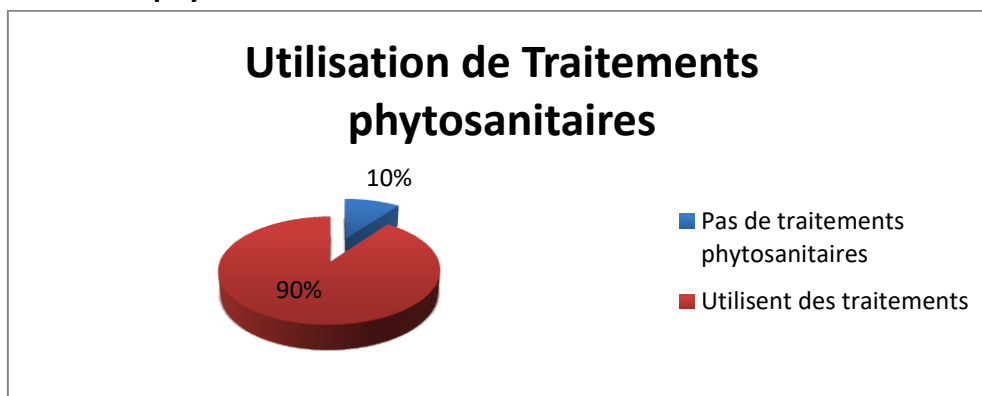


Figure 18 : Utilisation de traitements phytosanitaires.

On constate que malgré les prix élevés des produits phytosanitaires, 90 % de la population questionnée est consciente de l'importance de cette opération, et donc utilise les traitements phytosanitaires pour faire face aux maladies qui attaquent les vergers, et donc, pour ne pas perdre en matière de rendement, et qualité du produit, et seulement 10 % de

cette population n'utilise pas de traitements, en risquant la quantité de production de leur culture, et l'attaque des maladies.

7.3 Débouchés de la production

○ Stockage traditionnel, moderne

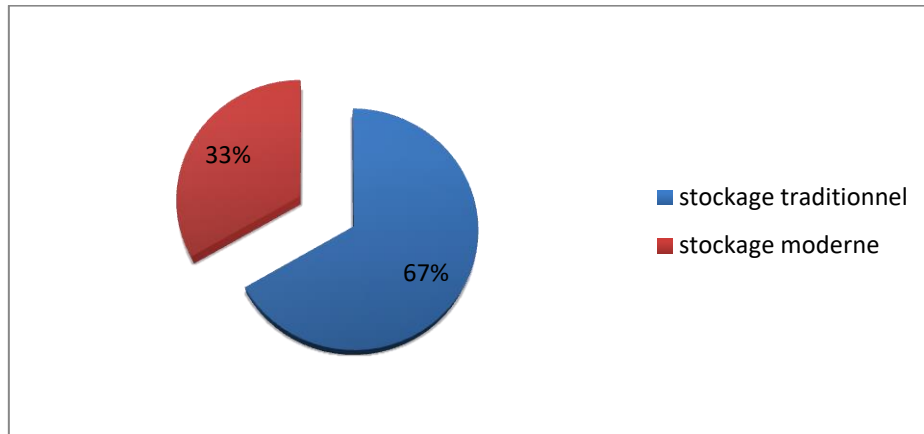


Figure 19 : Type de stockage des agriculteurs de l'échantillon.

On remarque, que les agriculteurs qui stockent leur production de manière traditionnelle sont beaucoup plus nombreux que ceux qui stockent dans l'unité frigorifique, et bénéficient d'un stockage moderne, qui préserve la bonne qualité du produit pomme, et garantie une hausse de prix, et une vente dans un moment opportun.

○ Stockage/ Vente sur pied de la production

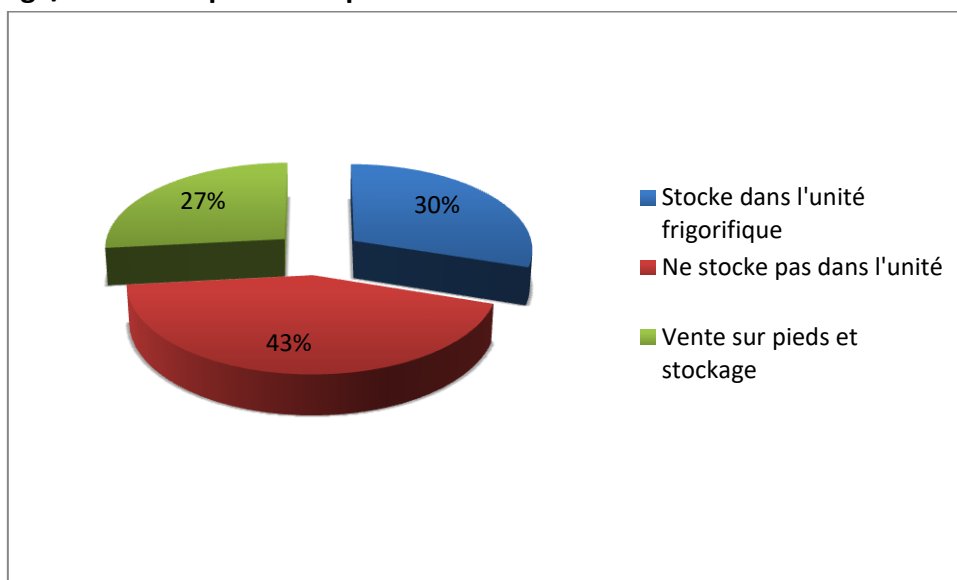


Figure 20 : Répartition des agriculteurs qui stockent dans l'unité frigorifique, et ceux qui vendent sur pied.

On constate que 43 % des agriculteurs ne stockent pas dans l'unité frigorifique et procèdent à la vente sur pied, pour pouvoir financer leurs activités quotidiennes, 30 % des agriculteurs stockent toute la production dans l'unité frigorifique, et préfèrent attendre le moment opportun de vente, pour bénéficier de prix élevés, ainsi on trouve 27 % des agriculteurs qui vendent sur pied une partie de leurs productions, et stockent une autre partie dans l'unité frigorifique.

La vente après stockage est un mode qui a été adopté par quelques agriculteurs de la zone avant même l'installation de l'unité frigorifique, ces producteurs, tous conscients de l'opportunité d'attendre la hausse des prix, transportaient leurs productions aux unités frigorifiques de Marrakech ou d'Agadir.

7.4 Répartition des charges de production des exploitations

Avant d'exposer et d'interpréter les résultats obtenus à ce sujet, nous devons préciser que dans notre propos, les charges de production que nous avons prises en compte sont les charges monétaires que les exploitants enquêtés ont déclaré comme étant celles qu'ils engagent habituellement dans la conduite technique de leurs vergers de pommier. Elles correspondent aux charges opérationnelles occasionnées par l'achat des intrants (produits phytosanitaires, engrais) et l'utilisation de la main d'œuvre salariée.

Et donc, pour savoir la répartition des charges de production du pommier, et à cause de la variation des superficies, du nombre de plants, et donc des intrants pour chaque exploitation, on considère la moyenne de chaque type de charge pour les différentes opérations de production.

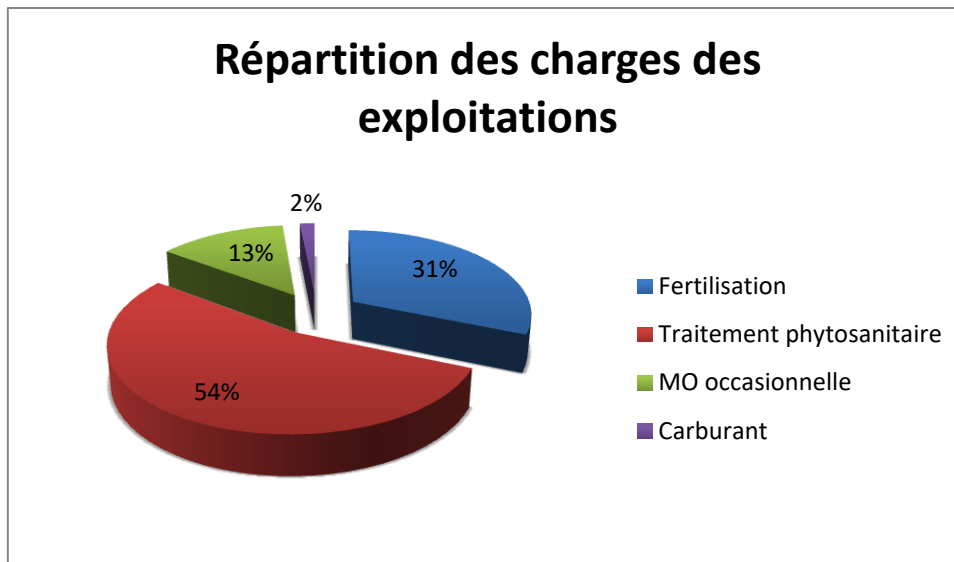


Figure 21: Charges de production des exploitations de pommier.

Comme annoncé par les agriculteurs, ils souffrent des prix élevés des traitements phytosanitaires, qui représente 54 % de la totalité des charges de production, et donc les produits phytosanitaires occupent le premier rang selon la répartition des charges, car le pommier est une espèce sensible aux maladies, et aux attaques de ravageurs, et aussi à cause du nombre élevé d'interventions que nécessite cette opération, suivi des coûts de fertilisation, représentés par 31 %, et ce pour garder les sols fertiles, et augmenter le rendement, le coût de la main d'œuvre occupe 13 % de la totalité des charges, et englobe les coûts de main d'œuvre s'occupant des différentes opérations, tel que la taille, le traitement phytosanitaire, l'irrigation, la récolte..., finalement, vu que la majorité opte pour le mode gravitaire pour l'irrigation, les charges pour le carburant ne concernent que 2 %, et cela est le cas d'un cas extrême d'utilisation d'eau, ou par exemple le cas d'une année de sécheresse.

8 Présentation des actions de valorisation de la production de pommes

8.1 L'Unité frigorifique

Le projet d'une unité frigorifique à M'semrir fait partie du projet de développement rural des zones montagneuses, et qui consiste en la promotion des filières agricoles et leur développement. C'est un projet fédérateur qui implique une prise de conscience collective de la nécessité de s'équiper en entrepôts frigorifiques dans un environnement de plus en plus concurrentiel. Cette unité vise à assurer une meilleure valorisation de la production et une contribution à la sécurité alimentaire du pays.

Les objectifs de l'installation de cette unité sont :

- ✓ Bénéficier d'un bon stockage en attendant le moment opportun de la vente ;
- ✓ Éviter les fortes variations de prix ;
- ✓ Garder une bonne qualité des fruits ;
- ✓ Veiller à la sécurité alimentaire humaine.

8.1.1 Présentation générale de l'unité

L'idée d'installer une unité frigorifique a été mise en place en 2012, par le centre de mise en valeur de la région, mais cela n'a abouti qu'en 2017, à cause des retards de construction et de résolution de l'électricité et des éléments nécessaires au fonctionnement de l'unité.

Cette unité frigorifique est gérée, en effet, par un groupement d'intérêt économique qui a été inauguré en 2017, le 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, et permettant de fournir des services, réaliser des achats et vendre des produits.

Et actuellement, le GIE fonctionne et contrôle l'unité de conditionnement des pommes, et permet aux adhérents aux coopératives, ou non adhérents c'est-à-dire les agriculteurs et permet aussi aux intermédiaires de stocker leur production en attendant de la revendre quand le prix de vente augmente.

8.1.2 Financement du projet et équipements

Comme cité c'est un projet financé par le ministère de l'agriculture, de la pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts MAPM, qui a investi environ 5 millions de dirhams pour la construction et la mise en place du matériel nécessaire à l'unité frigorifique, les coûts des équipements sont répartis comme suit :

Tableau 3 : Répartition des coûts d'achat des équipements de l'unité frigorifique

Équipement	Prix unitaire (DH)	Quantité	Prix total (DH)
Chambre à froid (moteur à froid et système d'isolation)	50 000	6	300 000
Clark ancien	14 000	1	14 000
Clark nouveau	35 000	1	35 000
Groupe électrogène	75 000	1	75 000
Transpalette	1 000	1	1 000
Caisses	70	51 000	3 570 000
Palettes	700	1 200	840 000
Pulvérisateur	150	100	15 000
Total			4 850 000

Ainsi pour équiper l'unité de salles de réunions, salon, salle à manger, local de coopératives, caméras dans l'unité, et autres, il a fallu un investissement d'environ 3 millions de dirhams.

Pendant la première année de fonctionnement de l'unité frigorifique (2017/2018), seulement 10 agriculteurs ont apporté un total de 110 tonnes à l'unité, tout en risquant, a annoncé le directeur du GIE, car sa période de lancement avait dépassé la saison agricole et le moment de vente, donc rares sont les agriculteurs qui ont fourni leur production à l'unité pour essayer le stockage, et ce qu'il peut apporter comme bénéfice à ces agriculteurs, et aussi, à cause de contraintes d'électricité, car au début, l'unité avait rencontré des problèmes qu'il a fallu surmonter pour assurer un bon stockage, et donc, pour financer ces frais il a fallu s'endetter, et de l'entraide entre les agriculteurs-mêmes, pour payer une facture de 90 000 DH dans une durée de fonctionnement du frigo de 7 mois, les 3 chambres à froid contenaient une capacité de 500 tonnes, en 2018/2019, il y a eu ajout de 3 autres chambres à froid, qui stockent 500 tonnes aussi pour augmenter, petit à petit, la capacité de stockage de l'unité, et durant cette année, 60 agriculteurs se sont engagés à apporter leur production qui est de 800 tonnes, ainsi le stockage a atteint 1 200 tonnes en 2019/2020, une quantité qui satisfait la capacité des chambres, et stocke la production d'environ 80 à 90 agriculteurs, après avoir vu les bénéfices des autres qui ont stocké dans l'unité frigorifique.

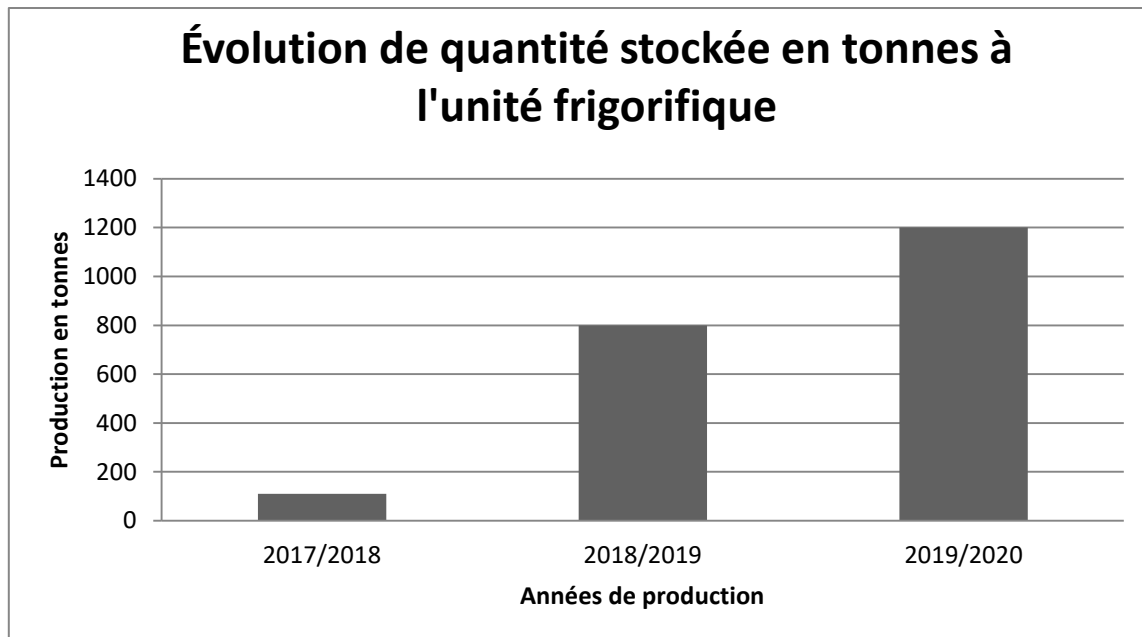


Figure 22 : Évolution de la quantité stockée dans l'unité frigorifique depuis son installation

8.1.3 Coût de stockage de la production :

L'unité frigorifique stocke la production de toutes les catégories de la chaîne (des petits, moyens, ou grands producteurs, ou encore des intermédiaires), mais avec un coût de stockage différent, pour les agriculteurs, il est de 25 DH/caisse, alors que pour les intermédiaires, il est de 27 DH/caisse.

Le coût de ce service de stockage peut aller de 5 à 7 mois depuis la date de dépôt de la production, pour attendre le moment opportun de vente.

8.1.4 Conditions du stockage :

- ✓ Il faut savoir que le froid retarde les phénomènes de maturation alors que la chaleur les active. Ainsi, les fruits mûrissent lentement vers 0 °C et rapidement au-dessus de 15 °C. Il faut veiller à ce que les fruits ne gèlent pas car les fruits gelés donnent un cidre de qualité inférieure. En fait, la température de 2 à 8 °C est celle la plus recommandable.
Dans notre cas, les chambres à froid doivent avoir une température de 3 °C (2.5-4 °C) ; au début pour éviter le choc, la température est de 8 °C, et cette dernière diminue progressivement pour adapter le climat dans une semaine à 3 °C.
- ✓ L'humidité est de 96-98 %.

8.1.5 Caractéristiques des producteurs qui stockent dans l'unité frigorifique :

Pour savoir les caractéristiques qui distinguent les agriculteurs qui stockent leur production dans l'unité, de ceux qui ne le font pas, on a eu recours à une analyse des déterminants, dont la variable déterminante est le fait de stocker ou pas : on note 1 pour un stockage dans l'unité, et 0 pour un non stockage à l'unité.

Les variables explicatives sont :

- **Le nombre d'arbres dans les exploitations des agriculteurs**

Le nombre d'arbres par hectare affecte la quantité de production, vu que, plus le nombre d'arbres par hectare est élevé, plus la quantité produite sera élevée.

- **La superficie de l'exploitation**

- **L'âge de l'exploitant**

La question se pose sur le fait que les agriculteurs âgés sont plus efficaces que les jeunes, grâce à l'expérience acquise dans l'agriculture, ou bien les jeunes sont plus efficaces du fait de leur utilisation de techniques différentes, et leur ouverture sur de nouvelles pratiques d'innovation.

- ❖ **Le niveau d'instruction des exploitants**

Cette variable peut impacter le niveau de rentabilité de l'exploitation, un agriculteur qui possède un niveau d'instruction moyen ou élevé possède une capacité élevée à assimiler les informations, et bénéficier des formations, et les pratiquer sur terrain, pour optimiser le rendement, et aussi peut être ouvert sur les techniques modernes de production.

- ❖ **La réception de formation ou non en agriculture (Oui=1, Non=0)**

Les formations aident à l'acquisition d'un savoir-faire, et à augmenter la performance des agriculteurs, et leur permettre d'augmenter, donc, le niveau de rendement.

- ❖ **L'expérience de l'agriculteur en années**

L'expérience en agriculture est importante car elle explique l'acquisition d'un savoir-faire des agriculteurs dans le domaine, et leur maîtrise des techniques et pratiques de production des cultures.

- ❖ **L'adhésion ou non aux coopératives (Oui=1, Non=0)**

Les coopératives, dans la commune, sont responsables de la réalisation de formations aux agriculteurs, pour les accompagner pendant les différentes opérations de production.

- ❖ **L'âge des plants**

On considère que l'âge des plants affecte le niveau de production, en tenant en compte, que l'arbre commence à produire à l'âge de 3-4 ans, et plus l'arbre est âgé, plus le rendement qu'il produit est élevé, jusqu'à atteindre l'année de croisière où le rendement se stabilise, et reste plus ou moins constant.

Résultat

Après l'analyse à travers le logiciel GRET, en utilisant le modèle Logit, car la variable à expliquer est binaire, on trouve que les variables significatives sont le nombre d'arbres dans l'exploitation, et ainsi l'adhésion aux coopératives, car ce sont les coopératives qui collectent la production et la transportent à l'unité de stockage, ceci n'est pas une condition nécessaire pour le stockage dans l'unité, vu que même les agriculteurs qui ne sont pas membres de coopératives, peuvent stocker leur production dans l'unité, qui expliquent le plus le fait de stocker dans l'unité frigorifique ou pas.

	coefficient	erreur std.	z	p. critique	
const	-0,220320	4,32957	-0,05089	0,9594	
Nombredarbrepere~	0,00350392	0,00211164	1,659	0,0970	*
Superficie	-0,870042	0,723224	-1,203	0,2290	
Agedelexploitant	0,0306448	0,0850705	0,3602	0,7187	
Niveaudinstructi~	1,03572	0,777944	1,331	0,1831	
FormationouilNon0	2,24309	1,40280	1,599	0,1098	
AnnAesdexpArienc~	-0,108289	0,0843078	-1,284	0,1990	
ActivitAsassocia~	-2,96804	1,61051	-1,843	0,0653	*
agedesplants	0,00673394	0,0799403	0,08424	0,9329	
Innovationl	-1,84437	1,70378	-1,083	0,2790	

8.1.6 Contraintes du GIE et solutions trouvées :

En 2017, année d'installation de l'unité frigorifique, les membres du GIE manquaient d'expérience, et la qualité des fruits conservés était médiocre, à cause d'un gaz qu'il fallait faire sortir de l'unité qu'extrait la pomme, et ce n'est qu'en 2018, après que l'office a organisé des séances de formations auprès des membres du GIE pour régler ce problème, puis l'unité ne disposait que d'un petit chariot élévateur, et il fallait l'achat d'un autre plus grand, en ajoutant aussi l'équipement en groupe électrogène qui manquait à l'unité et qui n'a été installé qu'en 2020.

8.1.7 Actions de développement de la filière :

Le GIE compte dans le futur réaliser des actions pour développer la filière pomme dans la région, pour ce faire :

- L'unité de transformation des pommes sera équipée par 3 chambres à froid pour augmenter la capacité de stockage des fruits qui sera de 350 tonnes, et satisfaire la production de la zone.
- Transformer le couloir de l'unité de conditionnement en unité frigorifique (chambre à froid), et assurer une capacité de stockage de 500 tonnes.
- L'achat d'engrais et de traitements phytosanitaires et leur distribution aux coopératives, ces dernières en leurs rôles s'occupent de la distribution de ces produits aux agriculteurs.
- Achat d'une remorque de stockage pour élargir la commercialisation du produit.
- Acheter la production de chez les agriculteurs qui sont dans l'obligation de vendre leur production sur pied à 4 DH, pour éliminer les intermédiaires, et permettre à cette catégorie d'agriculteurs de bénéficier d'un bon stockage, et d'une meilleure qualité, et d'un meilleur revenu.
- Certification des deux unités de valorisation de la pomme dans la zone, à savoir l'unité frigorifique et celle de transformation auprès de l'ONSSA.

- ✓ **La certification** est un instrument utile qui, en démontrant que votre produit ou service répond aux attentes de vos clients, renforce votre crédibilité. Dans certains secteurs, elle est même une obligation légale ou contractuelle.

C'est un système qui permet la valorisation du produit, et qui met en évidence les caractéristiques de la production, pour améliorer la compétitivité du produit même, et promettre/garantir sa qualité.

Ce système fournit des avantages aux deux parties concernées : les producteurs et les consommateurs ;

D'une part, il permet aux producteurs de :

- Accroître leur rentabilité par la valorisation de la qualité du produit et de ses caractéristiques ;
- Assurer la qualité ;
- Être plus compétitif.

D'autre part, pour les consommateurs, c'est un moyen qui :

- Fournit une preuve de sûreté et de sécurité des produits ;
- Donne les caractéristiques qualitatives réelles du produit en terme de composition et de provenance ;
- Facilite le choix du consommateur, et instaure une confiance chez lui.

Dans notre cas, les responsables du GIE, comptent obtenir un certificat auprès de l'ONSSA, pour l'unité de transformation et l'unité frigorifique pour justifier leur respect des normes, et aussi pour leur permettre de s'ouvrir sur le marché international.

Les deux unités devraient respecter plusieurs textes législatifs : premièrement, la loi n° 28-07 relative à la sécurité sanitaire, qui permet de garantir l'hygiène et la sécurité sanitaire des produits, et de déterminer que ces derniers sont conformes aux normes citées dans la loi, ainsi ces conditions seront contrôlées par les responsables lors de la visite pour donner l'agrément, deuxièmement, le décret n° 2-10-473 pris pour application de certaines dispositions de la loi 28-07, qui aussi comporte des conditions d'hygiène et de salubrité à respecter, puis on trouve l'arrêté n°2768-12 du 1 août 2012 fixant le code de l'activité et le code de la préfecture ou de la province, et aussi l'arrêté n° 244-13 du 16 janvier 2013 relatif à l'autorisation et l'agrément sanitaire.

La délivrance de l'autorisation ou l'agrément sanitaire donne lieu à l'attribution d'un numéro d'agrément ou d'autorisation sanitaire.

8.2 L'unité de transformation de pommes

L'unité de transformation qui est en cours de construction à M'semrir devrait fonctionner l'année prochaine, et consiste à transformer l'écart de triage du fruit du pommier, en jus de pomme, ou en vinaigre. Son objectif est de valoriser les fruits par la transformation et le conditionnement ainsi qu'améliorer l'accès des producteurs à des marchés rémunérateurs. Il s'agit donc de créer une unité de la valorisation des pommes avoisinante à l'unité de conditionnement, et de diminuer donc les pertes de production, afin d'augmenter le profit des agriculteurs.

Cette unité utilisera donc comme intrant l'écart de triage, ce qui permettra aux agriculteurs de diminuer leurs pertes, et transformer ces écarts en d'autres produits.

L'unité de transformation achètera l'écart de triage à 2 DH/kg auprès des agriculteurs, et pour ce qui est de la capacité de stockage de cette unité, cette dernière pourra transformer 1.5 T de vinaigre par jour, et entre 250 et 400 L de jus par heure.

Cette unité disposera, ainsi, de 3 chambres à froid d'une capacité de stockage totale de 350 tonnes, pour augmenter la capacité de stockage du produit pomme, et satisfaire la production de la région.

Ainsi, pour les prix de vente des produits transformés, 1 litre de vinaigre coûte 100 DH, et 1 litre de jus coûte 8 DH, les bénéfices de cette unité seront ensuite répartis sur les coopératives adhérentes, selon leurs actions.

Finalement, les responsables de cette unité, ont prévu l'obtention d'une certification de l'ONSSA qui justifie leur respect de normes sanitaires, et leur permettra de s'ouvrir aussi bien sur le marché national, que sur le marché international.

8.3 Certification biologique de la pomme

L'agriculture biologique a été initiée en 1986 au Maroc, c'est, en effet, un mode de production qui interdit l'utilisation de produits de synthèse (engrais, pesticides..), et qui encourage le recours aux moyens biologiques et physiques. **(Dr.L.Kenny et al, 2001)**.

Ce mode de production respecte l'environnement et le bien-être animal, et donc sans utilisation de produits chimiques, et recycle les matières organiques, ainsi que l'utilisation de la lutte biologique pour contrôler les ravageurs, et ce, afin de protéger la biodiversité et garder l'équilibre écologique.

Cependant, la filière pommier au Maroc, commence à prendre sa place dans le monde biologique, nous illustrons, dans ce cas, la pomme de **Midelt**, qui est très connue dans notre pays, par sa bonne qualité, nous citons, aussi, deux autres pommes certifiées au Maroc, la pomme d'**Imilchil**, et la pomme de **Tafajight**.

Pour obtenir cette certification, le producteur doit faire la demande auprès d'un organisme de contrôle et de certification, qui réalisera une inspection du site de production pour vérifier les normes de production. Actuellement, ce sont des certificateurs étrangers qui fournissent la certification de production biologique au Maroc.

Ces organismes de contrôle et de certification (OCC) sont agréés par arrêté du ministre de l'Agriculture, pour la certification d'un cahier de charges types. (« **Bulletin officiel_produits_végétaux (2016).**»)

Cultiver la pomme en bio, nécessite une période de conversion, qui est une phase de transition entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique certifiée. Pour les sols qui ont déjà été exploités en conventionnel, elle peut durer trois ans, temps nécessaire à la disparition des intrants chimiques.

Pour ce qui est de la rentabilité de la culture pommier en biologique, les données chiffrées sont rares, et il est difficile de dégager des conclusions claires, concernant la rentabilité de la culture en biologique, par rapport à la conventionnelle, les coûts des opérations de production de l'agriculture biologique, peuvent paraître plus élevés que l'agriculture conventionnelle, les engrais organiques sont beaucoup plus chers, les coûts de la main d'œuvre sont élevés aussi, les coûts de contrôle et de certification sont annuels, à moindre

d'une application de l'article 2 du décret n° 2-18-13 portant sur l'aide de l'Etat pour la certification des produits agricoles obtenus selon le mode de production biologique, qui encourage les agriculteurs à adopter l'agriculture biologique ; les rendements d'une culture biologique peuvent diminuer au début, surtout pendant la phase de conversion, mais cette diminution a tendance à se réduire avec la maîtrise de la conduite, et des techniques de production, et de l'amélioration de la fertilité des sols, ce mode de conduite, se répercute positivement sur la qualité des sols et de la nappe phréatique, et sur la durabilité de l'exploitation.

Par contre, les prix de vente d'un produit biologique, sont plus élevés, et peuvent compenser la faible production enregistrée au début ; une fois la nouvelle méthode maîtrisée, la rentabilité des exploitations biologiques pourra dépasser celle des exploitations conventionnelles.

- ➔ Dans notre cas, à M'semrir, on peut adopter une conduite biologique, déjà, nous avons remarqué, qu'une partie d'agriculteurs n'utilise pas de produits chimiques (pas d'engrais chimiques, ni produits phytosanitaires), chose qui nous a poussé à réfléchir à cette option de certification biologique, qui permet aux agriculteurs de dégager des marges plus importantes, tout en valorisant leur production, mis à part, le point de rendement des exploitations, une production biologique qui se vend sur pied à 6.5 DH/kg (hypothèse de travail), se vendra à un prix beaucoup plus élevé si on attend le moment opportun de vente, et en stockant cette production à l'unité frigorifique, de plus l'écart de triage de cette production se vendra aussi à l'unité de transformation et permettra de dégager des marges beaucoup plus supérieures à celles enregistrées dans le cas de la conduite conventionnelle.
- ➔ Tous conscients, des limites de cette opération, à savoir les coûts de production élevés, le manque de formations pour adopter cette conduite, des difficultés de maîtrise des opérations de lutte biologique.... une étude détaillée sur ce sujet peut être réalisée, pour garantir un bon départ de l'agriculture biologique de la pomme à M'semrir.

9 Conclusion

Après caractérisation de la filière pommier, et analyse de l'enquête menée avec les acteurs participants aux opérations de la production à la commercialisation du produit pomme, on peut conclure que les producteurs du pommier, ont une expérience non négligeable dans ce secteur, malgré qu'il existe des agriculteurs qui ont de nouveau intégré la culture, donc ne maîtrisent pas la conduite technique, d'autres qui adoptent un mode aléatoire pour les différentes opérations de production, ce qui rend nécessaire, le suivi et l'accompagnement des agriculteurs, et l'organisation de formations, de façon continue, et aux bons moments selon chaque stade de production ; les agriculteurs de cette zone, souffrent d'un problème majeur de disponibilité de marché destiné à la vente des produits phytosanitaires pour traiter les maladies qui détériorent la production.

Les coopératives doivent jouer leur rôle dans la filière, en matière d'approvisionnement de matières premières, et d'organisation des formations...

Nous venons de cartographier la filière pomme à M'semrir, il nous reste donc à évaluer la rentabilité financière de cette filière.

C'est le point que nous allons analyser dans le chapitre suivant.

Chapitre 2 : Analyse financière de la filière pomme à M'semrir

Nous présentons, dans ce chapitre, le calcul des charges et marges des agriculteurs d'après nos enquêtes, et ainsi le calcul des revenus et charges de l'unité frigorifique.

1 Analyse financière de l'unité frigorifique

1.1 Etude du fonctionnement de l'unité frigorifique

1.1.1 Répartition des charges de fonctionnement de l'unité :

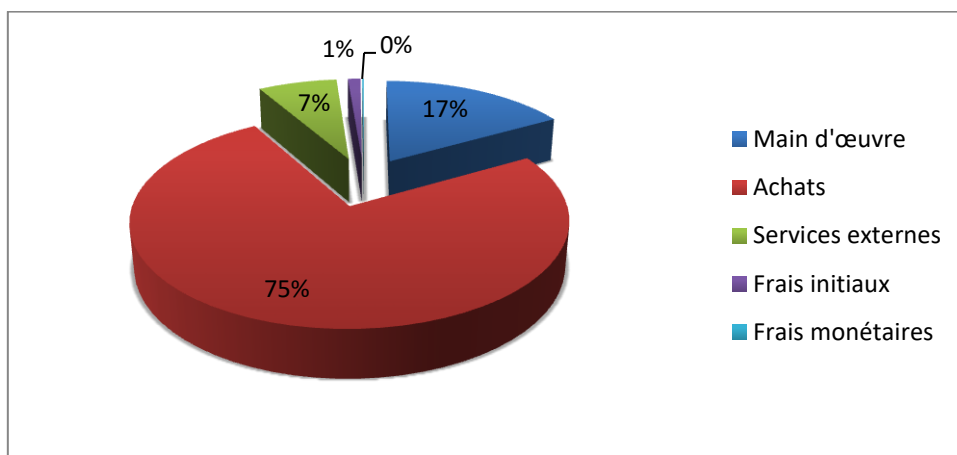


Figure 23 : Répartition des charges de l'unité frigorifique

On remarque que la grande partie des dépenses de l'unité frigorifique est destinée aux achats, à savoir le coût d'emballage, les équipements, l'électricité..., cette catégorie est représentée par 75 %, suivi du coût de la main d'œuvre, représenté par 17 %, et après on trouve les services externes qui représentent 7 % de la totalité des charges, et qui se constituent des dépenses du bureau, des coûts de réparation et de manutention, des coûts de transport, de participation aux expositions et ainsi de suite.

1.1.2 Répartition du revenu de l'unité frigorifique depuis son fonctionnement

Ainsi, on note les revenus de l'unité frigorifique depuis sa première année de fonctionnement, et on remarque une grande évolution représentée dans le graphe ci-dessous :

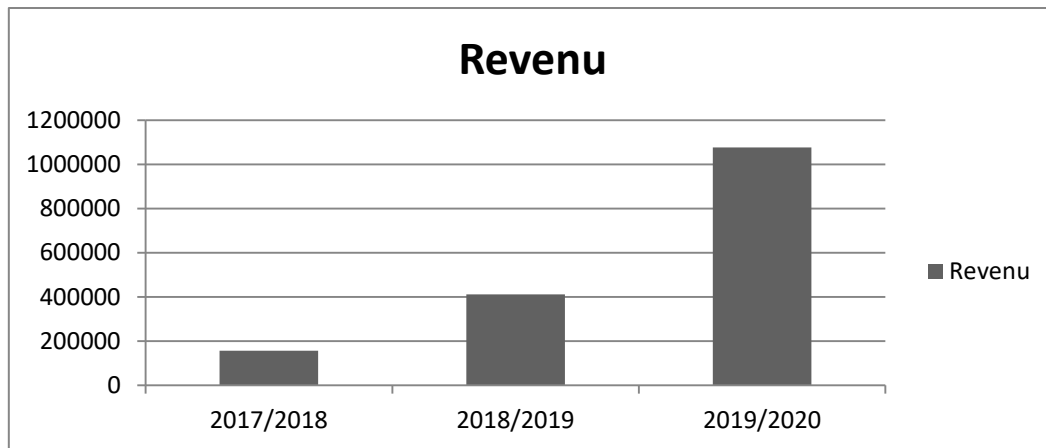


Figure 24: Évolution du revenu en DH de l'unité frigorifique depuis sa première année de fonctionnement.

Cette évolution du revenu est expliquée par l'adhésion des agriculteurs aux coopératives, et leur engagement à apporter leur production à l'unité frigorifique après qu'ils aient remarqué le bénéfice que leur procure cette unité, en matière de gain de revenu, et de qualité des produits ; la première année, comme note le responsable de l'unité frigorifique, le petit nombre d'agriculteurs ayant stocké dans l'unité avaient risqué avec leurs production, vu que cette unité avait fonctionné après la fin de la saison de récolte, et qu'elle avait rencontré un problème d'électricité, mais malgré cela, ils ont pu récupérer un revenu intéressant par rapport au cas d'absence de cette unité.

Ainsi sans oublier le profit de cette unité, en faisant le calcul, on obtient l'évolution suivante.

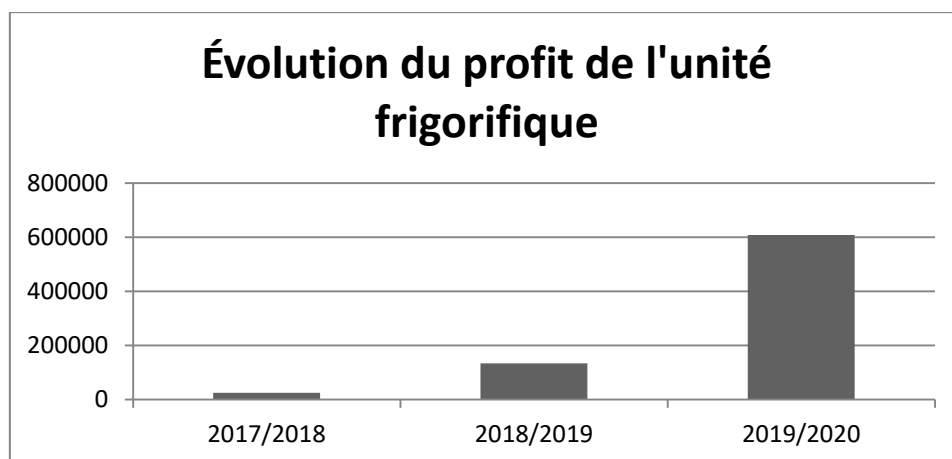


Figure 25 : Évolution du profit en DH de l'unité frigorifique depuis la première année de fonctionnement.

D'une manière parallèle aux résultats du revenu de l'unité, on remarque une grande évolution surtout pour le profit réalisé l'année dernière de fonctionnement de l'unité qui est égale à 607 707 DH, sur ce, le responsable de l'unité frigorifique explique qu'au début du

fonctionnement du GIE, ils manquaient d'expérience, et à chaque fois, ils rencontraient des problèmes qu'ils ne savaient pas gérer, et ce n'est qu'après des mois qu'ils commencent à maîtriser petit à petit le bon fonctionnement de cette unité, et essaient de garder les produits en bonne qualité tout en veillant sur le côté technique du fonctionnement de cette unité.

Le manque de main d'œuvre au début, aussi, était un problème dont souffrait l'unité, et qui causait, d'une manière ou d'une autre, le manque de suivi de la qualité des produits stockés, et de leur état.

2 Analyse de la rentabilité financière des producteurs

Dans cette partie du document, nous allons analyser la structure des charges et marges des producteurs du pommier, pour évaluer la rentabilité de cette production pour notre échantillon.

2.1 Structure des charges

Nous considérons les charges totales de production des 30 exploitations de notre échantillon, ces charges sont estimées comme suit :

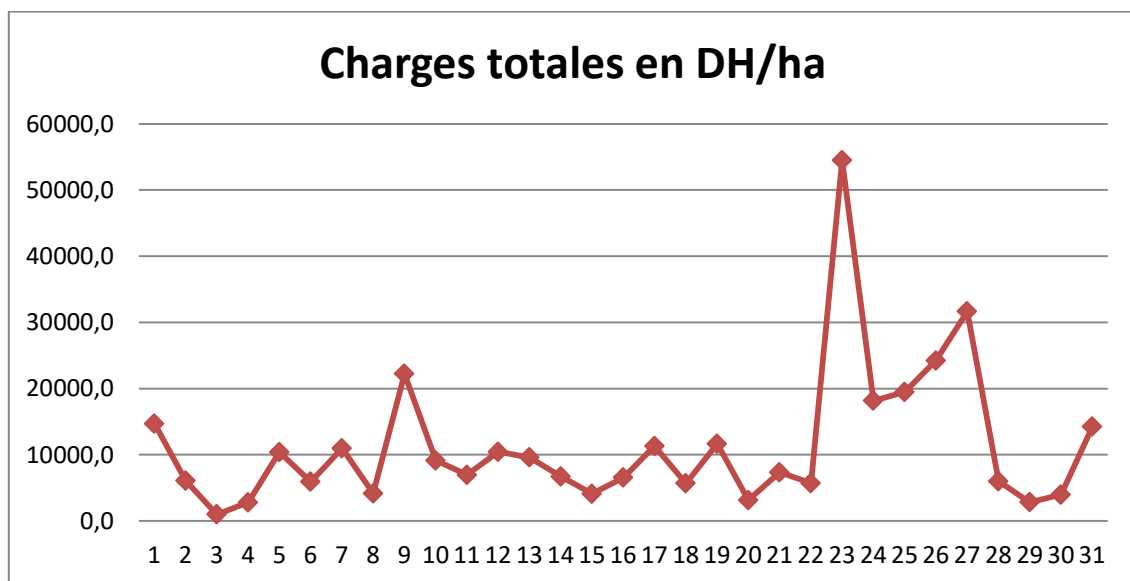


Figure 26: Répartition des charges totales en DH/ha, des exploitations de notre échantillon.

Le tableau ci-dessous montre une grande variabilité des charges totales de production du pommier pour notre échantillon.

Tableau 4 : Analyse descriptive des charges totales des agriculteurs en DH/ha

Maximum	54 495,0
Minimum	991,5
Moyenne	11 347,9
Médiane	7 361,7
Ecart type	10 657,26

Les exploitations de notre échantillon supportent des charges d'une moyenne de 11 347.9 DH/ha, avec un grand écart entre la valeur maximale et minimale, qui peut être expliqué par :

- ✓ L'adoption d'une partie d'agriculteurs d'un système de production intensif, impliquant des charges pour les différentes opérations de production, tel que, la fertilisation et le traitement phytosanitaire ;
- ✓ L'utilisation de modes d'irrigation différents, notamment, le goutte-à-goutte, qui implique des charges liées à l'utilisation d'énergie ;
- ✓ Des agriculteurs stockent leur production dans l'unité frigorifique, ce qui engendre des charges additives.

2.2 Structure des marges bénéficiaires

Les figures ci-dessous synthétisent les valeurs maximales, minimales, et moyennes des marges enregistrées par notre échantillon.

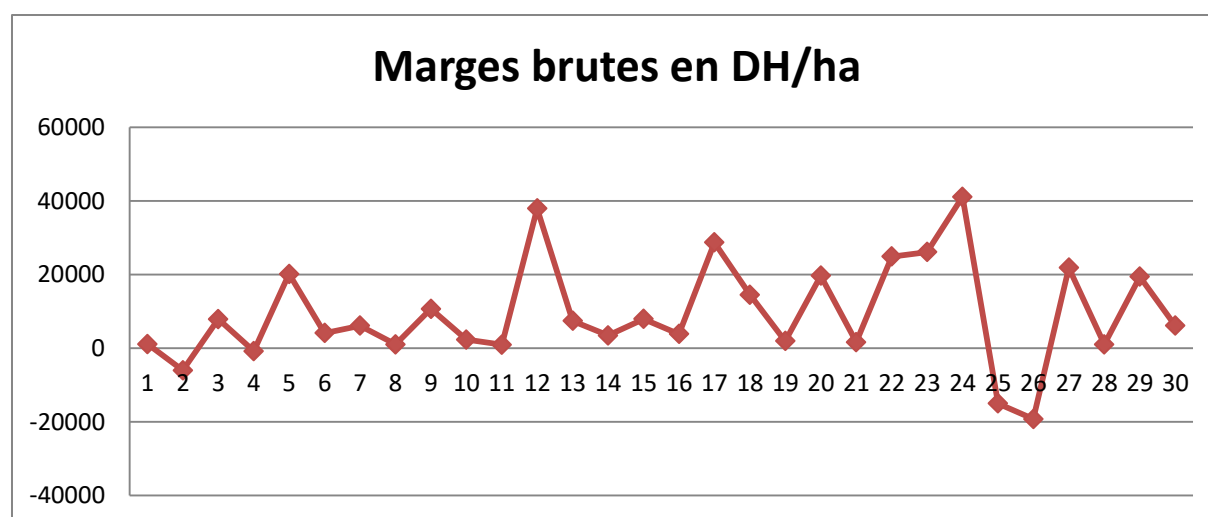


Figure 27 : Les marges brutes des exploitations en DH/ha.

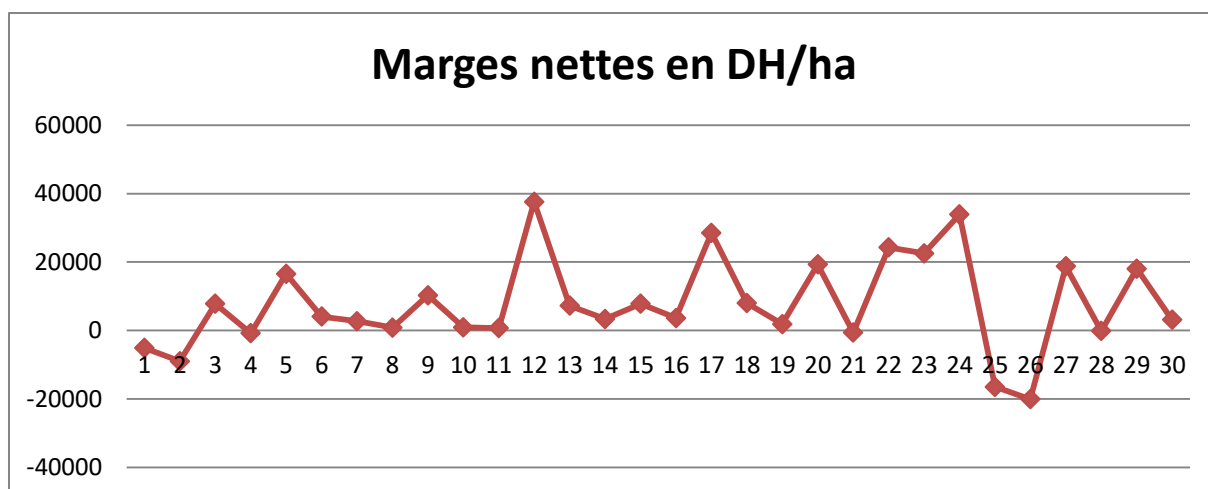


Figure 28 : Les marges nettes des exploitations en DH/ha.

Tableau 5 : Analyse descriptive des marges de notre échantillon en DH/ha.

	Marge brute en DH/ha	Marge nette en DH/ha
Maximum	41 080	37 600
Minimum	-19 210	-20 064
Moyenne	9 355,72	7 653,71
Médiane	6 110,95	3 852,63
Ecart-type	13 817,48	13 425,42

Encore une fois, on remarque une grande variabilité des marges de notre échantillon, la présence de marges négatives s'explique par les exploitations possédant des arbres très jeunes de 2 ans, qui ne produisent que 3 ou 4 kg/arbre, et donc ne sont pas productives pour l'agriculteur, ce qui ne couvre pas les charges et dépenses de ce dernier, la différence des marges s'explique aussi par la densité de plantation, et le mode technique qui diffère entre les producteurs, en ce qui concerne, les doses de produits utilisés dans leur conduite.

Pour expliquer la variabilité des marges des agriculteurs au sein de notre échantillon, nous avons réalisé une analyse des déterminants.

2.3 Analyse des déterminants de la marge :

Afin de pouvoir expliquer la variabilité de la marge, une analyse des déterminants s'avère nécessaire, pour identifier les variables explicatives de la variable dépendante qui est dans notre cas la marge brute, les variables explicatives sont :

- **La densité de plantation des arbres** : qui diffère selon les agriculteurs, on trouve ceux qui adoptent un système intensif, malgré leur superficie limitée, ou encore d'autres qui adoptent un système normal, avec de grandes superficies.
- **La formation (1 : oui, a reçu une formation en agriculture ; 0 : non)** : représente l'acquisition des agriculteurs d'une formation en agriculture, et surtout dans le domaine de pommier, et donc se reflète sur la maîtrise, ou non, de la conduite technique.
- **Le niveau d'instruction** des agriculteurs, qui peut jouer un rôle aussi pour l'amélioration de la productivité, de manière à ce que le producteur instruit, accumule et assimile rapidement les informations, et maîtrise les techniques modernes.
- **L'âge des plants** : car les plantations jeunes ne donnent pas un bon rendement et plus l'arbre est âgé, plus son rendement est élevé, jusqu'à se stabiliser à un niveau précis.
- **L'innovation** : il existe des agriculteurs qui utilisent de nouvelles méthodes d'irrigation, en utilisant l'énergie solaire, et qui ont accepté de s'ouvrir sur des techniques d'innovation.
- **L'accès des agriculteurs au stockage dans l'unité frigorifique**, comme variable binaire, avec 1, pour les agriculteurs qui stockent leur production, et 0, pour ceux qui ne stockent pas.
- **Le type d'irrigation (1 : irrigation localisée ; 0 : irrigation gravitaire)**, peut-être une variable déterminante du niveau de rendement de l'exploitation.
- **L'activité associative** : c'est-à-dire l'adhésion des agriculteurs aux coopératives (1= pour les membres des coopératives ; 0= n'est pas membre d'une coopérative), ces coopératives jouent un rôle dans l'encadrement technique des agriculteurs.
- **L'âge des agriculteurs** : il existe ceux qui considèrent que les exploitants plus âgés sont plus efficaces, en matière d'expérience acquise dans l'agriculture, et encore d'autres qui considèrent que les plus jeunes ont une productivité plus grande, vu qu'ils sont capables d'adopter de nouvelles méthodes et techniques.
- **Les années d'expérience** : qui peuvent affecter le niveau de performance des exploitants, qui ont acquis des connaissances non négligeables, et un savoir-faire important.

Résultat

Modèle 12: MCO, utilisant les observations 1-30
Variable dépendante: margeha

	coefficient	erreur std.	t de Student	p. critique	
const	11719,4	31927,9	0,3671	0,7176	
densitA	49,8173	26,6730	1,868	0,0773	*
typedirrigation	-42345,4	15132,4	-2,798	0,0115	**
innovation	16683,8	13379,5	1,247	0,2276	
stockage	18104,7	9961,06	1,818	0,0849	*
nivdinstruction	-413,376	6494,58	-0,06365	0,9499	
formation	-5651,17	10832,2	-0,5217	0,6079	
annAesdexp	254,466	567,698	0,4482	0,6590	
activassociative	-1057,77	11253,8	-0,09399	0,9261	
Agedesplants	-589,404	624,062	-0,9445	0,3568	
Age	-467,261	676,978	-0,6902	0,4984	
Moy. var. dép.	2959,962	Éc. type var. dép.	25355,64		
Somme carrés résidus	7,67e+09	Éc. type de régression	20088,47		
R2	0,588755	R2 ajusté	0,372311		
F(10, 19)	2,720122	p. critique (F)	0,029059		
Log de vraisemblance	-332,9538	Critère d'Akaike	687,9076		
Critère de Schwarz	703,3208	Hannan-Quinn	692,8384		

Constante mise à part, la probabilité critique est la plus élevée pour la variable 7 (nivdinstruction)

Après avoir réalisé la régression multiple, à l'aide du logiciel GRETL, on conclut que la variation de la marge brute par hectare, est expliquée par 3 variables, représentées par : la densité de plantation des arbres, le type d'irrigation, et le stockage dans l'unité frigorifique.

Afin d'augmenter la significativité de notre modèle, et des variables explicatives, on procède par une élimination des variables ayant une valeur de p-critique élevée, et ainsi on obtient le résultat suivant :

	coefficient	erreur std.	t de Student	p. critique	
const	-15915,1	6452,01	-2,467	0,0208	**
densitA	40,0606	19,4492	2,060	0,0500	**
typedirrigation	-40380,3	11447,7	-3,527	0,0016	***
innovation	23278,5	10093,3	2,306	0,0297	**
stockage	14563,6	7504,51	1,941	0,0637	*

On conclut que les variables densité d'arbres, innovation et stockage, sont corrélées positivement avec la variable marge, tandis qu'elle est corrélée négativement avec le type d'irrigation.

On explique la corrélation négative de la marge et du type d'irrigation ; la marge est plus élevée avec l'utilisation d'un mode d'irrigation gravitaire qu'avec l'utilisation d'une irrigation localisée, goutte à goutte, par le fait, que les agriculteurs ont une faible maîtrise de la technique localisée, puisque cette dernière, a été introduite récemment, et que rares sont

les agriculteurs qui l'ont intégrée, par contre, le mode gravitaire permet aux agriculteurs de satisfaire les besoins en eau du pommier, sans devoir contrôler les quantités apportées.

En ce qui concerne, les variables corrélées positivement : la densité, qui plus est élevée, plus la marge est élevée, l'innovation, aussi assure un niveau de productivité plus important, et donc procure à son exploitant, une marge améliorée ; ainsi, que le fait que les agriculteurs qui utilisent le stockage dans l'unité frigorifique, ont une marge plus élevée que les autres qui ne font pas de stockage frigorifique, ou se contentent d'un stockage traditionnel, et ne bénéficient pas de la période opportune de vente du produit pomme.

2.3.1 Catégorisation des agriculteurs :

❖ Classes selon la densité de plantation :

Selon les résultats de l'analyse des déterminants de la marge brute par hectare dégagée par les exploitants, on peut catégoriser les agriculteurs selon la densité de plantation, qui présente un facteur important de variation de la marge, en posant 3 classes, comme suit :

- Moins de 200 arbres/ha, densité qui est le cas d'exploitations qui sont considérées comme verger extensif, représentées par 12 exploitations de notre échantillon.
- Entre 201 et 400 arbres/ha, qui sont le cas de 11 exploitations de notre échantillon.
- Entre 401 et 800 arbres/ha, densité représentée par 7 exploitations de l'échantillon.

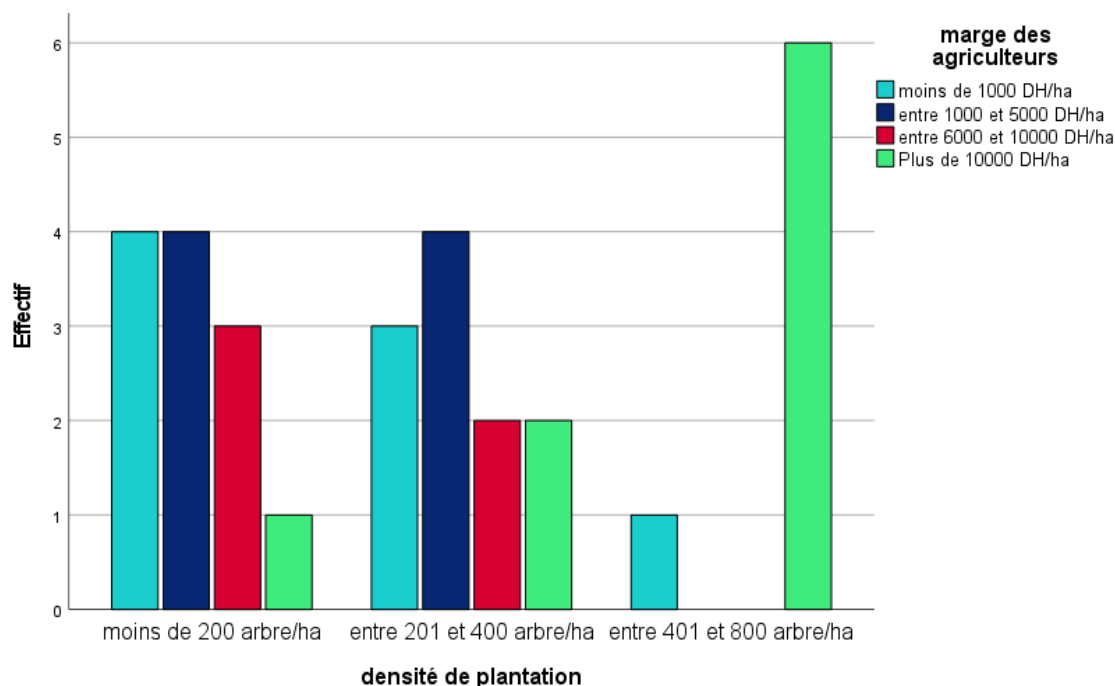


Figure 29 : Répartition des marges des agriculteurs selon la densité de plantation.

On remarque, ainsi, que la densité de plantation impacte le niveau de marges par hectare, des agriculteurs, vu que, la majorité des agriculteurs qui ont une marge élevée, plantent leurs exploitations à une densité élevée, pour profiter de la superficie.

Tableau 6 : Rendement moyen et charges moyennes des classes des exploitations de l'échantillon

Classes des exploitations selon la densité	Nb d'exploitations	Rendement moyen en T/ha	Charges moyennes en DH/ha
Moins de 200 arbres/ha	12	5.7	5 207.8
Entre 201 et 400 arbres/ha	11	12.6	7 895.2
Entre 401 et 800 arbres/ha	7	25.6	16 240.75

On remarque que l'investissement dans la conduite technique des exploitations est plus important dans le cas d'exploitations plus grandes, cela se répercute positivement sur le rendement, qui augmente lui aussi.

La figure ci-dessous, montre l'importance des charges de production pour avoir un bon rendement.

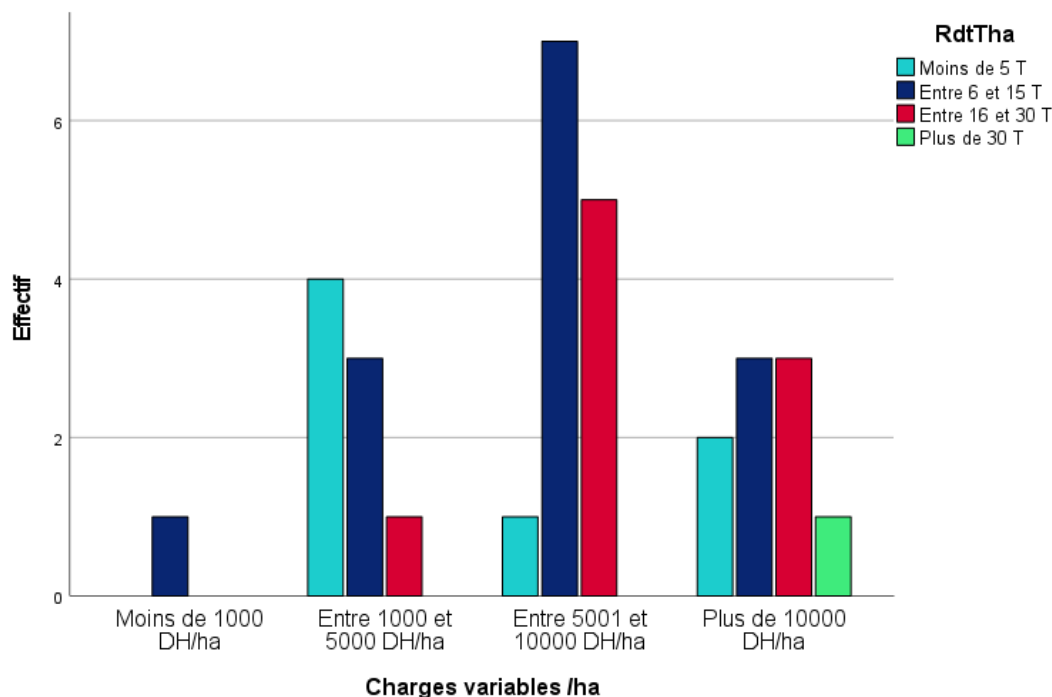


Figure 30 : Répartition des charges des agriculteurs selon leurs rendements.

On remarque, effectivement que plus les charges sont importantes, plus le rendement est élevé ; des charges élevées font preuve, sur une bonne conduite technique, et sur l'intérêt de chaque opération de production, pour obtenir une bonne production de qualité.

❖ *Classes selon la marge par hectare des agriculteurs*

Ou encore, on peut réaliser une catégorisation selon le revenu, ou marge des agriculteurs, nous obtenons, ainsi, des classes qui sont réparties comme suit :

- Moins de 1 000 DH/ha, enregistrée par 5 agriculteurs ;
- Entre 1 000 et 5 000 DH/ha, que gagnent 8 agriculteurs ;
- Entre 6 000 et 10 000 DH/ha, qui sont le cas de 7 agriculteurs de notre échantillon, bien évidemment ;
- Plus de 10 000 DH/ha, enregistrée par 11 agriculteurs.

Les agriculteurs qui profitent du stockage dans l'unité frigorifique sont ceux qui enregistrent des marges élevées, la figure ci-dessous affirme cette remarque ;

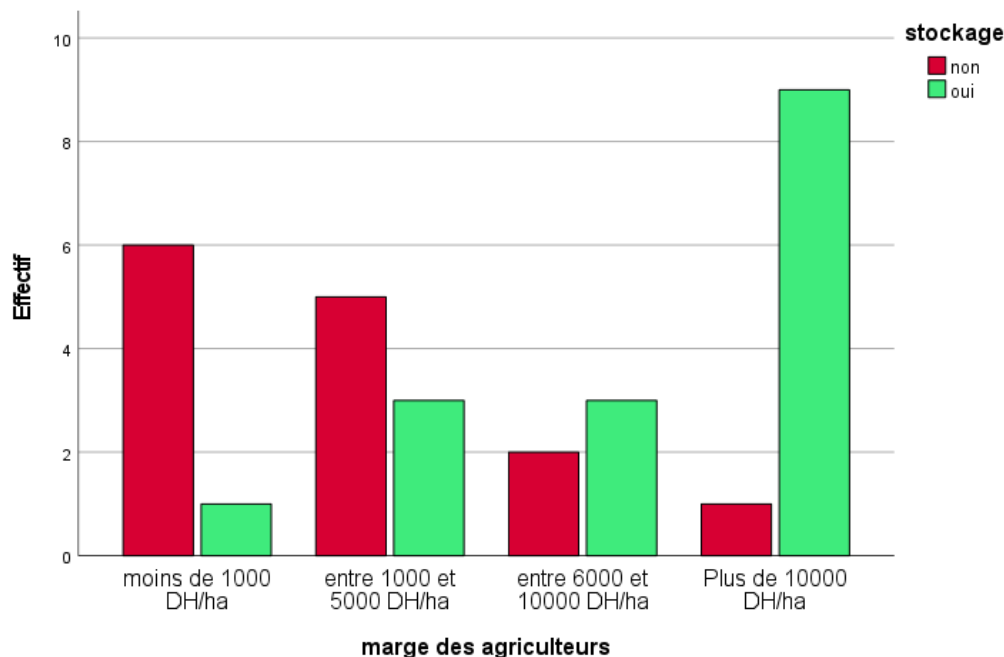


Figure 31 : Répartition des marges en classes selon le critère de stockage

Comme le montre la figure, ce sont les agriculteurs qui stockent dans l'unité frigorifique, qui ont une marge de plus de 10 000 DH/ha, et pour les agriculteurs qui ne stockent pas leur production, ils enregistrent généralement des marges entre 1 000 et 5 000 DH/ha, ou encore moins de 1 000 DH/ha.

❖ *Classes selon les pratiques de conservation et de valorisation*

-Agriculteurs qui ne stockent pas dans l'unité frigorifique, et donc utilisent un stockage traditionnel, et sont au nombre de 21.

-Agriculteurs qui valorisent leur production en la stockant dans l'unité frigorifique, et sont 5 agriculteurs.

-Agriculteurs qui stockent une partie de leur production dans l'unité frigorifique, et stockent l'autre de manière traditionnelle, et sont 4 agriculteurs.

3 Conclusion :

Comme conclusion à ce qui a été traité dans ce chapitre, on remarque que les agriculteurs ont une expérience non négligeable dans le secteur pommier, mais ils manquent de maîtrise

de techniques, certes, ils pratiquent cette culture depuis plusieurs années, mais le mode aléatoire dans le maillon production, est dominant, ils ne maîtrisent pas la quantité d'irrigation, et les doses de fertilisants ; ainsi les traitements phytosanitaires, qui occupent la grande partie des charges de production, ne sont pas distribués par un expert, et ne disposent pas de marché de vente de ces produits.

La non adhésion des agriculteurs aux coopératives est surtout causée par l'absence d'autre source de revenu chez la majorité des agriculteurs qui préfèrent vendre leur production sur pied, vu que le rôle principal de ces coopératives est de collecter la production de chez les agriculteurs, pour réaliser le stockage à l'unité frigorifique, et aussi ces agriculteurs, pour adhérer aux coopératives, doivent participer par un montant qui traduit la part de chaque membre après la répartition des biens de la coopérative, on ajoute aussi que ces coopératives ne jouent pas leur rôle en matière d'approvisionnement d'intrants, et d'encadrement des agriculteurs, certes, il y a eu réalisation de quelques journées de formations, mais cela reste insuffisant, parce que ces dernières, mises à part, que ces séances ne coïncident pas avec le moment précis de l'opération, ne touchent ni la totalité des agriculteurs, ni la totalité des opérations de production. Il a été programmé de réaliser des formations en faveur des agriculteurs pour leur montrer comment tailler leurs arbres, et où, ils ont fait appel à des membres, experts, venant de l'étranger, mais à cause des conditions sanitaires, cela n'avait pas eu lieu.

Chapitre 3 : Analyse de l'impact des options de valorisation sur les revenus des agriculteurs

Afin de pouvoir déterminer l'option ou la combinaison d'options qui valorise le plus la filière pomme dans la commune de M'semrir, et permet, de ce fait, aux agriculteurs de bénéficier d'un revenu élevé, pour ce faire, nous prenons en considération une exploitation typique, et nous estimons l'évolution du chiffres d'affaires et des revenus de cet agriculteur pour une durée de 20 ans, et ce pour chaque scénario ou option de valorisation, afin de déterminer, en fin de compte, l'option qui permet à cet agriculteur de maximiser son revenu.

1 Scénarios de commercialisation

1.1 Présentation des scénarios et résultats

Scénario 1 : Cas où l'agriculteur stocke toute sa production dans l'unité frigorifique avant de la vendre :

Selon la densité de plantation 520 000 P/1 100 ha, on aura 480 plants par ha.

- **Matériel végétal :**

L'achat de plants se fait généralement aux souks, ou à partir de pépinières, le prix d'achat des plants de pommes varie entre 5 et 25 DH/plant, selon la variété, mais la plupart des agriculteurs achètent la variété Starking à 12 DH.

- **Travail du sol**

Le creusement des trous coûte 10 DH/trou, le coût moyen de la main d'œuvre utilisé durant les opérations de production est de 2 000 DH, le coût d'engrais utilisé et de fumier (en considérant qu'ils ne possèdent pas de cheptel pour s'approvisionner en fumier), est de 3 000 DH, les traitements phytosanitaires procurent une somme de 6 000 DH, la main d'œuvre pour la taille est payée de 100 DH/jour, et pour 480 arbres, nécessite 10 personnes, et donc en total, 1 000 DH.

- **La récolte et rendements**

Si l'agriculteur procède au stockage de sa production dans l'unité frigorifique, c'est lui qui s'occupe de l'opération de récolte, et pour le stockage, il doit payer 25 DH/caisse de 23 Kg, dans le cas contraire, où l'agriculteur vend sa production sur pied, l'intermédiaire vient s'occuper de la récolte, et s'il veut stocker sa production à l'unité frigorifique, il paye 27 DH/caisse.

Pour le rendement moyen de 480 arbres, on considère 10 tonnes, (cas d'une bonne saison), à mesure que les arbres grandissent, avec un écart de triage de 150 Kg/Tonne, ce qui donne un écart total de 1 500 Kg, et donc on note comme rendement 8 500 Kg.

Le prix de vente de la production dans le cas d'une vente sur pied, est de 3.5 à 4.5 DH/kg, et le prix de vente de la production après stockage est de 7.5 à 9 DH/kg, (voire même plus dans certains cas).

Le prix de vente des écarts de triage à l'unité de transformation est estimé à 2 DH/Kg.

Résultat du scénario 1 :

Pour standardiser les résultats, on fixe la quantité maximale de production de 10 tonnes, et l'écart de 1 500 Kg, toute cette production sera stockée à l'unité frigorifique, et le prix de vente de cette dernière est de 8 DH/Kg.

Le chiffre d'affaire dans ce cas va varier de 0 à 70 250 DH.

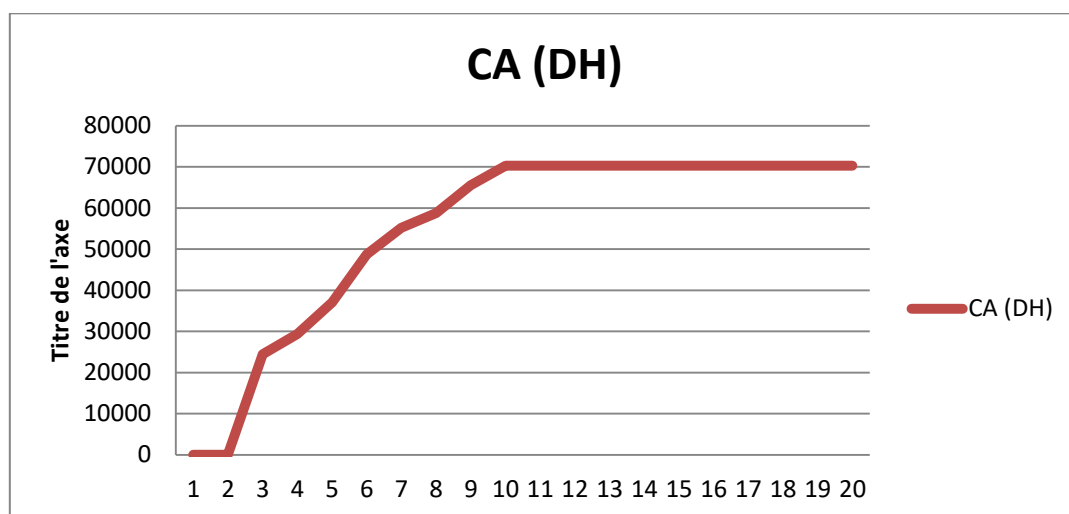


Figure 32 : Evolution du chiffre d'affaire pour le scénario 1.

Dans le cas de vente après stockage dans l'unité frigorifique, le prix de vente s'élève à 8 DH/kg, et on ajoute les charges de stockage, que l'agriculteur doit payer qui sont de 25 DH/caisse stockée, dans ce cas, la marge brute de cet agriculteur varie de -6 350 DH, et 45 560,87 DH.

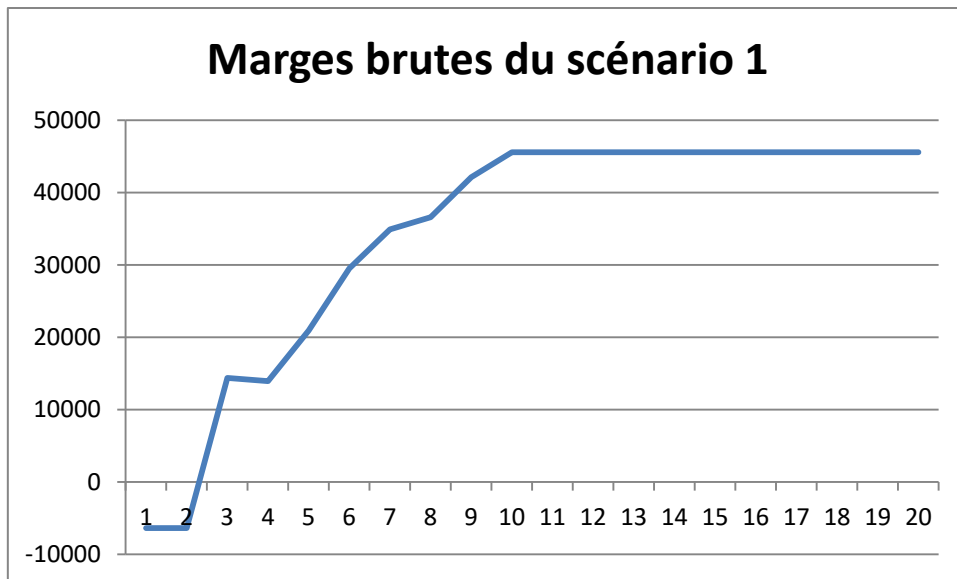


Figure 33 : Marges brutes récoltées par l'agriculteur s'il vend après stockage.

Scénario 2 : Cas où l'agriculteur vend toute sa production sur pied :

En gardant les mêmes éléments de l'exploitation, mais cette fois en considérant que l'agriculteur choisit de vendre toute sa production sur pied.

Résultats du scénario :

Après les calculs réalisés, on obtient un chiffre d'affaire qui varie entre 0 et 40 500 DH.

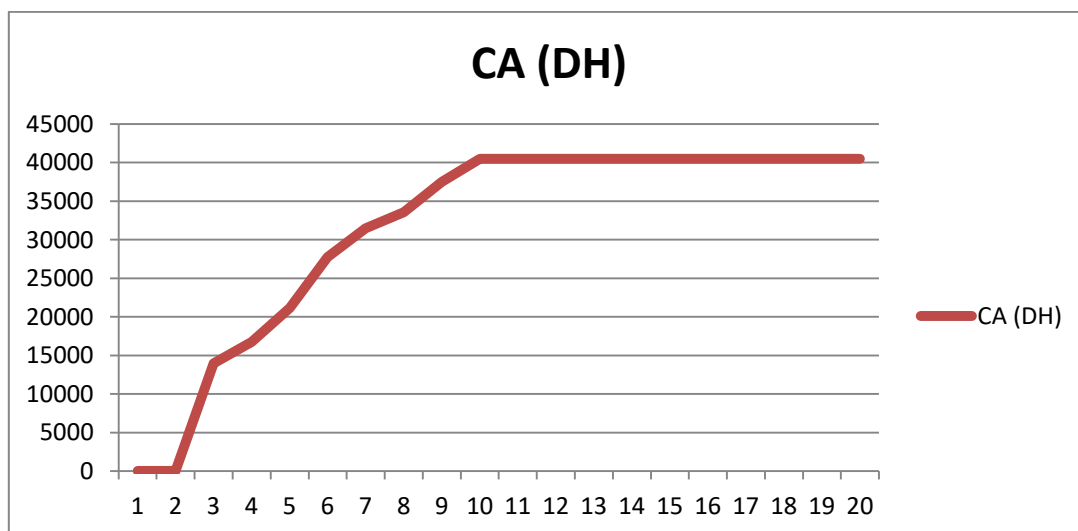


Figure 34 : Evolution du chiffre d'affaire dans le cas du scénario 2.

L'agriculteur dans ce cas dégage une marge brute qui varie entre -6 350 DH, et 25 050 DH, les charges sont limitées aux charges des opérations de production et de la main d'œuvre.

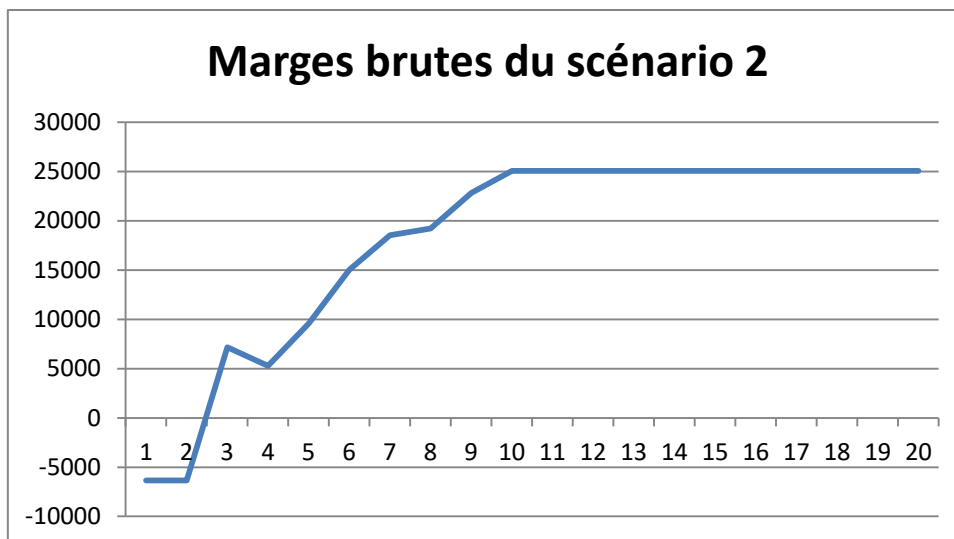


Figure 35 : Marges brutes dégagées par l'agriculteur s'il vend sur pied.

Scénario 3 : Cas où l'agriculteur vend sa production sur pied et vend l'écart de tri à l'unité de transformation.

L'unité de transformation achète l'écart de triage à 2 DH le kilo, ce qui permet aux agriculteurs de limiter leurs pertes en production en vendant les écarts et bénéficier d'une marge additive ; ainsi les coopératives dont les agriculteurs sont membres, bénéficieront d'une redistribution de revenu selon leurs actions, mais vu que l'unité ne fonctionne pas encore, il a été difficile de calculer les quantités entrantes de chaque agriculteur, et la marge obtenue, le calcul s'est limité à l'entrée de l'écart à l'unité de transformation, après cela, je recommande de faire une étude pour déterminer les quantités optimales à produire pour chaque produit pour optimiser le revenu.

Dans ce cas, le chiffre d'affaire varie de 0 à 41 250 DH.

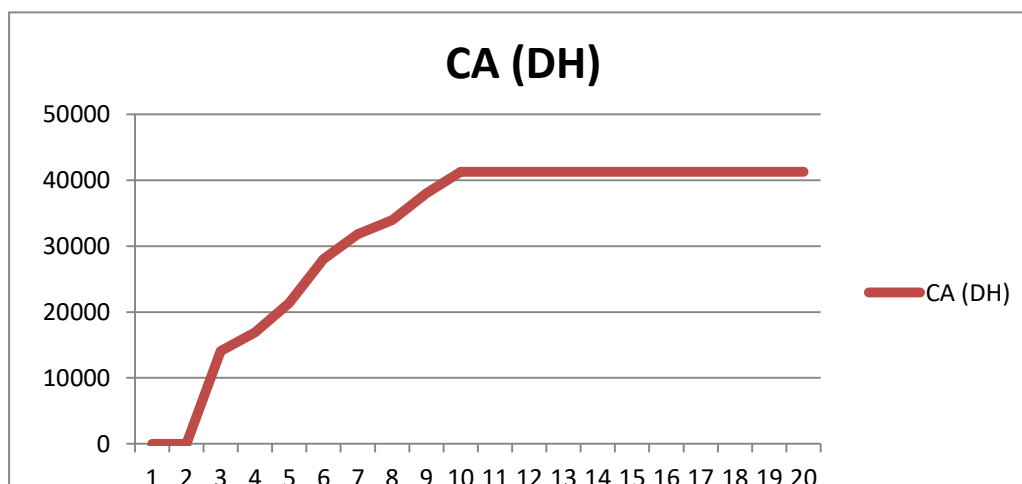


Figure 36 : Evolution du chiffre d'affaire dans le cas du scénario 3.

La vente de l'écart de triage à l'unité de transformation, permet d'ajouter une marge additive à l'agriculteur, qui dans ce cas dégage une marge brute qui varie entre -6 350 DH, et 28 050 DH.

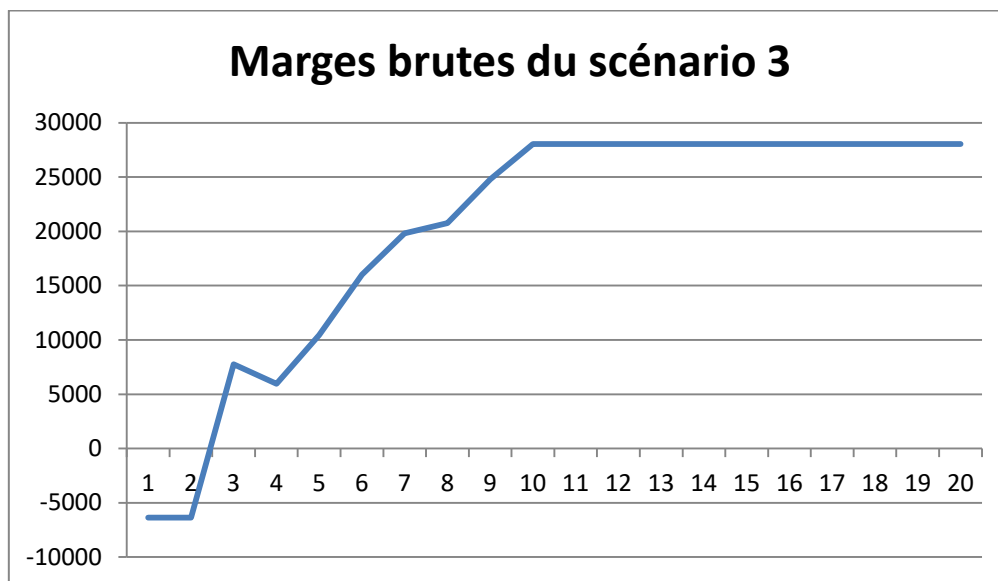


Figure 37 : Revenu de l'agriculteur s'il vend sa production sur pied, et vend son écart de triage à l'unité de transformation.

Scénario 4 : Cas où l'agriculteur stocke sa production à l'unité frigorifique et vend son écart de triage à l'unité de transformation.

Dans ce cas, le chiffre d'affaire varie entre 0 et 71 500 DH.

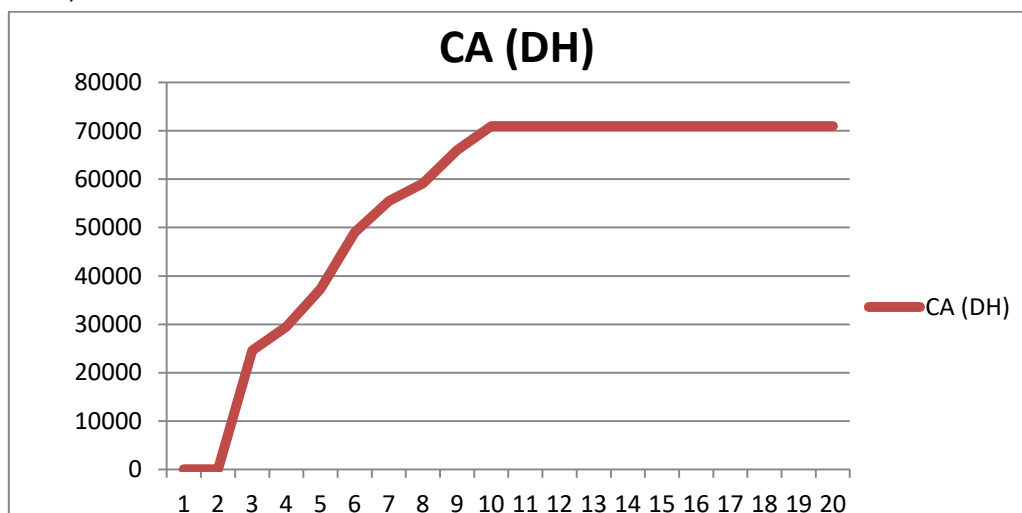


Figure 38 : Evolution du chiffre d'affaire dans le scénario 4.

La marge brute, dans ce cas, varie entre -6 350 DH, et 48 560,87 DH.

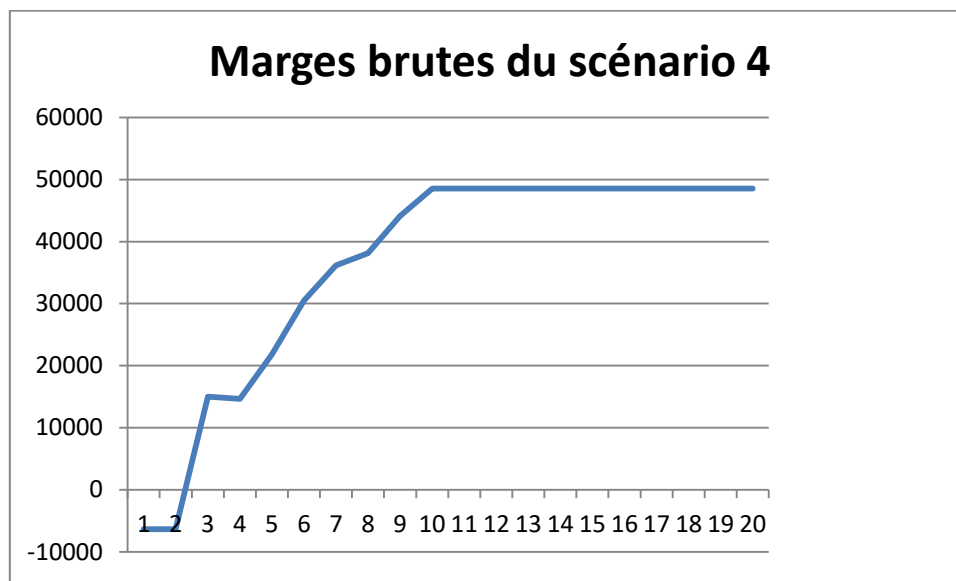


Figure 39 : Marges brutes de l'agriculteur s'il valorise sa production en la stockant à l'unité frigorifique, et transforme l'écart de triage.

Scénario 5 : Vente sur pied de la pomme certifiée biologiquement

Ce scénario a été mis en place, après que nous ayons remarqué, que des agriculteurs n'utilisent pas de produits chimiques, ce qui permet à cette option de certification d'être potentielle dans la zone d'étude.

Pour la réalisation des calculs de ce scénario, la production biologique est estimée à 75 % de la production totale enregistrée, dans le cas conventionnel ; et pour les charges de production, nous ne prenons en considération, que les charges des opérations de production (sans compter les charges de traitements phytosanitaires, et d'engrais bien sûr), et de main d'œuvre ; les charges de certification biologique ne sont pas considérées aussi, car nous n'avons pas d'estimation à ce niveau, ainsi pour encourager les agriculteurs à changer leurs modes de conduite, il faut que ces charges soient subventionnées, ou partagées entre un groupe d'agriculteurs, pour minimiser le coût.

Le prix de vente de la pomme certifiée biologiquement est estimé à 6.5 DH/kg.

On note comme résultat de ce scénario, un chiffre d'affaires qui varie entre 0 et 41 437,5 DH.

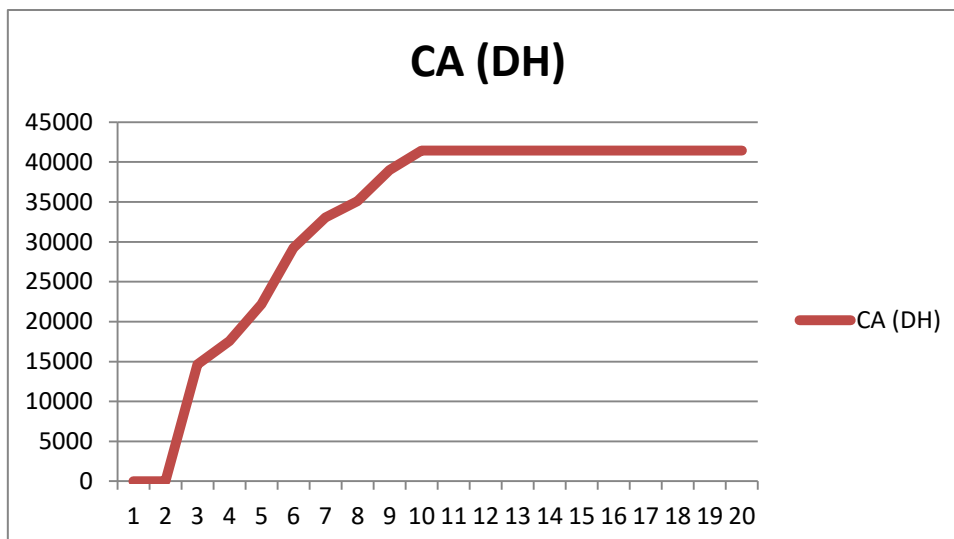


Figure 40 : Évolution du chiffre d'affaires dans le scénario de certification.

La variation de la marge brute, dans ce scénario est entre -1 800 DH et 37 597,5 DH.

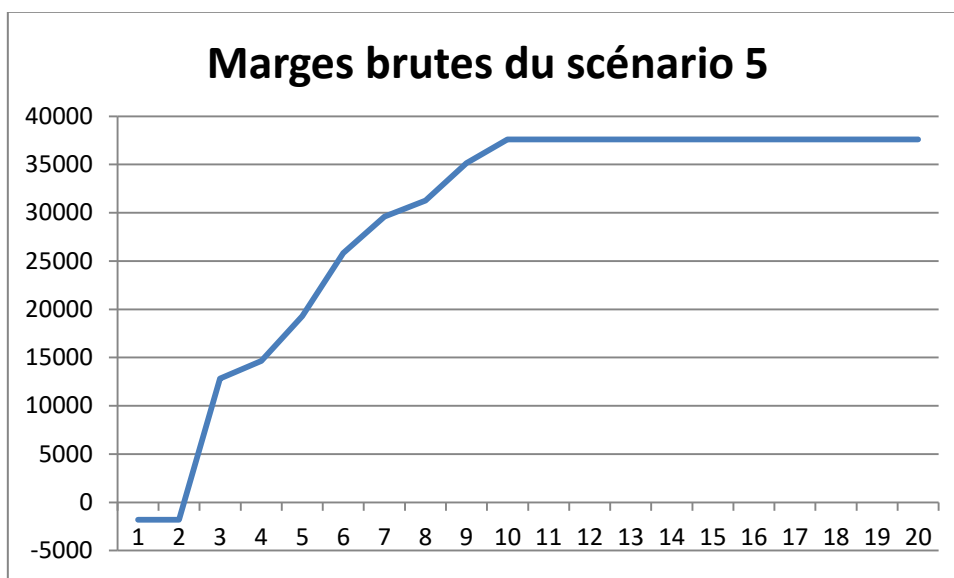


Figure 41 : Évolution de la marge brute dans le cas du scénario de certification.

Scénario 6 : Vente sur pied de la pomme certifiée biologiquement et vente de l'écart de triage à l'unité de transformation

La transformation de l'écart de triage en jus de pommes, ou vinaigre, entraîne une marge additive que gagne l'agriculteur.

Dans ce sens, le chiffre d'affaires varie entre 0 et 44 437,5 DH.

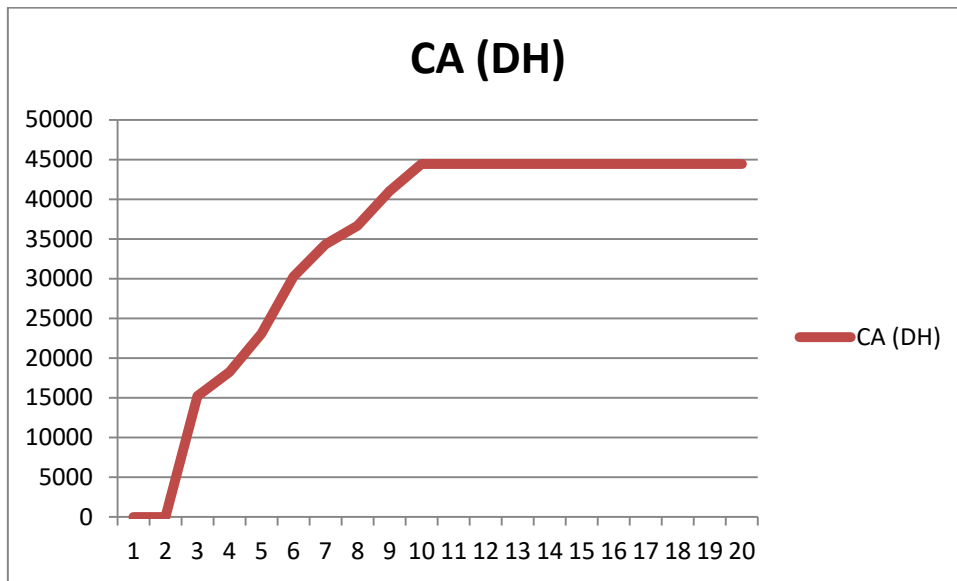


Figure 42 : Évolution du chiffre d'affaires du scénario 6.

La marge brute dans ce cas, varie entre -1800 DH et 40 597,5 DH.

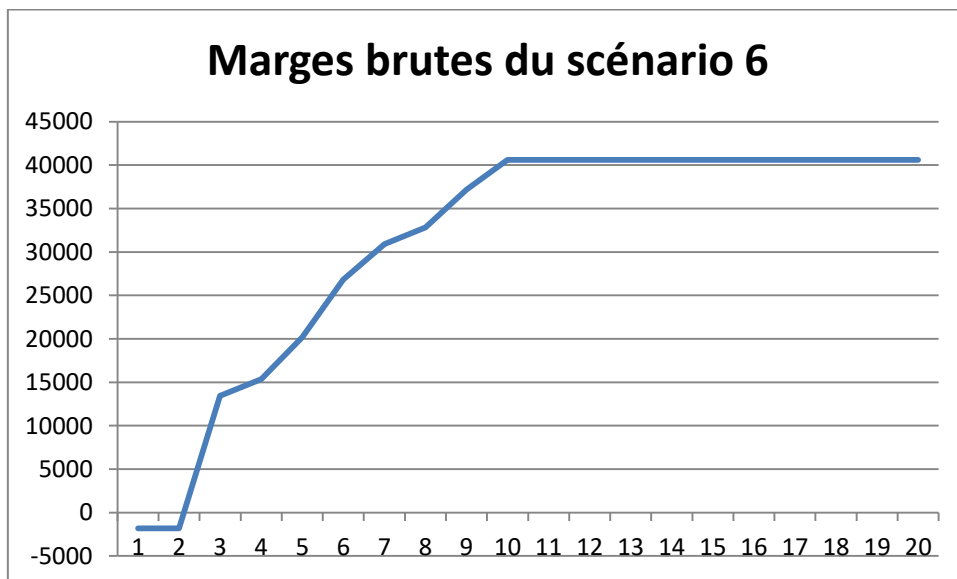


Figure 43 : Estimation des marges brutes étalées sur 20 ans, pour le scénario 6.

1.2 Conclusion

Finalement, on peut conclure que, la combinaison entre vente après stockage, et transformation de l'écart de triage donne les meilleurs revenus à l'agriculteur, et permet ainsi une meilleure valorisation de la production, suivi, du scénario de vente de la production après stockage, en 3^{ème} lieu, on trouve l'option de certification biologique de la pomme et de vente de l'écart de triage à l'unité de transformation, qui permet à l'agriculteur, à son rôle, d'enregistrer une marge aussi élevée, on peut ajouter aussi que le stockage de la pomme certifiée, entraînera une marge plus élevée que le cas de vente sur pied, et permettra de valoriser encore plus la production.

Pour expliciter les options valorisantes, un classement de ces dernières a été établi, et sera présenté dans la figure ci-dessous.

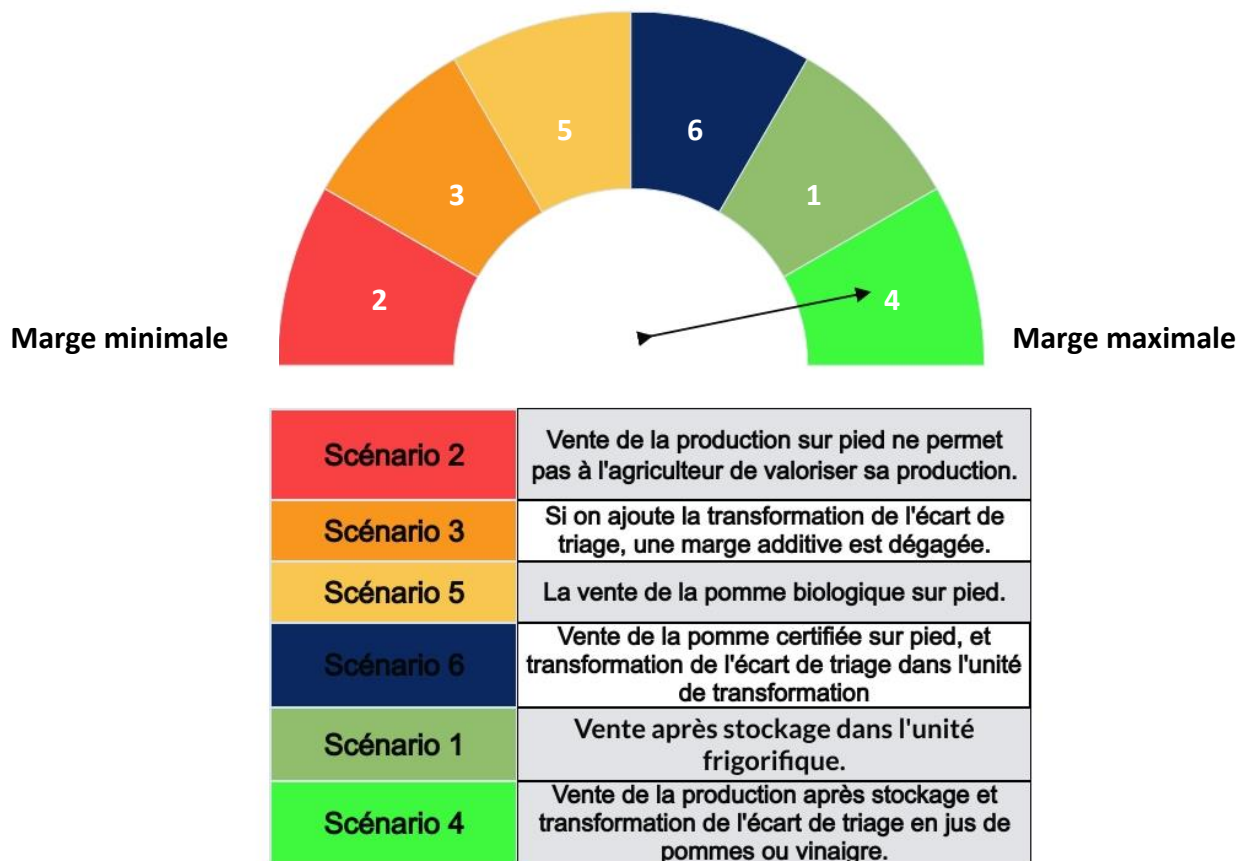


Figure 44 : Classement des marges brutes enregistrées dans chaque scénario.

L'exploitation typique que nous avons considérée, est un peu similaire à une autre présente au sein de notre échantillon, cette exploitation, en effet, est considérée comme un bon exemple de notre échantillon, avec une densité élevée, et un respect des charges des opérations de production, ce qui entraîne une bonne production, et en conséquent, une marge élevée à cet agriculteur.

2 Évaluation des scénarios, calcul des charges et marges.

2.1 Introduction

Pour pouvoir déterminer quel scénario permet à l'agriculteur de maximiser sa marge, nous rapportons les calculs des charges et produits bruts à l'hectare pour être capable de réaliser une comparaison sans prendre en compte une superficie grande, avec une densité de plantation élevée qui donne automatiquement une meilleure production, en quantité, qu'une petite, sauf si nous avons une différente densité de plantation, et que la petite superficie utilise un système de plantation intensif.

En ce qui concerne les scénarios de valorisation adoptés, on a considéré les options présentes dans la région de M'semrir, qui est la présence d'une unité frigorifique de stockage, le GIE, et aussi la construction de l'unité de transformation qui servira à valoriser l'écart de triage, ainsi vu qu'on a trouvé une minorité qui n'utilise pas de produits chimiques dans leur itinéraire de production, on considère, donc, l'option d'une certification biologique du produit pomme dans la région, qui est donc, une option potentielle, qui peut être adoptée dans la région ; on ajoute aussi, une option d'augmentation du prix de vente de la pomme, pour augmenter le revenu de l'agriculteur sans avoir à supporter d'autres charges additionnelles, et la combinaison de deux options est possible aussi.

2.2 Présentation des scénarios adoptés :

- ✓ **Scénario 1 : Vente sur pied au prix normal qui est de 4 DH/kg.**

Dans ce scénario, nous exposons le cas d'absence des unités de stockage et de transformation, et donc les agriculteurs vendent leur production sur pied, le prix moyen de vente du produit pomme est de 4 DH/kg.

- ✓ **Scénario 2 : Vente après stockage dans l'unité frigorifique à 7 DH/kg**

Depuis que l'unité de stockage est devenue fonctionnelle, et que les agriculteurs s'engagent à apporter leur production, et bénéficier d'un bon stockage, afin d'attendre le moment opportun de vente, où le prix moyen de vente atteint 7 DH/kg, ou même plus ; pour les charges prises en compte, on considère les charges variables des opérations de production, accompagnées des charges de stockage que l'agriculteur paye pour ce service.

- ✓ **Scénario 3 : Vente sur pied à 4 DH/kg, et transformation de l'écart de triage dans l'unité de transformation en autres produits tel que le jus de pomme, ou vinaigre.**

D'après notre enquête, nous avons trouvé, que, des agriculteurs, malgré la présence de l'unité de stockage, et leur conscience de son apport positif, ne stockent pas leur production, et préfèrent la vendre sur pied, donc ce scénario représente le cas de vente sur pied au prix normal moyen, et la valorisation de l'écart de triage à travers l'unité de transformation.

- ✓ **Scénario 4 : Vente après stockage dans l'unité frigorifique, et transformation de l'écart de triage.**

Ce scénario présente la combinaison des deux options de valorisation de la pomme dans notre zone d'étude, c'est-à-dire stocker la production en attendant que les prix de vente s'élèvent, et bénéficier d'une marge additive grâce à la valorisation de l'écart de triage.

- ✓ **Scénario 5 : Vente sur pied à 7 DH/kg.**

Ce scénario décrit la situation d'augmentation des prix de vente sur pied, si l'agriculteur négocie avec l'intermédiaire ou le grossiste sur le prix de vente, en posant la possibilité qu'il stocke sa production à l'unité frigorifique, et vend sa production à 7 DH/kg.

- ✓ **Scénario 6 : Vente sur pied à 7 DH/kg, et transformation de l'écart de triage.**
- ✓ **Scénario 7 : Certification biologique de la pomme, et vente à 6.5 DH/kg.**

Le scénario de certification est potentiel dans la commune de M'semrir, car il existe des agriculteurs qui n'utilisent pas de produits chimiques, et ont besoin de regroupement d'agriculteurs pour pouvoir partager les charges de certification ; donc les charges prises en compte n'incluent que la main d'œuvre, et les frais d'utilisation d'énergie, si c'est le cas, ainsi pour les rendements pris pour la certification biologique, on considère un pourcentage de 75 % des rendements enregistrés par les agriculteurs, en tenant compte de l'hypothèse des rendements faibles au début de la conduite, durant la phase de conversion du conventionnel au biologique.

2.3 Répartition des charges des scénarios

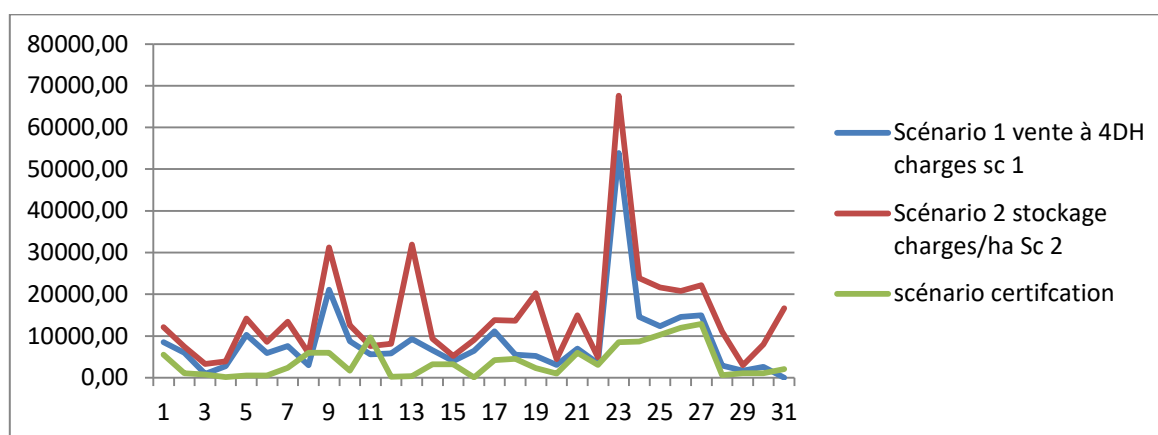


Figure 45 : Répartition des charges des scénarios de valorisation.

La représentation des charges se contente des trois scénarios de vente sur pied, et de stockage à l'unité frigorifique, et de certification car la charge additionnelle concerne la charge de stockage, mais pour vendre sur pied, et transformer l'écart de triage, cela ne produit pas une charge additionnelle.

Les charges égales sont celles du scénario 1,3, 5 et 6.

Et aussi les charges du scénario 2 et 4, et qui concernent l'option de stockage de la production à l'unité frigorifique.

On remarque donc, en considérant, que les charges de certification seront subventionnées, ou prises en charge par un groupe d'agriculteurs de manière à limiter les charges et les réduire ; ces charges sont les plus faibles, car elles ne comptent que la main d'œuvre, et les charges d'utilisation d'énergie, suivi des charges de vente sur pied, qui considèrent les différentes charges de production, suivi des charges des scénarios de stockage dans l'unité frigorifique, car ils incluent une charge de stockage payée à l'unité pour le service. Les responsables du GIE, n'exigent pas un paiement à l'entrée de la production, donc l'agriculteur bénéficie d'un bon stockage, et paye le prix de ce service, après la vente de sa production au moment opportun.

2.4 Répartition des marges

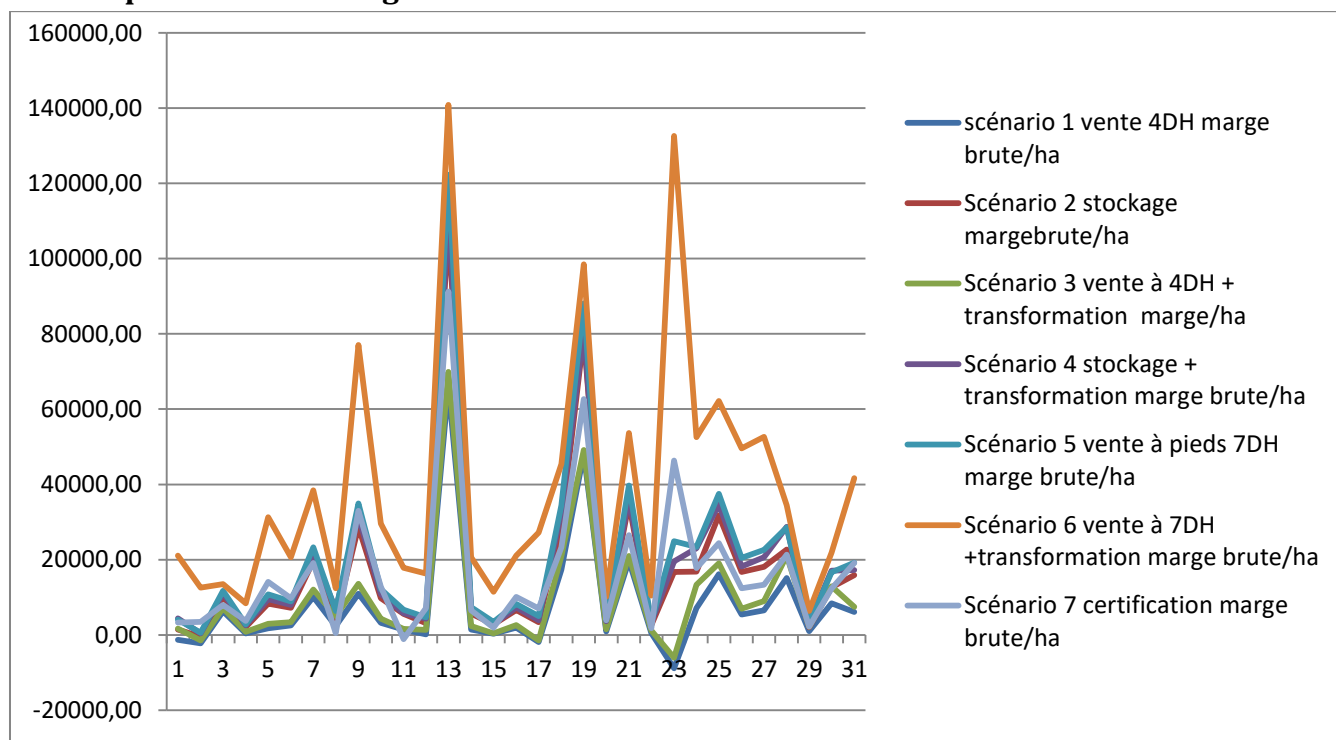


Figure 46 : Répartition des marges des scénarios de valorisation

On remarque que l'option d'augmentation du prix de vente de la pomme de 4 à 7 DH/kg, et de transformation de l'écart de triage à 2 DH/kg, optimise les marges des agriculteurs, et leur confère une marge maximale plus élevée par rapport aux autres options et scénarios de valorisation.

Et si on allait faire un classement des scénarios les plus valorisants, en deuxième lieu, on trouve celui de vente du produit pomme sur pied à 7 DH/kg, mais ce scénario représente un cas potentiel, et non présent actuellement sur terrain, car le prix de vente de la pomme sur pied est de 4 DH/kg en moyenne, et donc ce sera question de discussion dans le cas d'augmentation du prix de vente.

En troisième lieu, c'est le scénario de stockage de la production pour la vendre après à un prix de 7.5 DH/kg en moyenne, et de transformation de l'écart de triage de la production à l'unité de transformation, qui produit des marges élevées, si on considère la situation réaliste présente sur terrain, et qu'on considère que l'unité de transformation a commencé à fonctionner, cette combinaison d'options donne le meilleur choix présent, à exploiter pour la commune pour mieux valoriser leur production.

Ensuite, si l'opportunité se présente pour la certification biologique du produit pomme, cela permettra d'augmenter le prix de vente sur pied, ce qui le rend d'environ 6.5 DH/kg, et

confère, ainsi une marge élevée aux producteurs, cette option sera plus valorisée, si la production biologique est stockée, elle-même à l'unité frigorifique, en attendant que les prix s'élèvent davantage.

On peut conclure, que le stockage de la production des agriculteurs leur permet d'obtenir tous des marges plus élevées, que s'ils vendent sur pied à 4 DH/kg, et s'ils bénéficient de la transformation de l'écart de triage, pour limiter les pertes de la production, en vendant ce dernier à l'unité de transformation à 2 DH/kg, et donc de dégager une marge supplémentaire.

2.4.1 Comparaison des marges des scénarios deux à deux

Si l'on garde le prix de vente sur pied fixé à 4 DH/kg, et qu'on ajoute la transformation de l'écart de triage, on augmente la marge de 30 % en moyenne, ce qu'on peut remarquer de la figure ci-dessous.

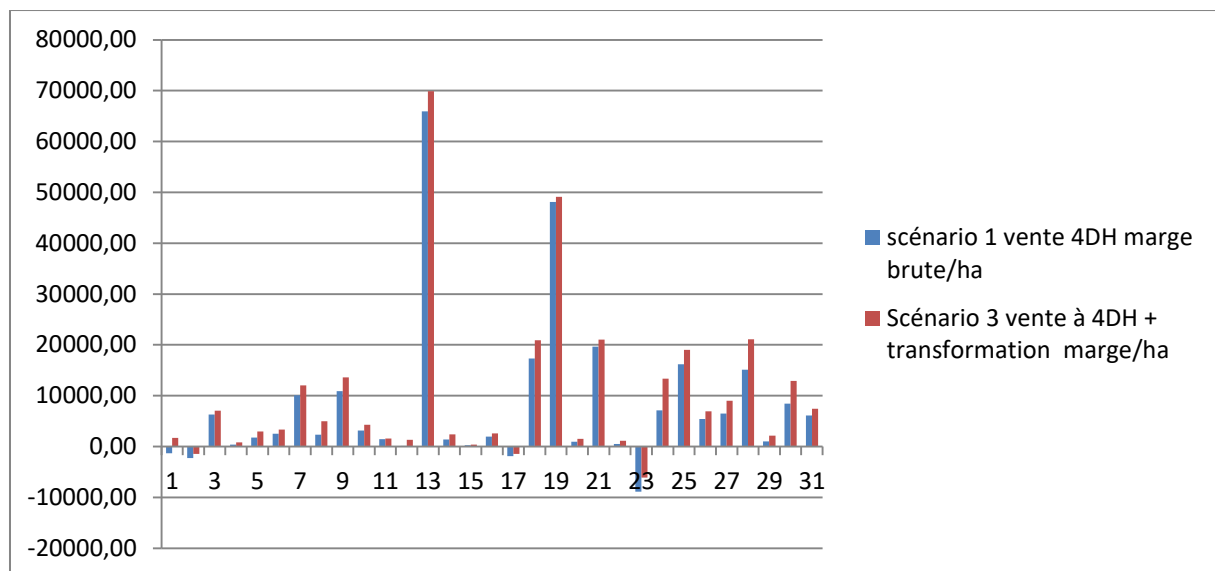


Figure 47 : Marges brutes du scénario 1 et 3.

- ✓ Le passage du scénario vente sur pied à 4 DH/kg, au scénario de vente après stockage dans l'unité frigorifique, permet aux agriculteurs d'augmenter de 80 % leur marge, par rapport à la marge obtenue lors du scénario 1.

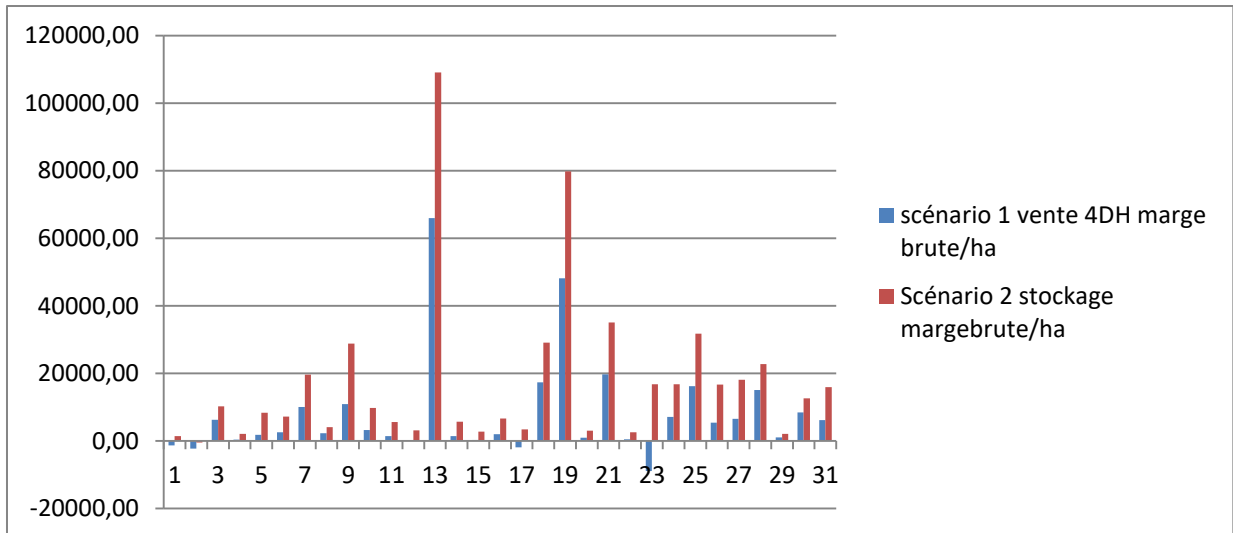


Figure 48 : Marges brutes du scénario 1 et 2.

En se référant à la situation de notre échantillon, on peut conclure que 43 % de la population qui vend la production sur pied, peut bénéficier d'une augmentation de marge de 80 %, en stockant leur production à l'unité frigorifique, et bénéficier d'une hausse de prix après stockage, et atteinte du moment opportun de vente.

- ✓ Pour bénéficier au maximum des options de valorisation, et donc des deux unités présentes dans la commune de M'semrir, avec une augmentation de 95 % de marge en moyenne, si l'on passe du scénario vente sur pied au scénario stockage de la bonne production à l'unité frigorifique, et transformation de l'écart de triage à l'unité de transformation.

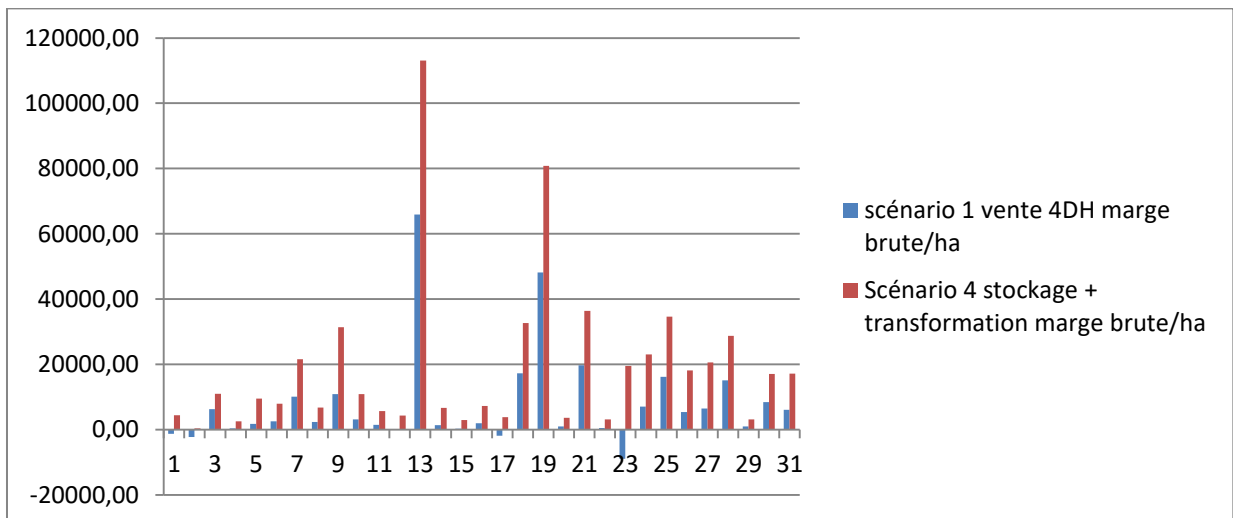


Figure 49 : Marges brutes du scénario 1 et 4.

- ✓ Une augmentation de prix du produit pomme sur pied, permet, bien entendu, une augmentation de marge très importante, qui arrive au double ou plus de ce que gagne l'agriculteur en vendant sur pied au prix normal moyen, qui est de 4 DH/kg ; ce qui nous a poussé à la construction de ce scénario de vente sur pied à 7 DH/kg, est le fait que l'agriculteur peut, poser une condition de stocker à l'unité frigorifique, et négocier le prix, pour permettre aux intermédiaires d'augmenter davantage leur profit, et donc les deux parties sont gagnantes.

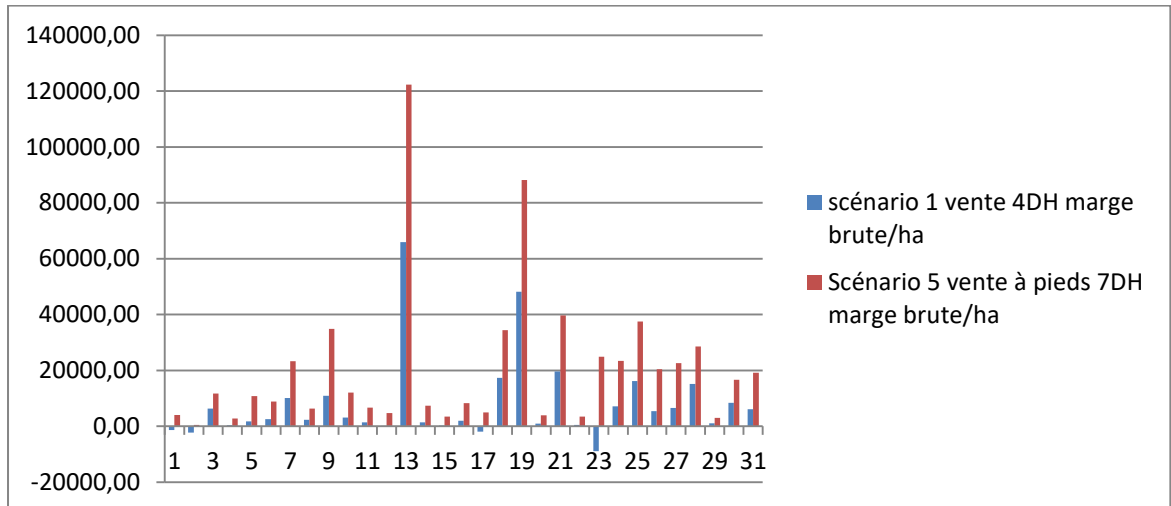


Figure 50 : Marges brutes du scénario 1 et 5.

Et bien sûr l'option de transformation, ajoute à la marge un gain de 30 % de la marge initiale, et donc c'est une valorisation de plus, et qui permet de limiter les pertes, et d'en tirer profit de l'écart de triage, qui est nommé « déchets » chez les agriculteurs.

- ✓ En arrivant, maintenant à l'option de certification qui est potentielle dans la zone d'étude, et qui a été posée, comme idée, et option de valorisation par les membres du projet Massire, qui étudie la valorisation des produits agricoles aux zones montagneuses ; ainsi, pour installer un système biologique, à une culture connue, et pratiquée par la majorité des agriculteurs de la commune, il faut leur assurer les bonnes conditions, pour les persuader à la conversion biologique, à savoir, partager les charges de certification en groupe, ou assurer les charges par une autre structure, qui encourage l'adoption de la culture en bio.

Et donc, en excluant les charges de certification, et en ne considérant que les charges des opérations de production, et donc de la conduite, la pomme certifiée, se vendra à un prix bien élevé, que celui de la vente sur pied à 4 DH/kg, que nous avons fixé à 6.5 DH/kg, la marge des agriculteurs dans ce cas augmente d'environ 46% pour la majorité des agriculteurs, ce qui est représenté par la figure ci-dessous.

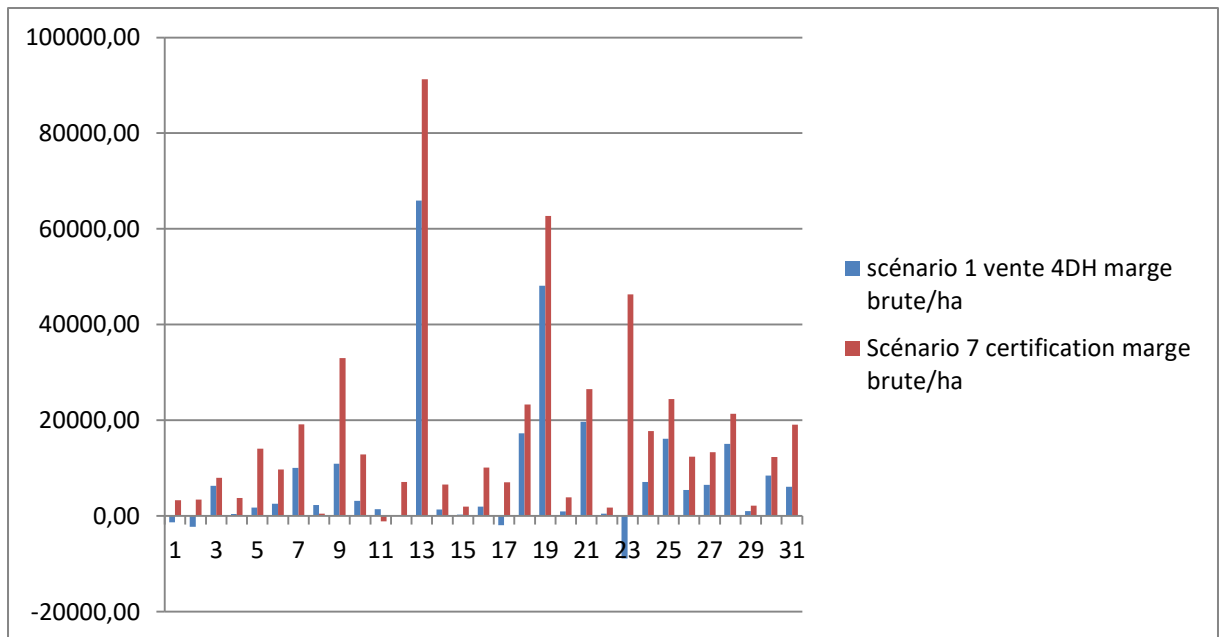


Figure 51 : Marges brutes du scénario 1 et 7.

2.5 Conclusion

En conclusion, les unités installées dans la commune de M'semrir sont bénéfiques, et permettent aux agriculteurs de bénéficier d'une marge plus élevée que dans le cas de leur absence, la combinaison des deux options dans un scénario maximise leur profit, et leur permet de dégager une marge maximale, ceci reste l'option réaliste, présente sur terrain, sans prendre en compte l'intérêt que produit une augmentation des prix, et de la part que gagne les agriculteurs après redistribution du profit des coopératives.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Par le présent travail, nous avons explicité la dynamique de la filière pomme, et déterminé les charges et marges des agriculteurs, d'abord, la classe avec la densité la plus élevée de plantation, est celle qui engage des charges élevées de production, et en conséquence les meilleurs rendements, ainsi les charges de production déterminent l'itinéraire technique. Ce qui nous permet de vérifier l'hypothèse 1, donc les charges de production renseignent sur la productivité des exploitations.

Le diagnostic des pratiques de commercialisation des pommes par les producteurs de la zone, nous a permis de retenir deux grandes modalités de vente bien distinctes : la vente sur pied et la vente après stockage, ou bien les deux combinées, c'est-à-dire de vendre une partie de la production sur pied, et garder une autre pour une vente après stockage dans l'unité frigorifique ; en effet, il existe deux types de stockage, un traditionnel, qui est encore dominant, dans la commune de M'semrir, et utilisé par 67 % des agriculteurs, (chose qui vérifie l'hypothèse 2 de notre étude, à savoir, la majorité des agriculteurs procèdent toujours au stockage traditionnel), et un autre moderne, qui est le stockage dans l'unité frigorifique qui permet une valorisation de la production, et en conséquent une augmentation des marges des agriculteurs.

Nous avons ensuite pu distinguer les options de valorisation de la filière pomme dans la commune de M'semrir, et réaliser une comparaison pour déterminer l'option ou la combinaison d'options qui est la plus valorisante, celle qui permet, bien évidemment, aux agriculteurs d'enregistrer une marge maximale.

En effet, l'unité frigorifique, a eu des bénéfices très importants sur la production des agriculteurs de la commune, et sur leurs revenus aussi, mais vu qu'une importante partie, ne procède pas à ce type de stockage, cette unité stocke la production achetée par les intermédiaires, pour satisfaire la capacité de stockage, sauf que ce sont les agriculteurs qui sont prioritaires pour accéder à ce service, ainsi, comme cité à l'avance, les membres du GIE, comptent acheter la production de chez les agriculteurs à 4 DH/kg, et veiller à son stockage, pour éliminer les intermédiaires.

En ajoutant aussi, que l'unité de transformation, va contenir des chambres à froid pour stocker plus de production, ce qui nous permet de vérifier davantage l'hypothèse 3, qui dit que les unités de valorisation sont suffisantes pour garantir le bon stockage du produit pomme.

Pour la catégorie des agriculteurs avec moins de 200 arbres/ha, et ne stockant pas leur production dans l'unité frigorifique, nos conclusions, nous permet de leur recommander de stocker toute la production et bénéficier d'une marge élevée 2 fois plus la marge récoltée en vendant sur pied, seulement en stockant la production.

Une limite peut se présenter à ce niveau, représentée en le manque de trésorerie de quelques agriculteurs, qui se trouvent dans l'obligation de vendre leur production sur pied, au lieu d'attendre la hausse des prix (la fluctuation des prix est un problème aussi), face à cette limite, le GIE compte acheter la production de chez ces agriculteurs, et donc pour cela, il faut que ce GIE constitue une trésorerie pour se faire.

Et en ce qui concerne la catégorie des agriculteurs, avec une densité moyenne entre 200 et 400 arbres/ha, ces derniers pourraient bénéficier d'une augmentation de 41 %, s'ils stockent leur production, en ajoutant une augmentation de 30 % pour transformer l'écart de triage en d'autres produits.

On peut recommander aux agriculteurs qui plantent à une faible densité, d'augmenter leur densité de plantation, et d'offrir à ces agriculteurs un accompagnement pour pouvoir maîtriser toutes les opérations de productions, et leur fournir les traitements phytosanitaires nécessaires pour faire face au problème qu'ils ont concernant ces traitements.

L'unité de transformation concerne l'écart de triage de la production, et donc, elle permet de dégager une marge additive à l'agriculteur, sans citer la marge que dégagera l'agriculteur adhérent à une coopérative, parce qu'ils partageront les profits entre les membres des coopératives constituant le groupement d'intérêt économique, chose qui nous permet de recommander aux agriculteurs d'adhérer aux coopératives formant le GIE, pour pouvoir bénéficier de cette répartition de biens.

Finalement, nous arrivons à conclure, que les options de valorisation de la pomme à M'semrir ne peuvent qu'impacter positivement le revenu des agriculteurs, tout en leur offrant la possibilité d'attendre la hausse des prix pour vendre leur production qui ne perd pas de qualité à l'unité frigorifique, et de vendre aussi l'écart de triage de cette production pour le transformer en d'autres produits valorisants, et donc on vérifie notre cinquième hypothèse de ce travail.

Références bibliographiques et webographiques



Baki, S., Hilali, M., Kacimi, I. et Mahboub, A. (2017). Caractérisation hydrogéologique et cartographie des ressources en eau dans le bassin versant de l'oued Rhéris (Sud-Est du Maroc), 15.

Bockel, L. (2005). Fabien Tallec, Consultant, Service de Soutien aux Politiques Agricoles, Division de l'Assistance aux Politiques, FAO, Rome, Italie, 23.

Bulletin officiel_produits_vegetaux 2016.pdf. (s. d.).
http://www.onssa.gov.ma/images/reglementation/reglementation_connexe/SDOQ/BO_6484_Fr_BIO_produits_vegetaux.pdf

DAESC Secrétariat Général. (2020). Monographie de la Province de TINGHIR. DAESC Secrétariat Général. <https://ampcpp.ma/wp-content/uploads/2020/10/Monographie-Version-final-2019-2020-1-1>

Dr.L.Kenny et al. (2001). L'agriculture biologique au Maroc : Situation actuelle et perspectives futures.

Duteurtre, G., Mian Oudanang, K. et Leteuil, H. (2000). *Une méthode d'analyse des filières. Synthèse de l'atelier du 10-14 avril 2000, LRZV, N'Djaména. : document de travail* [monograph]. PRASAC. <https://agritrop.cirad.fr/477844/>

Ennassiri, M. T. (2020, 20 novembre). *Le pommier, une filière qui contribue à une dynamique économique importante à Drâa-Tafilalet.* Map Ecology. <http://mapecology.ma/actualites/pommier-filiere-contribue-a-dynamique-economique-importante-a-draa-tafilalet/>

Guillaume, D. (2000). Introduction à l'analyse filière, 36.

Harbouze, R., Pellissier, J.-P., Rolland, J.-P. et Khechimi, W. (2019). *Rapport de synthèse sur l'agriculture au Maroc* ([Research Report]). CIHEAM-IAMM. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02137637>

Jai-Mansouri et al. (2013). *L'analyse des filières - 9018 Mots | Etudier.* <https://www.etudier.com/dissertations/l'Analyse-Des-Fili%C3%A9res/615383.html>

PDRMA, FIDA. (2016). *Projet de développement rural des montagnes de l'Atlas (PDRMA) - Sécheresse.* <http://www.secheresse.info/spip.php?article76789>

Population de Tinghir. (2009). <https://tinghir.weboptime.com/population-de-tinghir.html>

Serrar et al. (2020). Pommier: Problèmes phytosanitaires dans la zone de Boumia. *Agriculture du Maghreb*. <https://www.agri-mag.com/2020/04/pommier-problemes-phytosanitaires-dans-la-zone-de-boumia/>

Site de la Direction régionale de Drâa-Tafilalet. (2016). *Présentation de la région de Drâa Tafilalet*. Site de la Direction régionale de Drâa-Tafilalet. https://www.hcp.ma/draa-tafilalet/Presentation-de-la-region-de-Draa-Tafilalet_a4.html

Tallec, F. et Bockel, L. (2005). L'approche filière. Analyse fonctionnelle et identification des flux. *EASYPOL*.

Annexes



Questionnaire posé aux agriculteurs de pommier à M'semrir

Informations générales

1- Etes-vous :

- chef d'exploitation,
- conjoint du chef,
- ou autre

2- Expérience dans l'agriculture en années :

3-Niveau d'instruction :

- Analphabète,
- Enseignement pour adultes,
- primaire,
- secondaire,
- supérieur.

4-Avez-vous reçu une formation en rapport direct avec l'agriculture :

- Oui
- Non

5- avez-vous d'autres activités.

Caractéristiques de l'exploitation :

-localisation, infrastructure,

- SAU totale,
- SAU en pommier,

-Mode de conduite

*Statut juridique des terres :

*Subventions, montant et période

Production

Parcelle, superficie et rendement moyen

Parcelle	Superficie (ha)	Rendement	Prix de revient

6. Quels sont les problèmes liés à la production des pommes ?

- L'irrégularité des prix des intrants

- L'absence de contrôle sur la qualité des intrants
- La fluctuation du marché et le manque de débouchés
- Autre(s).....

7. Pourquoi continuer à produire des pommes malgré ces contraintes ?

8. Que proposez-vous de faire face à ces obstacles

9. Etes-vous membre d'une organisation professionnelle ? *

- Oui
- Non

10. Si oui, laquelle ?

11. Quelle est la SAU totale de votre exploitation ? *

- Moins de 1 ha
- Entre 2-5 ha
- Entre 5-10 ha
- Plus de 10 ha

12. Statut juridique des parcelles ? *

- Melk
- Collectif
- En association
- Location

Autre :

13. SAU en pommier ?

14. Mode de conduite ? *

- Bour
- Irrigué

15. En cas d'irrigation, Quel type ?

- En G à G
- Aspersion

16. Type de subvention, montant, pour quelle période ? *

17. Critères de choix de la production de pommier ? *

- Coûts de production faibles
- Ecoulement assuré de la production
- Subventions
- Climat et conditions favorables
- Produit connu dans la région
- Autre :

18. Quels sont les problèmes liés à la production des pommes ? *

- Absence de contrôle de la qualité des intrants
- Fluctuation du marché
- Irrégularité des prix des intrants
- Manque de main d'œuvre

Autre :

19. Que proposez-vous comme solution face à ces problèmes ? *

20. Type de stockage de la pomme ? *

- Traditionnel
- Unité de stockage

21. Quantité de pommes stockées ? *

Votre réponse

22. Type de vente du produit ? *

- A pied
- A la sortie de la ferme
- Souk hebdomadaire
- A un intermédiaire
- A une coopérative

Autre :

23. Quels sont les obstacles liés à la commercialisation ? *

24. Etes-vous membre d'une coopérative ? *

- Oui
- Non

25. Si oui, laquelle ?

26. De quels avantages bénéficiez-vous de la coopérative ? *

- Fourniture d'intrants
- Ecoulement assuré de la production
- Prestation de service à moindre coûts
- Formation

Autre :

27. Quelles sont les missions de la coopérative ? *

28. Quels sont les inconvénients/problèmes des coopératives ? *

29. Que pensez-vous de l'unité de valorisation ? *

30. Est-ce que vous allez vous engager à apporter vos produits à l'unité de transformation ? *

- Oui
- Non

31. Est-ce que cette unité de transformation vous sera rentable/bénéfique ? *

- Oui
- Non

32. Quelles autres options de valorisation proposez-vous ? *

33. Comment pensez-vous améliorer la rentabilité de votre production ? *

• **Partie vente**

Commercialisation

1. Vous vendez votre produit
- Sur pied
 - A la sortie de la ferme
 - Au souk hebdomadaire
 - A un intermédiaire
 - A une coopérative
- Proximité
 - Prix
 - Niveau de confiance
 - Autre(s)
2. Quelles sont d'après vous les raisons de variation des prix de vente?
3. La vente sur pied de votre production de pommes est-elle avantageuse pour vous ?
Oui / / Non / / De quelle manière ?
4. Vous arrive-t-il de ne pas vendre sur pied votre production de pommes ? Oui / / Non / / Si oui, dans quelles conditions ?
5. Que pensez-vous de la vente après stockage ?
6. Dans quelles conditions seriez-vous disposé à adopter ce mode de vente ?
7. Quels sont les coûts engagés pour la réalisation de l'opération de vente ?
- Transport.
 - Taxes et commissions.
 - Manutention.
 - Stockage
8. Quel est le prix unitaire de vente ?

Tableau :

Quantité vendue	Prix unitaire de vente	Lieu de vente	Frais engagés					Total
			Stockage	Taxes et commissions	Transport	Manutention	Autres	

• **Partie Valorisation :**

1. Unité de stockage

Q1 : Etes-vous engagé à apporter votre production non vendue à l'unité frigorifique ?

Q2 : Si oui, combien de production rapportez-vous ?

Q3 : Combien vous rapporte le kg de pommes stocké ?

(Comparaison entre l'agriculteur qui réalise un stockage traditionnel, et celui qui stocke dans l'unité frigorifique)

- Prix de revient de l'agriculteur 1 (stockage traditionnel) ?
- Prix de revient de l'agriculteur 2 (stockage dans le frigo) ?

Problèmes et suggestions

Q4 : Quels sont les principaux problèmes que vous rencontrez dans **la production** de pommes ?

.....
.....

Q5 : A votre avis, comment ces problèmes pourraient être résolus (actions à mener, acteurs à impliquer, moyens à mobiliser...) ?

.....
.....

Q6 : Quels sont les principaux problèmes que vous rencontrez dans **la commercialisation** de votre production de pomme ?

Q7 : A votre avis, comment ces problèmes pourraient être résolus (actions à mener, acteurs à impliquer, moyens à mobiliser...) ?

Q8 : Que savez-vous de ce projet ? Est-ce que vous allez vous engagez pour rapporter vos écarts de triage à l'unité de transformation ?

.....

Q9 : Ou bien est-ce que vous pensez qu'il y a moyen plus bénéfique pour augmenter la rentabilité de la production, autre que l'unité de valorisation ?

.....

 Q10 : Que pensez-vous de l'unité frigorifique à M'semrir, est-ce qu'elle a un effet positif sur votre revenu ?

.....

 Q11 : Est-ce que vous pensez que l'unité de transformation aura un impact positif sur vos revenus ?

Q12 : Combien coûte 1 L de jus de pomme ?

Q13 : Pensez-vous que la labellisation sera bénéfique à la production → idée de labellisation (unité de certification)

- **Exploitations :**

- 1- **Etat parcellaire de l'exploitation**

N° Parcelle	Superficies	Statut juridique	Mode de faire- valoir	Mode de conduite		Si irrigué :	
				Bour	Irrigué	Source d'eau	Mode d' irrigation
				/_/_	/_/_		
				/_/_	/_/_		
				/_/_	/_/_		
				/_/_	/_/_		

Code Source : 1. Puits en propriété, 2. Puits en commun, 4. Réseau PMH, 8. Pompage d'un cours d'eau, 16. Autres (à préciser). Si combinaison de plusieurs sources, somme

Code Mode d'irrigation : 1. Gravitaire, 2. Goutte à goutte, 4. Aspersion, 8. Autres (à préciser). Si combinaison de plusieurs modes, sommer les codes correspondants.

Conduite technique des plantations de pommier

a. Charges d'installation des plantations

N° parcelle	Variété	Age de la plantation	Coût d'installation					<u>Total</u>
			<i>Aménagement</i>	<i>Equipements</i>	<i>Plantation</i>	<i>Fertilisation</i>	<i>Traitements</i>	

Autres Questions concernant les exploitations :

1. Comment couvrir les dépenses effectuées lors de l'activité de plantation (installation des plantations de pommier) ?
2. Charges d'entretien des plantations non encore en production ?
3. Comment couvrir les dépenses nécessaires pour assurer l'entretien des jeunes plants ?
4. charges de production des plantations en production et production réalisée
5. Comment couvrir les dépenses nécessaires à la production de pommes ?

Partie caractérisation de la dynamique de la filière :

-Guide d'entretien des coopératives :

Q1 : Nom de la coopérative

Q2 : Date de création

Q3 : Localisation (par rapport aux exploitations, et commune, et province)

Q4 : Quelles sont les missions de la coopérative ?

Q5 : Combien d'adhérents figurent dans la coopératives ?

Q6 : Quels sont les critères d'adhésion à votre coopératives ?

Q7 : Quelles sont les ressources de l'organisme ?

- Ressources humaines
- Ressources financières
- Véhicules
- Matériel
- Bâtiments
- Autres

Q8 : Quelles est l'intervention de la coopérative dans la filière du pommier :

- Production
- Approvisionnement en intrants agricoles
- Collecte et stockage
- Commerce et distribution
- Transformation
- Conditionnement

Q9 : Êtes-vous regroupés dans le cadre d'un GIE ?

- Oui
- Non

Q10 : Si oui, pourquoi appartenir à un GIE ?

Collecte et stockage

Q11 : A quel niveau se fait la collecte de la production ?

- Local
- Régional
- National

Q12 : Quelles sont les normes que doit respecter le produit des adhérents ?

- Variété
- Calibre
- Présence de maladie
- Taux de tubercules endommagés

Q13 : Autres activités de la coopérative ?

Q14 : Votre organisme est-t-il engagé ou compte-t-il s'engager dans un processus de certification ?

- Oui
- Non

Q15 : Si oui, comment cela pourra impacter positivement votre revenu ?

Q16 : Votre organisme propose-t-il à ses associés un cahier de charges afin d'améliorer la qualité des prestations ?

Q17 : Quelles sont les contraintes que vous rencontrez ?

Q18 : Quelles sont vos solutions proposées ?

Guide d'entretien avec les intermédiaires :

Q1 : Quelle est la quantité moyenne que vous collectez ?

Q2 : A quel prix (DH/Tonne ou par Kg) ?

Q3 : Quel trajet faites-vous pour collecter la production ?

Et quel trajet suivez-vous ?

Q4 : Comment l'opération de distribution est-elle organisée ?

- A qui ?
- Quand ?
- Par quel moyen ?

Q5 : Quel est le coût de cette distribution ?

- Coût de transport (essence, gasoil)
- Main d'œuvre (transporteurs ?)

Q6 : Est-ce que vous garantissez la qualité de la production de vous avez collecté ?

- Oui
- Non

Q7 : Si oui, comment le faisiez-vous ?

Q8 : Quel est le prix de vente de la production ?

Guide d'entretien GIE

- Q1-** Quel est le niveau de stockage de l'unité la première année de fonctionnement ?
- Q2-** Combien d'agriculteurs ont rapporté leur production ?
- Q3-** Quelles sont les contraintes que vous avez trouvées au début de fonctionnement de l'unité frigorifique ?
- Q4-** Quelles sont les solutions que vous avez approvisionnées pour faire face aux problèmes rencontrés ?
- Q5-** Quel est le niveau de stockage dans les années suivantes, et le niveau d'engagement des agriculteurs ?
- Q6-** Quelles sont les catégories qui stockent leur production ?
- Q7-** Quel est le prix de stockage ? Et comment vous procédez ?
- Q8-** Quelle est la durée maximale de stockage ?
- Q9-** Quelles sont les conditions du stockage ?
- Q10-** Quelles sont vos charges de stockage ?
Electricité, main d'œuvre, dépenses administratives, emballage, matériel...
- Q11-** Comment vous procédez en tant que GIE pendant la période de vente (période optimale de vente, où les prix s'élèvent) ?
- Q12-** Quelles sont les contraintes qui persistent lors de la gestion de l'unité frigorifique ?
- Q13-** Quelles sont les actions proposées pour développer la filière pommier dans votre région ?

Questions relatives à l'unité de transformation

- Q14-** En quoi l'unité de transformation vous sera bénéfique ?
- Q15-** Pensez-vous que c'est une bonne action de développement de la filière ?
- Q16-** Quelle est la quantité de pommes qui sera transformée ?
- Q17-** Quelle est la proportion de production des autres produits : vinaigre et jus de pomme ?
- Q18-** A quel prix allez-vous acheter la production (écart de triage) de chez les agriculteurs ?
- Q19-** Quel sera le prix de vente des produits transformés ?

❖ Répartition des coûts de l'unité frigorifique

Campagne 2017-2018		Campagne 2018/2019		Campagne 2019/2020	
Revenu	156325	Revenu	411250	Excédent saison d'avant	126397
		Excédent 2017	25414	Revenu	1075845
		Total revenu	436664	total revenu	1202242
Catégorie	Coût (DH)	Catégorie	Coût (DH)	Catégorie	Coût
Main d'œuvre	22000	Main d'œuvre	49500	Main d'œuvre	55200
Achats		Achats	9271	Achats	
Electricité	90665,98	Electricité	230872,55	Electricité	391648,8
Carburants	942	Expositions	600	Détergents	7850
Simple équipements	6225	Transport	2400	Total achats	409944,8
Total Achat	97982,98	Réceptions	1735	Services externes	
Services externes				Dépenses bureau	4263
Dépenses du bureau	1070	Réparations	1500	Expositions	1600
Réparation/Manutention	360	Coûts services saison dernière	5971	Transport	8350
Publicité	2360			Main d'œuvre saisonnière	19000
Participation aux exposition	3300	Total	303316,55	Réceptions	6508
Cérémonie d'ouverture	1250	bénéfice	133347,45	Publicité	700
Transport	804	Crédits		Initiative nationale	54000
Détergents	120	Banque	87957,45	Réparations	32574
Total Services externes	9264	Clients	43990	Dépenses	2395
Frais initiaux	1483	Trésorerie	1400	Total services	129390
Frais monétaires	180,62	Total	133347,45	Total coûts	594534,8
				bénéfice	607707,2
Total	130910,6	Ce que garde l'unité	133347,45-6950		
bénéfice	25414,4		126397,45		

ملخص

تطوير إنتاج المحاصيل وتسجيل أعلى الدخول ، هي أهداف أي مزارع ، خاصة عندما يكون القطاع المعني ديناميكيًا ، في منطقة ذات بنية تحتية جيدة ، لا يمكن إلا ضمان تطويرها، في هذا العمل نحن نتحدث عن قطاع أشجار التفاح ، با'مسمير، التي تشهد إقامة العديد من المشاريع التنموية التي تهدف إلى تطوير هذا القطاع ، من خلال العديد من الإجراءات ، وعلى وجه الخصوص، تركيب وحدات الاسترداد (أي وحدة تبريد، ووحدة لتحويل فجوة فرز الإنتاج إلى عصير أو خل ، يتم تركيبها) ، في المنطقة نفسها ؛ لذلك نسعى ، من خلال هذا العمل ، إلى فهم ديناميكية القطاع هذا، وتحديد تأثير خيارات التقييم على دخل المزارعين.

للقيام بذلك، تم إجراء دخول إلى تحليل القطاع، من خلال تحليل وظيفي وتنظيمي، لفهم وتوصيف ديناميكيات قطاع التفاح بشكل كامل، وقد سمح لنا التحليل المالي بحساب تكاليف وهوامش المزارعين، التي تم حصادها بعد استطلاعاتنا. 30 مزارعًا.

تتكون الخطوة التالية في هذا العمل من بناء السيناريوهات التي تقدم الخيارات لتقييم قطاع التفاح، والإبلاغ عن تأثيرها على دخل المزارعين.

سمحت لنا البيانات التي تم جمعها باستنتاج أن الرسوم الفنية توفر معلومات عن طريق الإنتاج ، كما أن 71٪ من المزارعين يبيعون على الحافر، إما كل الإنتاج أو جزء منه ، دون تخزين في وحدة التبريد ، على الرغم من أن هذا النوع من التخزين سمح للطرف الآخر بتعزيز إنتاجه ، وتوليد هوامش أعلى ، وبالتالي ، فإن الخيار الذي يزيد هامش المزارع إلى أقصى حد يتكون من بيع الإنتاج بعد التخزين في وحدة التبريد ، وتحويل فجوة الفرز لجعل المنتجات أكثر قيمة.

المصطلحات الأساسية : القطاع، التفاح، التقييم، السيناريوهات، الدخل، المزارعون، الديناميكية، وحدة تبريد، وحدة التحويل.

مشروع نهاية الدراسات

لنيل دبلوم مهندس في الزراعة

شعبة: الاقتصاد والتسيير

اختصاص: هندسة التنمية الاقتصادية والاجتماعية

تقييم قطاع التفاح في تنغير: تحليل أهمية تنفيذ خيارات التقييم

قدم للعموم ونوقش طرف:

مريم حدوش

أمام اللجنة المكونة من :

<u>رئيس</u>	(معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة)	بوعزيز أحمد
<u>مقرر</u>	(معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة)	بكار يونس
<u>مقررة</u>	(معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة)	بونادي إيمان
<u>ممتحن</u>	(مركز التعاون الدولي والبحوث الزراعية من أجل التنمية مونبلييه)	فايس نيكولاس
<u>ممتحنة</u>	(مركز التعاون الدولي والبحوث الزراعية من أجل التنمية مونبلييه)	لجارس كارولين
<u>ممتحن</u>	(مكتب ورزازات الإقليمي للتنمية الزراعية)	عبدلاوي عبد الله

أكتوبر 2021