



Mémoire de fin d'études

Quel potentiel de valorisation pour le ti piment de Rodrigues à l'échelle de l'Océan Indien par des démarches qualité collectives ?



Etal rodriguais de condiments à base de piment

Source : auteur, 2015

JOFFRE, Grâce

Promotion 101

Stage effectué à Rodrigues, Maurice
du 20/04/2015 au 30/09/2015

au sein de : Cirad-Réunion et Assemblée Régionale de Rodrigues

Maîtres de stage : PORPHYRE, Vincent et HEE HONG WYE, Davis

Tuteur pédagogique : GROSSE, Olivier



Mémoire de fin d'études soutenu le 12/11/2015

RESUME

L'île Rodrigues est un district autonome de la République de Maurice. Les mauriciens sont friands de certains produits rodriguais typiques à base de piment et le gouvernement rodriguais souhaite tirer parti de cette renommée pour relancer le secteur agricole. En particulier, le minuscule « ti piment », est réputé pour son piquant et sa saveur spécifique. Mais il a perdu en typicité via des hybridations non contrôlées avec des piments importés et des fraudes qui affectent sa renommée. Parmi d'autres piments, il est valorisé en condiments par des transformatrices entre qui la concurrence est de plus en plus rude faute de débouchés sur Rodrigues même. Peu structurée, la filière peine en effet à satisfaire les exigences du marché mauricien en termes de qualité. Cette étude partielle de filière, qui s'intéresse au potentiel du ti piment et aux conditions de sa valorisation, a donc été réalisée dans le cadre d'un projet de développement de démarches qualités officielles à Rodrigues.

Mots clef : artisanat alimentaire, coopératives, démarches qualité, filière, Île Rodrigues, labellisation, Maurice, origine, piment, politique agricole

ABSTRACT

Rodrigues Island is an autonomous district part of the Republic of Mauritius. Mauritians are fond of typical rodriguan products made with chilli pepper and the local government intends taking advantage of this fame to reflate the agricultural sector. In particular, the tiny " ti piment ", is famous for its pungency and its specific flavor. But it has lost typicality via uncontrolled hybridizations with imported chillis and frauds affect its reputation. Among other chillis, it is processed in condiments by small agro-processors between whom the competition is increasingly tough, for lack of outlets on Rodrigues. poorly coordinated, the value chain indeed hardly satisfy the quality requirements of the Mauritian. This study focuses on « ti piment » marketing potential and conditions and was conducted within a project aimed at developing official quality control tools in Rodrigues.

Keywords : artisanal food production, agricultural policy, chilli, cooperatives, hot pepper, Mauritius, origin, quality control, Rodrigues Island, value chain

RESUMEN

La Isla de Rodrigues es una región autónoma de la República de Mauricio. Los mauricios son aficionados de ciertos productos rodrigos típicos a base de guindilla y el gobierno rodrigo desea disfrutar esta fama para fortalecer el sector agrícola. En particular, el minúsculo " ti piment ", es famoso por su picante y su sabor específica. Pero ha perdido de su especificidad vía hibridaciones no controladas con guindillas importadas y fraudes afectan su reputación. Con otras guindillas, es valorizado en condimentos por transformadores entre los que la competencia no cesa de aumentar falta de salidas comerciales en Rodrigues. Poco estructurado, el sector experimenta dificultades para satisfacer las exigencias de calidad del mercado mauricio. Este estudio fue realizado en el contexto de un proyecto de desarrollo de procedimientos de calidad oficiales en Rodrigues y examina el potencial y las condiciones de un mejor marketing del « ti piment ».

Palabras clave : artesanía alimentaria, cooperativas, guindilla, Isla de Rodrigues, Mauricio, pimienta, política agrícola

TABLE DES MATIERES

Table des illustrations.....	4
Abréviations et sigles.....	5
Remerciements	6
Introduction générale.....	7
1. Contexte de l'étude.....	9
1.1. Rodrigues : la cendrillon des Mascareignes	9
1.2. Le contexte agricole rodriguais	9
1.3. Intérêt potentiel de la valorisation du ti piment.....	11
2. Cadre et méthodologie de l'étude.....	14
2.1. Des objectifs à la problématique.....	14
2.2. Cadre conceptuel.....	14
2.3. Organisation de l'étude.....	17
2.4. Collecte et analyse des données.....	18
2.5. Portée des résultats et gestion des biais	21
3. Résultats de l'étude de filière.....	22
3.1. Présentation de la filière	22
3.2. La production agricole de ti piment	34
3.3. Transformation agro-alimentaire et vente directe	49
3.4. Marchés : demande et concurrence	56
3.5. Qualité produit et sécurité sanitaire dans la filière	62
4. Discussion : synthèse et recommandations.....	71
4.1. Analyse SWOT de la filière : synthèse.....	71
4.2. Préserver et valoriser le ti piment	73
4.3. Augmentation de la production de piment	77
4.4. Adapter la transformation à la demande mauricienne	80
4.5. Encourager une meilleure structuration de la filière.....	82
4.6. Améliorer le suivi institutionnel de la filière	84
Conclusion générale.....	88
Bibliographie.....	89
Table des annexes	93

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Carte de l'Île Rodrigues échelle 1:372 000.....	8
Figure 2 - Marque collective Made in Moris.....	12
Figure 3 - Fruit et plant de ti piment typique à Rodrigues.....	22
Figure 4 - Graphique comparatif des teneurs en capsaïcine des types de piments testés (µg / g).....	23
Figure 5 - Echelle de Scoville internationale simplifiée.....	23
Figure 8 - Un étal typique avec des produits à base de piment et de limon.....	25
Figure 6 - Caractéristiques du ti piment confit d'après les consommateurs mauriciens.....	25
Figure 7 - Produits rodriguais préférés des mauriciens.....	25
Figure 9 - Schéma fonctionnel de la filière.....	29
Figure 10 - Dispositif de formation lié à la filière piment.....	31
Figure 11 - Carte indicative des zones de production de petits piments.....	34
Figure 12 - Systèmes d'activité pratiqués par les producteurs de piment (24 producteurs).....	35
Figure 13 - Nombre moyen de plants chez 68 planteurs.....	36
Figure 14 - Ancienneté de 33 producteurs enquêtés.....	37
Figure 15 - Pratique de la rotation culturale chez 20 producteurs enquêtés.....	38
Figure 16 - Pluviométrie moyenne mensuelle à Rodrigues sur 20 ans.....	39
Figure 17 - Usage de pesticides (hors herbicides) chez 24 producteurs enquêtés.....	40
Figure 19 - Rendements potentiels indicatifs par variété de piment à Maurice.....	41
Figure 20 - Estimation de la production totale à Rodrigues.....	41
Figure 18 - Rendements nationaux entre 2005 et 2010.....	41
Figure 21 - Critères de triage de la récolte par 21 producteurs enquêtés.....	43
Figure 22 - Types de produits au piment réalisés par 25 producteurs.....	43
Figure 23 - Type de conditionnement utilisé par les producteurs vendeurs de piment confit.....	43
Figure 24 - Type de débouché de 21 producteurs enquêtés (transformateurs exclus).....	44
Figure 25 - Tableau comparatif de l'intérêt du débouché coopératif vis à vis des transformatrices.....	45
Figure 26 - Exportations mensuelles de petit piment vers Maurice.....	46
Figure 27 - Evolution des exportations de petit piment frais vers Maurice.....	46
Figure 28 - Répartition estimée des charges variables d'une plantation de 0,1 ha.....	46
Figure 29 - Part estimée du piment dans le revenu de 17 exploitants enquêtés (hors coopératives).....	47
Figure 30 - Diagramme de fabrication du piment confit.....	50
Figure 31 - Diagramme de fabrication du piment limon (dont confiserie des limons).....	51
Figure 32 - Exemples d'étiquetage répandu des produits.....	52
Figure 33 - Etiquette d'un produit Agrod.....	53
Figure 34 - Prix moyens des condiments au piment sur le marché de Port Mathurin en mai 2015.....	54
Figure 35 - Composition du coût de revient et marge brute des produits au piment (Nature First).....	55
Figure 36 - Arrivées touristiques mensuelles à Rodrigues en 2013.....	56
Figure 38 - Progression des arrivées touristiques à Rodrigues.....	57
Figure 37 - Ancienneté approximative de 24 transformatrices enquêtées.....	57
Figure 39 - Motivations.....	58
Figure 40 - Freins.....	58
Figure 41 - Points de vente.....	59
Figure 42 - Tranche de prix acceptable par les mauriciens sondés.....	59
Figure 43 - Canaux de distribution formels des condiments à base de piment à Maurice.....	61
Figure 44 - Différents cas de mélanges variétaux présents dans les exploitations.....	63
Figure 45 - Lot de piments de petites tailles.....	63
Figure 46 - Piment confit originaire de Madagascar.....	64
Figure 47 - Perception des évolutions du piment par les mauriciens.....	65
Figure 48 - Piment confit dégradé à l'ouverture.....	67
Figure 49- Arbre à problème lié à la sous-valorisation du ti piment.....	73
Figure 50 - Arbre à solutions lié à la sous-valorisation du ti piment.....	76
Figure 51 - Arbre à problèmes lié à la production de piment.....	77
Figure 52 - Arbre à solutions liés à la production de piment.....	79
Figure 53 - Arbre à problèmes lié au manque de structuration et au manque de débouchés.....	80
Figure 54 - Arbre à solutions : structuration en vue de mieux pénétrer le marché mauricien formel.....	84
Tableau 2 - Tableau récapitulatif des objectifs du projet.....	13
Tableau 3 - Découpage d'une étude de filière classique.....	16
Tableau 4 - Déroulement de la mission.....	17

Tableau 5 - Distribution des acteurs enquêtés	18
Tableau 6 - Indicateurs du guide d'entretiens aux planteurs	19
Tableau 7 - Distribution distributeurs enquêtés	19
Tableau 8 – Tableau fonctionnel récapitulatif des acteurs de la filière piment.....	26
Tableau 9 - Organismes étatiques et paraétatiques en lien avec la filière.....	30
Tableau 10 - Forces et faiblesses internes à la filière	71
Tableau 11 - Opportunités et contraintes de l'environnement de la filière	72
Tableau 12 - Récapitulatif des actions proposées et effets attendus	85

ABREVIATIONS ET SIGLES

<i>Acacia nilotica</i>	Acacia gommier rouge, localement « piquant-loulou »
AFD	Agence française de développement
AMB	<i>Agricultural marketing board</i> de Maurice
AREU	<i>Agricultural research and extension unit</i> de Maurice
Arpent	Dénomination locale d'unité de surface, 1 arpent = 0,40 ha.
<i>Capsicum spp</i>	Genre auquel appartiennent les piments et poivrons
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Filao (arbre)
Cirad	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
COA	Commission de l'agriculture de Rodrigues
CoWID	Commission de la femme et du développement industriel de Rodrigues
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FARC	<i>Food and Agricultural Research Council</i>
FPR	Front patriotique rodriguais
GAD	<i>Government analyst division</i> de Maurice
GEF	Fonds pour l'environnement mondial
GMS	Grandes et moyennes surfaces
<i>Food Act</i>	Loi mauricienne relative aux bonnes pratiques de production agro-alimentaire
Ha	Hectare
HACCP	Analyse des dangers - points critiques pour leur maîtrise
IG(P)	Indication géographique (protégée)
ITK	Itinéraire technique
Livre	Unité de masse. 1 livre est égale à 453 g environ soit ½ kg
MR	Mouvement rodriguais
MO	Main d'oeuvre
OMC	Organisation mondiale du commerce
ONG	Organisation non gouvernementale
OP	Organisation paysanne
OPR	Organisation du peuple rodriguais
Orstom	Office de la recherche scientifique et technique outre-mer
PDM	Parts de marché
PNUD	Programme des Nations unies pour le développement
<i>Pre market certificate</i>	Certificat de respect du <i>Food Act</i> 1999 autorisant une distribution en GMS
QualiREG	Réseau scientifique et technique des acteurs agroalimentaires de l'océan Indien
RRA	Assemblée régionale de Rodrigues
RTMC	<i>Rodrigues' trade and marketing company</i>
Rs	Roupie mauricienne (MUR), taux de change approximatif : 40 Rs pour 1 €
SAU	Surface agricole utile
SDOQ	Signe distinctif d'origine et de qualité
SFWF	<i>Small farmers welfare fund</i>
SMEDA	Small and medium enterprises development authority

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier Vincent Porphyre du Cirad et Davis Hee Hong Wye de l'Assemblée Régionale de Rodrigues pour m'avoir accueillie au sein du projet QualiREG pour ce stage passionnant.

Je tiens à remercier très chaleureusement Marion Le Moal et Céline Peres qui m'ont permis de réaliser ce stage dans les meilleures conditions, pour leur accompagnement et leur bonne humeur. Pour leur patience et détermination aussi, face au défi administratif qu'a représenté la préparation de ce stage. Merci à Marc Oswald pour son soutien précieux à ce sujet.

Je remercie également mon tuteur de l'ISTOM, Olivier Grosse pour ses conseils avisés qui ont permis de mieux cadrer la réalisation de l'étude et la réduction de ce mémoire.

Je remercie chaleureusement tous les rodriguais et mauriciens qui ont accepté de me consacrer un peu de leur temps pendant les enquêtes et les ont rendues si agréables. Une pensée pour les courageux qui auront bien voulu affronter les tests de dégustation de piment. Un grand merci aussi à tout le personnel de la COA et des autres commissions que j'ai croisé pour sa gentillesse. Merci à M. Lobind pour son soutien, à Simon, Willis et les autres techniciens pour m'avoir accompagnée sur le terrain et bien sûr à l'équipe de l'accueil !

Dans un autre registre, merci encore à Marion et enfin à Kate sans qui l'ambiance au bureau n'aurait pas été la même, pour leur humour et nos échanges, des plus sérieux aux plus légers. Merci à mon extraordinaire colocataire Annaëlle, Stenny et à nos voisins du Marlin Bleu pour leur inoubliable cuisine.

Un immense merci enfin, à mes parents pour leur soutien permanent et pour m'avoir permis de vivre ces cinq merveilleuses années d'ISTOM.

INTRODUCTION GENERALE

L'origine géographique de certains produits agro-alimentaires est un élément clef de leur réputation chez les consommateurs. Pour les filières productrices, en préserver voire en améliorer la qualité au bénéfice de la région d'origine est un enjeu constant. C'est le cas du « ti piment » de Rodrigues. Comme d'autres produits rodriguais, ce piment jouit d'un effet terroir qui en fait une variété très prisée par les mauriciens. Il est connu comme très petit, plus piquant que les piments de l'île Maurice et d'une saveur particulière reconnaissable par les initiés.

Ce piment était autrefois présent à l'état naturel un peu partout sur le territoire et reconnaissable par sa très petite taille, son aspect bosselé et son extrémité courbée. Ces dernières décennies, il a fait les frais de croisements avec des piments importés, de mauvaises conditions climatiques et d'un désintérêt pour sa culture. Il s'est fait plus rare, ou plus gros, et certains agriculteurs cherchent à restaurer sa typicité. Sa culture s'étend de nouveau ces dernières années avec l'appui du gouvernement local, l'Assemblée Régionale de Rodrigues, qui voit dans les produits de terroir rodriguais un pilier du développement agricole de l'île.

Mais la filière est peu structurée et la production de ti piment et de condiments rodriguais typique encore trop handicapée pour s'exporter en masse vers Maurice où la demande est importante. En effet, (1) la qualité reste aléatoire en l'absence de moyens de contrôle officiels et de système qualité au niveau des producteurs, (2) l'usurpation de (la bonne) réputation semble problématique et (3) le manque de coordination des acteurs et de stratégie collective porte atteinte à la visibilité des produits de Rodrigues sur les marchés.

Cette étude intervient dans le cadre du projet « Appui à la mise en place de démarches qualité officielles pour la valorisation des agro-produits de l'île Rodrigues » mené par QualiREG en partenariat l'Assemblée Régionale de Rodrigues (Commission de l'agriculture), et financé par l'AFD. Elle cherche à répondre à la problématique suivante : quel est le potentiel de valorisation du ti piment de Rodrigues dans l'Océan Indien et dans cet objectif, quelle place pour des démarches collectives d'amélioration de la qualité dans une stratégie régionale de développement de la filière ?

Après la mise en contexte de l'étude et la présentation de la méthodologie employée, ses résultats seront détaillés. Seront ainsi passés en revue l'organisation générale et l'environnement institutionnel de la filière ainsi que les grands blocs qui la composent : production de piment frais, production et vente directe de produits dérivés, distributeurs et marchés finaux. Une partie spécifique sera dédiée à la gestion de la qualité, dimension privilégiée du programme. Viendra enfin une synthèse du diagnostic de la filière assortie de recommandations pour pallier les problèmes identifiés.

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1. RODRIGUES : LA CENDRILLON DES MASCAREIGNES

1.1.1. Un héritage spécifique et un statut administratif à part

Rodrigues est une région de Maurice disposant d'un statut d'autonomie relative depuis fin 2001. Historiquement, l'île a été soumise à la colonisation française (1715-1814) puis britannique (1814-1968) tout comme Maurice (Leclerc, 2015). A l'issue de ces deux périodes, l'île Rodrigues a hérité d'une population créole d'origine africaine, chrétienne et attachée à l'héritage français. Au contraire, Maurice comprend une majorité d'indo-mauriciens hindouistes plus marqués par l'anglais car issus des vagues d'immigrations orchestrées par l'ancien empire britannique. De par cet héritage, l'isolement, et la faible intégration de Rodrigues au développement Mauricien, la volonté d'une indépendance a émergé dès 1915. Elle s'est renforcée à l'indépendance de Maurice, à la veille de laquelle 90% des rodriguais auraient voulu rester britanniques. Ce n'est ensuite qu'en 2001 que l'autonomie a été concrétisée avec le *Rodrigues Regional Assembly Act* (Leclerc, 2015).

Elle possède donc une assemblée régionale à part entière capable de légiférer, pourvu que les décisions n'entrent pas en conflit avec les politiques mauriciennes. Cette assemblée est composée de 18 membres et s'appuie sur un appareil administratif divisé en « commissions » dédiées à différentes problématiques de développement (agriculture, eau et infrastructures, développement industriel etc...). Deux partis dominent la vie politique de l'île, l'OPR de Serge Clair (Organisation du Peuple Rodriguais), le MR de Nicolas Von Mally (Mouvement Républicain) et le Front Patriotique Rodriguais (Johnson Roussety). Le premier est actuellement majoritaire depuis décembre 2014 et accorde une importance non négligeable au développement agricole comme il sera développé plus bas. (Le Mauricien, 2014b)

1.1.2. Une petite économie dépendante de Maurice

Rodrigues est surnommée la « Cendrillon des Mascareignes », pour vanter son authenticité préservée dans les guides touristiques. Mais cette appellation fait aussi référence à son retard économique et son développement en marge de l'économie mauricienne : « c'est Maurice ou La Réunion il y a 30 ans » dit-on souvent. Très isolée (à 560 km de Maurice), Rodrigues vit d'une économie basée sur l'agriculture, l'élevage et la pêche, ainsi que le petit artisanat et plus récemment le tourisme. (Assemblée Régionale de Rodrigues, 2005). Du fait de son isolement et de ses ressources naturelles plus réduites que Maurice, elle n'a en effet pas bénéficié du boom sucrier de cette dernière, plus propice aux cultures.

Elle produit peu de richesses et les opportunités d'emplois sont rares. Près de 40 400 habitants peuplent cette petite île de 18 km de long sur 8 de large et beaucoup de rodriguais partent tenter leur chance à Maurice (Central Statistics Office of Mauritius, 2011). L'économie de l'île est très liée à Maurice qui absorbe la grande majorité des exports rodriguais, en majorité agricoles, et pourvoit la majorité des touristes (Central Statistics Office, 2010). Rodrigues a ainsi bénéficié d'une première liaison maritime permanente avec la grande île au début du 20^{ème} siècle et d'une liaison aérienne dès 1972 et s'est ensuite progressivement ouverte au tourisme (Gregoire, 2008).

1.2. LE CONTEXTE AGRICOLE RODRIGUAIS

1.2.1. Une situation géographique contraignante mais source de typicité

Malgré sa petite taille, Rodrigues présente un relief accidenté : de profondes ravines s'organisent autour de la crête centrale qui culmine à 398 m d'altitude et débouchent sur de petites plaines alluviales le long des côtes. Seul l'Ouest de l'île est constitué d'une plaine côtière étendue comme on peut le voir sur la figure 1. Ainsi, les deux tiers du territoire sont très accidentés avec des pentes d'inclinaison de 20% ou plus (Govinden, et al., 1996). Les sols autrefois couverts de forêts sont donc très sensibles à l'érosion une fois découverts. Notamment pendant l'été, de novembre à avril, saison pendant laquelle se concentrent les précipitations sous forme d'averses très drues entrecoupées de périodes de fort ensoleillement. Des données de pluviométrie sont disponibles à l'annexe 1. De plus, étant sur la route des cyclones l'été, Rodrigues en subit régulièrement. L'année 2015 est à ce titre particulière, l'île ayant

été touchée en janvier par le cyclone Bansi ¹ (Séchet, 2015). En 1986, à la suite d'une étude pédologique de l'Orstom (De Blic, 1986), 1100 ha de terres ont été déclarés adaptés à la culture, 900 modérément adaptés et 1500 cultivables sous réserve d'aménagements antiérosifs.

En revanche, cette situation géographique confère aux produits rodriguais des spécificités qui font leurs succès auprès des mauriciens. L'isolement de Rodrigues a ainsi pu contribuer à limiter les échanges culturels et de matériel biologique avec d'autres territoires et à une adaptation spécifique des cultures importées il y a quelques siècles à son terroir. Les produits phares sont le limon (variété locale de lime), le miel, le ti piment, la charcuterie de cochon noir ou les ourites (nom local du poulpe). Les rodriguais possèdent également des savoir-faire de conservation, mise en valeur et association de leurs produits particuliers, d'où une large gamme de produits alimentaires artisanaux uniques.

1.2.2. Une petite agriculture familiale vulnérable

Les rodriguais étaient autrefois contraints à l'autosuffisance alimentaire et le secteur primaire était le premier pilier de la vie rodriguaise. Il reste prépondérant car il fournit l'essentiel des exportations : ourite et poisson salé, oignon, limon, ail, haricot, miel, piment, caprins et porcins (Central Statistics Office, 2010). Mais le secteur a été durablement impacté par sept ans consécutifs de sécheresses dans les années 70 : la région a délaissé l'agriculture et connu un important exode rural en direction de Maurice (cf graphiques de la production agricole en annexe 2). A cette période, le gouvernement a procédé à des embauches massives afin de soutenir la population. L'agriculture est restée confinée à la sphère familiale comme activité à mi-temps des femmes, entre la pêche à l'ourite et l'artisanat. La situation a perduré et rien qu'entre les années 90 et 2000, le nombre d'hectares cultivés a été divisé par plus de deux (Spéville, 2003). Les rodriguais restent ainsi pour la plupart des pluriactifs qui combinent polyculture et petit élevage avec la pêche, l'artisanat ou un emploi salarié.

A la suite à l'indépendance de la région, l'assemblée a concentré une partie de ses efforts sur le développement agricole qui connaît actuellement une embellie (augmentation de 24% des volumes pour les cultures entre 2008 et 2010 par exemple (Food Security Fund, 2013). Mais le secteur reste peu attractif et la main d'œuvre peu disponible. Il est constitué d'agriculteurs de pères et fils ou de jeunes générations nouvellement installées. Les surfaces sont minimes, en moyenne de 0,2 ha (Assemblée Régionale de Rodrigues, 2005) et accueillent des cultures vivrières et commerciales diverses (cucurbitacées, maïs, légumes, arbres fruitiers aux abords des habitations, oignons et piment). Le maïs, culture la plus pratiquée et autrefois une denrée alimentaire de base, a été supplanté par les importations de riz et nourrit les élevages (De Blic, 1986). Les agriculteurs sont vulnérables face au climat et du fait de leur faible capacité de trésorerie. Ils adoptent une stratégie de limitation des risques via la diversification et la recherche d'autonomie.

1.2.3. Politique agricole de valorisation des produits typiques

Depuis l'indépendance, le développement de l'agriculture a été une des priorités des gouvernements successifs, que ce soit l'OPR ou le MR pendant sa brève incursion au pouvoir de 2010 à 2014 (Le Mauricien, 2014c). La RRA a promu une agriculture « raisonnée » et axée sur la qualité et la différenciation dans une perspective d'exportation et de complémentarité avec le secteur touristique florissant. Les produits symboliques de Rodrigues tels que le limon, le miel ou la charcuterie sont identifiés dès l'indépendance et un label rodriguais déjà évoqué en 2003 (Spéville, 2003). Ce projet a été concrétisé 10 ans plus tard avec le projet du label « Rodrigues Naturellement ».

En plus de la distribution de permis d'exploitation et des subventions, de nombreuses interventions ont lieu comme la réalisation d'aménagements hydrologiques et l'épierrage de terrains agricoles (Food Security Fund, 2013). La Commission de l'agriculture (COA) met en place des « crop villages » dédiés à une culture en particulier. La professionnalisation des exploitants et des PME agro-alimentaires est encouragée ainsi que le regroupement en coopératives. Le volontarisme de l'Etat se traduit par la gratuité de nombreux services, des subventions accommodantes et la création de structures de production et de commercialisation étatiques. La RTMC (Rodrigues Trade & Marketing Company), entreprise semi-étatique d'export de produits locaux a ainsi été créée en 2006. Un accord de vente à prix garantis a été trouvé en 2015 avec l'AMB, son homologue mauricienne pour certains produits dont le ti piment.

¹ Bansi a été classé cyclone tropical très intense par Météo France Réunion.

1.3. INTERET POTENTIEL DE LA VALORISATION DU TI PIMENT

Les orientations de la RRA s'inscrivent dans les évolutions des attentes consommateurs en matière de produits transformés et de qualité. Pour y répondre, les acteurs de l'agro-alimentaire coordonnent de plus en plus leurs activités et construisent des dispositifs de garantie plus ou moins spécifiques. Le monde du développement y voit la perspective de meilleurs débouchés et d'organisation pour les petits producteurs du Sud. Le soutien orienté sur le marché de l'AFD et du Cirad aux filières artisanales de Rodrigues en est un exemple concret.

1.3.1. Développement de liens petits producteurs-marché et rôle de la qualité

Les circuits de commercialisation connaissent des mutations, vers une meilleure coordination des opérateurs afin de satisfaire les besoins des consommateurs finaux. Des concepts voisins tels que la « filière » des francophones et la « chaîne de valeur » des anglophones sont couramment utilisés, bien qu'ils recouvrent des définitions multiples (FAO, 2014).

Le monde du développement, notamment agricole, s'est emparé de ces approches dans un objectif : relier les petits producteurs au marché. Les interventions se focalisent sur la création de partenariats commerciaux multi-acteurs durables et coordonnés. Ils sont estimés plus favorables (si bien pensés) que le modèle traditionnel des transactions *ad hoc* où les « agriculteurs (et artisans) ne savent pas à l'avance précisément quand, à qui et à quel prix ils vendront leurs récoltes » (FAO, 2009a). Les avantages théoriques pour les producteurs sont un prix supérieur et parfois convenu à l'avance, des débouchés moins instables, la fourniture d'intrants, de crédit et de conseil par l'acheteur et des soutiens de renforcement des capacités par des ONG de liaison. Mais il existe des risques liés à la rupture d'un contrat et à une vulnérabilité accrue, surtout lorsque les interventions concentrent leurs efforts sur un seul acheteur leader (Hartwich, 2012).

Etant donné la marge de manœuvre réduite des producteurs individuels, la formation de groupements est presque systématiquement promue. Ceci dans un but d'économie d'échelles, de visibilité et pouvoir de négociation accrus. Ceci malgré les difficultés des actions collectives et une efficacité souvent moindre que le secteur privé. Il en est de même à Rodrigues malgré des antécédents parfois négatifs (FAO, 2009).

Les principaux facteurs de succès de telles interventions de développement sont (FAO, 2009a) :

- **la capacité des producteurs à satisfaire les exigences des acheteurs**, d'où la nécessité de bien évaluer l'écart à combler et le renforcement de capacités nécessaires ;
- **la maximisation de la concertation** et donc de la confiance entre les parties dans la négociation de la contractualisation ;
- **la prise en compte de la filière entière** pour éviter des blocages en amont ou aval ;
- **la rentabilité et la fiabilité du marché visé** et la **quantification réaliste des coûts et avantages** pour les bénéficiaires en l'absence de subventions, de façon à minimiser le risque pris ;
- **un financement et un soutien adéquat qui ne soit pas excessif** au risque de compromettre la durabilité de la structure (groupement ou autre) une fois le retrait du porteur de projet ;
- **un environnement favorable**, en ce qui concerne l'accès aux facteurs de production, la réglementation ou les infrastructures.

Un enjeu clef de la conquête et la conservation des marchés alimentaires est la « qualité ».

La qualité est un concept défini par la norme ISO 9001:2005 comme « l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences » et qui recouvre plusieurs dimensions :

- qualité produit (sanitaire, organoleptique, sensorielle, nutritionnelle ou liée aux caractéristiques techniques du produit comme le calibre),
- qualité liée au mode de production et de transformation,
- qualité liée à l'organisation de l'activité,
- qualité d'ordre éthique et sociétal (Gloanec, et al., 2012).

On distingue la qualité « générique » (normes standards édictées par l'Etat) de la qualité « spécifique » (niveau supplémentaire « volontaire »). De plus en plus attendue par les consommateurs, elle doit être prise en compte « de la fourche à la fourchette » afin de maximiser l'intérêt du produit final et appelle donc à une coordination accrue des acteurs de l'agro-alimentaire. Elle peut donc être considérée comme un moteur central du renforcement des capacités productives et commerciales et de la structuration des filières.

1.3.2. La valorisation par le terroir : les promesses des labels de type IG

Certains produits agro-alimentaires se distinguent par une qualité spécifique liée à leur origine géographique. Ce sont des produits dits « de terroir », fruits de pratiques de production collectives ancrées dans un territoire particulier qui lui confèrent sa typicité (FAO, 2009b). Celle-ci le distingue de produits similaires et donne lieu à des modes de valorisation dédiés. C'est le cas du ti piment de Rodrigues

La stratégie de la RRA a un objectif à long terme : une IG (indication géographique) pour le ti piment de Rodrigues, dans l'intérêt de percer sur le marché européen et avant tout réunionnais. (Félicité, 2011a/b). Il existe un intérêt croissant pour la création de signes de qualité qui reflètent l'origine géographique (SDOQ), tout au moins chez une partie des membres de l'OMC dont la France. Cette vision pro-origine est de fait véhiculée par l'AFD (AFD & FFEM, 2010), d'où des projets comme celui dans lequel s'intègre cette étude.

Sylvander et. al voient quatre types de justification à la promotion des indications géographiques.

- **Réglementation des échanges et de la concurrence** : protection juridique (droit de propriété intellectuelle) contre l'usurpation de réputation et protection des consommateurs.
- **Maitrise de l'offre sur les marchés agricole et différenciation** : segmentation du marché via un positionnement qualité et éventuellement contrôle des volumes et des prix.
- **Développement rural** : caractère non délocalisable des activités sous IG d'où production locale de valeur ajoutée et possibilité de favoriser des modes de productions particuliers (petites exploitations).
- **Préservation et valorisation de patrimoines naturels et sociétaux** : variétés et races anciennes, savoir-faire traditionnels, agro et écosystèmes spécifiques (Sylvander, et al., 2006).

La RRA se retrouve dans tous ces enjeux : à partir de cette variété de piment ancienne et en voie de disparition, dont rodriguais et mauriciens sont nostalgiques, elle souhaite redynamiser une partie de son agriculture. Et ainsi lutter contre les fraudes et mauvaises pratiques qui ternissent sa réputation. Des piments ont déjà fait de ce type de démarche et avec succès. Le dynamisme et les retombées de la filière piment d'Espelette (Boulangier-Fassier, 2013) depuis sa protection par une appellation d'origine en fait un modèle.

Figure 2 - Marque collective Made in Moris



Le marché mauricien, déjà très friand de produits rodriguais comme il sera détaillé plus tard, semble de plus en plus séduit par les stratégies marketing de ce type. Le label de mise en valeur des produits locaux « Made in Moris » a suscité une grande adhésion. Lancé en 2013 à l'initiative de manufacturiers, il s'est étendu à tous les secteurs de l'économie et en particulier à l'agro-alimentaire (Le Mauricien, 2014a).

Source : Association
of maurician
manufacturers, 2013

1.3.3. Le programme QualiREG de valorisation des produits rodriguais par la qualité

La RRA a donc fait appel à QualiREG⁴ comme consultant. Il s'agit d'un réseau régional de coopération entre les acteurs du secteur agro-alimentaire de l'Océan Indien. Il regroupe 12 organismes privés et publics ainsi que 20 partenaires, dont le Cirad-Réunion. Son objectif est de soutenir le développement de filières agro-alimentaires durables dans cette région via la promotion des démarches qualité.

Sa première intervention à Rodrigues a été réalisée en 2011 pour étudier la faisabilité d'une IGP sur le ti piment. Deux missions successives ont été menées, dédiées à la caractérisation agronomique de la variété ti piment et à la co-construction d'un cahier des charges (Descroix, 2011) (Roux-Cuvelier, 2011). Il s'est avéré que le cadre réglementaire mauricien ne permettait pas à l'heure actuelle l'enregistrement de ce type de protection juridique.

Il est ensuite intervenu en tant que coordinateur du projet de développement bilatéral entre l'AFD et la RRA : « Appui à la mise en place de démarches qualité officielles pour la valorisation des agro-produits de Rodrigues ».

Tableau 1 - Parties prenantes du projet

Contractant	Assemblée Régionale de Rodrigues (suivi via la Commission de l'Agriculture)
Consultant prestataire	Cirad-Réunion (partenaires : Passion Produit ⁶ , IRQUA ⁷ -FARRE ⁸ , CAP'R ⁹)
Financement	AFD (Agence française de développement)

Le projet d'appui à la mise en place de démarches qualité officielles pour la valorisation des agro-produits de Rodrigues s'est donné des objectifs plus larges mais toujours en vue de la création d'une IG à long terme, énoncés ci-dessous (QualiREG, 2014).

Tableau 2 - Tableau récapitulatif des objectifs du projet

OBJECTIFS DU PROJET
1. Construire une base de connaissances partagées sur les produits et les filières de Rodrigues capable d'informer les décideurs, acteurs et consommateurs finaux sur l'origine des produits de qualité de Rodrigues, sur leur typicité et sur leurs conditions de production.
2. Créer les conditions d'émergence de démarches qualité officielles pour dynamiser la commercialisation des agro-produits de Rodrigues , faire reconnaître l'origine des produits pour lutter contre la fraude et faciliter la structuration d'un organisme de défense et de gestion (ODG) capable de promouvoir et d'encadrer la mise en place d'indications géographiques ou toutes autres démarches qualité pouvant rentrer dans un cadre officiel à Rodrigues.
3. Renforcer les capacités des opérateurs de Rodrigues dans la maîtrise et le contrôle (voire l'authentification) des produits issus de l'agriculture et de l'élevage destinés à l'exportation et au secteur touristique de Rodrigues.

C'est au sein de ce projet qu'a été effectuée cette étude de filière.

⁴ « Le réseau scientifique pour la qualité des produits agroalimentaires dans l'Océan Indien »

⁶ Société de conseil en marketing alimentaire, La Réunion

⁷ Institut régional de la qualité agro-alimentaire de la Réunion

⁸ Forum de l'agriculture raisonnée et respectueuse de l'environnement, association interprofessionnelle sans but lucratif, La Réunion

⁹ Société de conseil, audit et de formation en qualité, hygiène alimentaire, sécurité des salariés et environnement, La Réunion

2. CADRE ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE

2.1. DES OBJECTIFS A LA PROBLEMATIQUE

2.1.1. Objectifs

Les deux missions précédentes dédiée à l'IGP, d'une semaine chacune, n'ont pas permis d'effectuer d'étude approfondie. De plus, aucune autre étude complète sur le ti piment n'était disponible dans les archives de la Commission de l'agriculture, sinon des propositions de projets d'investissement basées sur des informations générales. Une connaissance plus précise de l'organisation de la filière dont les marchés finaux de consommation a donc été jugée nécessaire afin d'améliorer la pertinence des recommandations et actions envisagées.

En correspondance avec les objectifs généraux du projet, les objectifs du stage étaient les suivants (QualiREG, 2014) :

1. Améliorer la connaissance de la filière et des produits ciblés

1.1. Etude de l'organisation de la filière

- Identifier les acteurs de la filière (planteurs, transformateurs, collecteurs, vendeurs, externes)
- Identifier leurs stratégies et les réseaux auxquels ils appartiennent, les rapports de force existants
- Identifier les acteurs mobilisables pour une démarche collective
- Estimer les volumes de production
- Identifier les circuits de commercialisation sur Rodrigues et Maurice

1.2. Etude des attributs et déterminants de qualité des produits ciblés

- Identifier les pratiques de production et de transformation
- Identifier les points critiques de maîtrise de la qualité des produits le long de la filière
- Identifier les critères de qualité perçus à chaque niveau de la filière et preuves de notoriété du produit

2. Créer des conditions favorables à l'exportation et la mise en place de démarches qualité

2.1. Analyse du marché et identification de débouchés

- Connaître le potentiel de vente sur le marché mauricien

2.2. Appui à l'élaboration d'outils de maîtrise de la qualité

- Identifier les mauvaises pratiques via un diagnostic qualité
- Contribuer à poser les bases d'un cahier des charges produit de façon participative

2.1.2. Problématique générale

Ces objectifs amènent à répondre à la problématique suivante :

« Quel est le potentiel de valorisation du ti-piment de Rodrigues dans l'Océan Indien et dans cet objectif, quelle place pour des démarches collectives d'amélioration de la qualité dans une stratégie régionale de développement de la filière ? »

Afin de répondre à ces objectifs et donc à cette problématique, c'est la notion de filière qui a été retenue par les parties prenantes du projet, à la fois comme concept d'analyse et comme objet de pilotage concret. En quoi le recours à cette notion se justifie-t-elle dans ce contexte ?

2.2. CADRE CONCEPTUEL

2.2.1. Intérêt du concept de filière

La « filière » est une notion polysémique qui permet de se représenter et donc d'étudier un sous-ensemble de l'économie, centré sur la production et les usages ultérieurs d'un produit. Il a été adapté et enrichi par plusieurs branches des sciences économiques et sociales dont l'économie industrielle et l'économie institutionnelle (Rastouin, et al., 2011).

D'après Favier-Dupaigre et al. « une filière (agro-alimentaire) représente à la fois :

- un ensemble d'acteurs économiques en interrelation : de l'agriculteur au consommateur en passant

par de multiples niveaux intermédiaires ;

- un ensemble de flux de produits, d'argent et d'informations ;
- un ensemble de comptes d'agents économiques ;
- un ensemble de processus techniques de production et transformation d'un produit ;
- un ou des types d'organisation des marchés. Sans marché, il n'y a pas de filière. » (Faivre-Dupaigre, et al., 2002)

Cette définition prend en compte le consommateur, ce qui a un intérêt concret pour le pilotage et le développement des filières en fonction de la demande (Rastouin, et al., 2011). Travailler à l'échelle de la filière a pour but d'améliorer la pertinence des actions de développement agricole (Faivre-Dupaigre, et al., 2002). En effet, des interventions focalisées sur un seul secteur et enfermées dans un champ disciplinaire partiel ont donné lieu à des blocages. Par exemple, l'augmentation de la production non absorbée par le marché.(La Gra, 1990).

Les interventions visent fréquemment à en améliorer la compétitivité, c'est-à-dire « la capacité des acteurs de la filières à avoir une stratégie leur permettant de conquérir et de maintenir sur le long terme des parts de marchés » (Faivre-Dupaigre, et al., 2002)¹⁰. L'approche filière se justifie encore plus dans le cadre d'une stratégie de valorisation d'un produit par la qualité. Comme évoqué à la section 1.3.1, sa maîtrise nécessite l'implication de tous les acteurs de la chaîne et donc une coordination accrue. Identifier les contraintes, attentes et rapports de force des groupes stratégiques de chaque maillon est plus que nécessaire. On se rapproche ici du concept anglo-saxon de « *value chain* » ou chaîne de valeur, initié par Porter (Rastouin, et al., 2011). Il appelle à une optimisation des activités de l'entreprise et plus largement de toute la chaîne dans laquelle elle s'insère dans un but de création de valeur ajoutée.

2.2.2. Autres concepts mobilisés

- Approche systémique des activités agricoles

Mais un produit ne s'insère pas seulement dans des filières qui lui sont propres mais également dans un ou plusieurs systèmes productifs. Dans le cas d'un produit de la terre, celui-ci s'insère dans l'emboîtement de systèmes propres aux activités agricoles.

Cette approche systémique de compréhension de l'agriculture est le fruit des recherches de la chaire d'agriculture comparée de l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement AgroParisTech et du département Systèmes agraires de l'INRA. Ses principaux théoriciens sont Sebillotte, Mazoyer, Roudart, Cochet et Dufumier. Tout comme l'approche filière, elle est solidement ancrée dans la sphère francophone de la recherche et de l'appui au développement agricole, notamment dans les travaux de l'IRD et du Cirad (Ferraton, et al., 2009).

Cette approche a été mobilisée pour l'étude des planteurs de piment. Dans la limite du temps imparti à l'étude, l'insertion des petits piments dans les exploitations a été prise en compte autant que possible, bien qu'il n'ait pas été possible de réaliser de véritables études de cas de systèmes de production, ce qui n'était pas dans les objectifs de l'étude.

- Approches propres à l'analyse du consommateur

La prise en compte des attentes des consommateurs nécessite d'employer des outils distincts de l'analyse de filière, qui relèvent de la recherche marketing. La recherche marketing correspond à tous les moyens de collecte et d'analyse de données employés selon la méthode scientifique pour : connaître, prévoir voire stimuler les besoins des consommateurs à l'égard de biens et services et d'adapter la production et la commercialisation aux besoins ainsi précisés (Vandercammen, et al., 1999).

Sa principale application est le concept du marketing mix : l'association cohérente d'un produit, de son prix, modes de distribution et de promotion en vue d'écouler un produit ou un service sur le marché. Une enquête quantitative renseignant les quatre volets du marketing mix, a été réalisée auprès des consommateurs sur les produits à base de piment rodriguais.

¹⁰ D'après (Griffon, 2001)

Mais les enquêtes de ce type se basent seulement sur les discours des enquêtés et hors situation d'achat ou de consommation. La recherche marketing utilise également des méthodes d'évaluation sensorielles. Ces méthodes se basent sur l'utilisation des cinq sens pour évaluer les produits agro-alimentaires et cosmétiques et ainsi mieux s'assurer de l'intérêt des consommateurs. On distingue (Société Française d'Analyse Sensorielle) :

- les tests d'analyse sensorielle, réalisés par des experts dans le but de décrire et mesurer les caractéristiques organoleptiques de manière objective (non réalisables à Rodrigues lors de l'étude)
- les tests sensoriels hédoniques, réalisés avec des consommateurs lambda, afin de connaître l'appréciation qu'ils ont des produits.

C'est cette dernière approche qui a été utilisée afin de mieux cerner l'intérêt du ti piment de Rodrigues pour les consommateurs.

2.2.3. Délimitation de la filière et des aspects étudiés

L'étude « filière » comprend plusieurs dimensions dont la présentation diffère selon les auteurs et qu'il a été choisi de scinder de la façon suivante :

Tableau 3 - Découpage d'une étude de filière classique

Dimension	Contenu étudié
Technique	Le produit, ses caractéristiques et les opérations (production, transformation, transport, stockage etc.) successives qu'il subit, c'est la « technotecture » de Hugon (Griffon, 2001).
Acteurs, liens et stratégies	Les opérateurs de la filière et acteurs de son environnement, leurs stratégies, relations (dont transactions), rapports de force. Il s'agit de l'étude de la « mercatecture » de Hugon (acteurs, marchés et échanges), de l'environnement institutionnel de la filière et des stratégies mises en œuvre.
Financière et économique	Les coûts et performances propres à chaque type d'agent et à la filière en globalité, la répartition de la valeur ajoutée dans la filière et la contribution de celle-ci à la collectivité. Elle est considérée indispensable à une étude filière complète.
Historique	Centrée sur la compréhension des dynamiques antérieures ayant influencé la filière jusqu'à son état actuel et utile à l'élaboration d'une vision prospective.
Géographique	Centrée sur l'organisation spatiale de la filière et l'étude des atouts et contraintes qui en découlent.

La technotecture et la mercatecture décrivent la structure globale de la filière, représentée sous forme d'un schéma type des acteurs et des flux de produits qui les lient.

Bien que partie intégrante d'une étude de filière complète, l'analyse financière et économique n'a pas été intégrée aux objectifs de cette étude pour des raisons de difficulté d'accès aux données et de contraintes de temps. En effet, rares sont les planteurs et transformateurs à tenir un livre de compte et à même connaître précisément leurs surfaces cultivées et volumes vendus. Ces aspects seront néanmoins abordés à partir des sources qui auront pu être récoltées pendant l'étude. Cette étude pourra donc être qualifiée d'**étude partielle de filière** dont le contenu a été orienté en fonction des objectifs poursuivis par le projet.

L'étude quantitative approfondie des consommateurs et les tests sensoriels interviennent en complément afin de mieux caractériser les produits vis-à-vis des attentes du marché.

- Produits concernés : précisions

Le produit central pour lequel a été prévu cette étude est le ti piment de Rodrigues, une variété bien particulière. Néanmoins en l'état actuel de la filière, sa production est intimement liée à celle d'autres piments de petite taille, plus ou moins distincts du ti piment. Il existe très peu de planteurs de ti piment pur (sinon pas du tout) et ceux-ci n'étaient pas connus à l'avance. De plus ces piments partagent les mêmes itinéraires techniques, circuits et destinations. La posture adoptée a été la suivante : étudier les pratiques relatives au piment de petite taille et chercher à savoir si le ti piment pouvait faire l'objet d'un traitement particulier dans la filière, comment et pourquoi.

On parlera donc de « ti piment » ou de « ti piment authentique »¹¹ pour désigner la variété à laquelle le projet s'intéresse et de « petit piment croisé » ou « piment de petite taille » pour désigner les autres piments de petite taille. L'ensemble sera désigné comme « petits piments ».

L'essentiel des piments de Rodrigues (petits comme gros) est valorisé en condiments. On verra que les petits piments sont confits entiers au vinaigre et les gros broyés en pâtes et assortis d'autres denrées agricoles ou de la pêche. Tous ces condiments sont réalisés et vendus par le même type d'acteur dans un souci de diversification. Il a été jugé pertinent de s'y intéresser afin de juger les positions relatives occupées par chaque type de produit au piment dans les stratégies des transformateurs.

- Espace géographique

L'échelle géographique retenue est l'archipel des Mascareignes avec ses trois îles principales : La Réunion (République Française), Maurice et Rodrigues (République de Maurice). La production de petit piment concerne Rodrigues, sa transformation peut être réalisée à Maurice et sa commercialisation se fait à cheval sur ces deux îles. De plus, le cadre réglementaire de Maurice est identique à celui de Rodrigues. La filière n'a pas atteint la Réunion mais l'île a été envisagée comme débouché potentiel et a donc fait l'objet d'une étude de marché (Passion Produit, 2015).

2.3. ORGANISATION DE L'ETUDE

L'étude a été organisée en fonction des dates de rendu des livrables intermédiaires et du contenu attendu dans chacun, d'où le phasage suivant :

Tableau 4 - Déroulement de la mission

Dates	Activités
Mai à début-juin (Rodrigues)	Etude de l'organisation globale de la filière et focus sur les planteurs
Mi-juin à juillet (La Réunion et Maurice)	Discussion des résultats avec l'équipe-projet Contribution aux enquêtes consommateurs à Maurice
Juillet à mi -septembre (Rodrigues)	Etude des pratiques de maîtrise de la sécurité sanitaire Test sensoriels consommateurs Recensement des planteurs de piment Entretiens avec divers acteurs et recherches complémentaires

Les données récoltées dans le cadre de cette étude l'ont été en collaboration et avec l'appui des missions spécifiques de certains membres de l'équipe-projet. Les travaux qui ont contribué à enrichir aux objectifs de l'étude sont :

- l'étude des filières limon et miel de Marion Le Moal et Céline Peres (Le Moal, et al., 2015)
- l'étude du marché du piment à Maurice et La Réunion de Camille Séraphin (Passion Produit) ;
- la formation à l'HACCP d'Audrey Clain (CAP'R) ;
- la participation au recensement des producteurs et la réalisation de la carte SIG associée d'Hugo Ferrari (stagiaire Cirad) ;
- l'étude de la teneur en capsaïcine du ti piment de Marion Le Moal et Jérôme Minier (Minier, et al., 2015).

¹¹ Notons que « ti piment » en créole correspond à « petit piment » ce qui peut justement alimenter les confusions. Le ti piment authentique correspond à la variété la seule présente initialement à Rodrigues et la plus recherchée.

2.4. COLLECTE ET ANALYSE DES DONNEES

2.4.1. Enquêtes auprès des acteurs de la filière et personnes ressources

L'étude filière se base sur la typologie d'acteurs suivante :

- acteurs de la production (agriculteurs),
- acteurs de la transformation,
- vendeurs et distributeurs intermédiaires et finaux,
- leurs multiples fournisseurs,
- acteurs externes à la filière (institutionnels, économiques, financiers, recherche, etc.)

Tableau 5 - Distribution des acteurs enquêtés

La liste détaillée des acteurs enquêtés se trouve en annexe 3.

Type d'acteur	Nb enquêtés
Planteurs	29
dont coopératives	3
Planteurs-transformateurs	3
Transformateurs	23
dont coopératives	4
Fournisseurs	2
Distributeurs	24 (Peres)
Acteurs institutionnels	25

Le temps imparti et l'inexistence de listes exhaustives des acteurs de la filière n'ont pas permis de réaliser un échantillon représentatif de la population totale des acteurs par quotas. Néanmoins, il a été visé une représentativité analytique avec un échantillonnage à diversité maximale. Ceci afin d'étudier les pratiques dans leur diversité et faire ressortir les tendances moyennes comme les extrêmes. (Huberman A., 2003)

Un procédé itératif d'adaptation du choix des nouveaux enquêtés en fonction des caractéristiques des anciens a été adopté autant que possible.

Le principal outil d'enquête a été l'entretien semi-directif. Des guides spécifiques ont été créés afin d'enquêter les planteurs et les transformateurs. Cet outil a l'avantage d'être souple et plus exploratoire qu'un questionnaire et permet une analyse plus approfondie et qualitative des mécanismes à l'œuvre (Olivier de Sardan, 2003). Pour prendre en compte les multiples dimensions de la filière, la méthodologie « une méthode d'évaluation des filières agro-alimentaires pour l'identification des problèmes et des projets » (University of Idaho, 1990) a été utilisée comme référence. Bien que l'étude n'ait pas été conduite de la même manière par une équipe dédiée en dialogue permanent, les résultats ont été discutés avec des « experts » de diverses disciplines lors de réunions et entretiens pour viser une plus grande pertinence.

• Planteurs

Deux critères d'échantillonnage ont été retenus : la zone agro-écologique et la taille des plantations de piment (nombre de plants). Pour des contraintes de temps, d'accessibilité aux producteurs et de traduction (langue créole), nous avons décidé de mener les enquêtes sur les orientations et en compagnie des techniciens vulgarisateurs de la commission de l'agriculture. Ceux-ci sont en charge de différentes zones correspondant plus ou moins au zonage agro-écologique et savent par expérience quel type de producteur possède telle ou telle implantation.

En pratique, nous avons eu peu de prise sur l'échantillonnage mais les acteurs enquêtés se sont révélés assez diversifiés sur plusieurs critères (zone géographique, implication dans la culture du piment, nombre de plant, niveau de formation, de capital et d'intensification des itinéraires techniques).

Le guide d'entretien à destination des producteurs a été élaboré sur la base du guide d'analyse systémique des exploitations agricoles familiales de Ferraton et Touzard (Ferraton, et al., 2009). Il se trouve à l'annexe 4.

Tableau 6 - Indicateurs du guide d'entretiens aux planteurs

Thèmes	Exemple d'indicateurs
Caractéristiques des exploitations	SAU, activités pratiquées, appartenance à OP, formations
Place du piment dans l'exploitation	Ancienneté, nb de plants/surface, type de piment cultivé, mélange variétal, rotations et associations
Culture et ITK	Etapes, matériel, intrants, provenance, doses, MO, contraintes
Valorisation/commercialisation du piment	Critères de triage, stockage, conditions de transformation, produits vendus, type de débouchés, prix, % piment ds revenu
Opinions sur la filière	Concurrence, relations clients, information, intérêt d'une structuration collective

En ce qui concerne l'analyse des résultats, seuls les indicateurs propres aux planteurs ont fait l'objet de statistiques descriptives. Ceci étant donné la priorité donnée aux producteurs dans l'étude et le court laps de temps accordé entre les rapports intermédiaires.

- Transformateurs

Quelques transformateurs ont fait l'objet d'un entretien semi-directif détaillé en annexe 5. La plupart d'entre-eux ont été contactés de par leur présence dans les listes officielles ou alors directement sur le marché de Port Mathurin.

Afin de faire un état des lieux de l'application des bonnes pratiques d'hygiène agro-alimentaire dans la filière, deux approches de collecte de données ont été utilisées.

D'abord, de l'observation via des visites sur le lieu de travail de transformatrices, pendant qu'elles préparaient un produit, avec évaluation de leurs pratiques conformément à une grille inspirée des articles du Food Act (Ministry of health and quality of life, 1999) et d'autres sources liées aux BPH et à l'HACCP (Comité européen de normalisation, 2005) en annexe 6. Deux transformatrices individuelles et deux coopératives ont ainsi été évaluées, afin de pouvoir effectuer une comparaison des pratiques et dans l'hypothèse première que les coopératives possèderaient un meilleur accès à la formation et au capital d'installation donc de meilleures pratiques.

Ensuite, un questionnaire rapide (présenté en annexe 7) relatif à la gestion de la sécurité sanitaire a été passé avec un échantillon de 14 transformateurs présents sur le marché de Port Mathurin et à une foire temporaire, pour des raisons de praticité et de contrainte de temps. Les thèmes abordés ont été :

- la formation suivie,
- la connaissance des BPH et de l'HACCP,
- la réalisation ou pas de certaines procédures.

- Distributeurs mauriciens et réunionnais (hors transformateurs rodriguais)

Les distributeurs avaient préalablement fait l'objet d'entretiens semi-directifs dédiés aux spécialités rodriguaises en général dans le cadre de l'étude de marché, réalisés par Céline Peres (Passion Produit, 2015). L'analyse des notes d'entretien concernant le piment a été réalisée par la stagiaire. Différents types de structures ont été visés.

Tableau 7 - Distribution distributeurs enquêtés

Type de distributeur	GMS	Hôtels	Magasins touristiques	Grossistes	Stands de marchés	Restaurant	Epicerie fines	Total
Maurice	3	3	1	4	1	0	0	12
La Réunion	2	2	3	2	1	1	1	12
Total	5	5	4	6	2	1	1	24

Source : (Passion Produit, 2015)

2.4.1. Etude quantitative des consommateurs mauriciens

Le marché réunionnais avait été préalablement sondé dans le cadre du projet via un questionnaire dédié aux spécialités rodriguaises en général. Le même questionnaire a été passé à Maurice avec des résultats bien plus probants d'où la décision d'approfondir l'étude du marché mauricien.

L'étude quantitative suivante a concerné la perception et les habitudes d'achat de piment rodriguais à Maurice. 400 personnes ont été interrogées. L'échantillon a été réalisé via la méthode des quotas croisés, pour être représentatif de la population, en termes de sexe, d'âge et de lieu de vie (urbain ou rural en fonction de la classification officielle des districts mauriciens) ; pour plus de précisions, se référer à l'annexe 8. Le questionnaire, soumis aux 400 personnes interrogées, se trouve en annexe 9. Son élaboration est intervenue à la suite de la première phase de l'étude pour plus de pertinence.

Les lieux d'enquêtes ont été sélectionnés de manière à combler les objectifs d'échantillonnage : il a surtout s'agit de grandes galeries commerciales, de marchés forains locaux et de zones piétonnières. L'échantillon a subi un léger redressement afin de respecter les règles de l'échantillonnage. L'analyse des résultats est réalisée grâce au logiciel Sphinx par Camille Séraphin. Seules les observations significatives seront présentées (Passion Produit, 2015).

2.4.2. Test sensoriels consommateurs

L'objectif de ce test a été de connaître l'influence du type de piment Rodrigues sur les préférences des consommateurs et répondre à la question suivante : les consommateurs ont-ils réellement une préférence gustative pour le piment Rodrigues authentique où se satisfont-ils de piments croisés ?

Deux types de piment frais et de piment confit ont été testés et classés par ordre de préférence par les testeurs :

- du piment proche du piment authentique,
- du piment de petite taille hybride (plus rond, cylindrique ou droit).

Les échantillons ont été constitués de la manière suivante :

- pour le piment frais, le piment provenait de la même exploitation et ont été récoltés au même moment, ils ont ensuite été triés sous la supervision d'un agent de la COA spécialiste de la question ;
- pour le piment confit, le piment provenait d'un lot de pots issus de la même récolte (de la production personnelle de la transformatrice qui les avait réalisés), ils ont donc subi le même traitement. Ils ont été triés de la même manière que le piment frais.

Pour assurer la fiabilité de ce test hédonique 50 à 60 personnes doivent être interrogées et chacune doit pouvoir disposer de pain neutre afin que chaque dégustation d'un échantillon ne soit pas influencée par la précédente (perceptions sensorielles résiduelle (Société Française d'Analyse Sensorielle) (Blecker, 2003). Les échantillons de piment frais ont été broyés pour éviter les biais visuels.

Les résultats ont été analysés via Excel. Une tentative d'analyse multivariée via le logiciel Tanagra a été réalisée afin de dégager des liens entre les caractéristiques des individus et leurs préférences pour le piment mais elle n'a pas donné de résultats probants

Remarque : la bibliographie recommande de ne pas mêler « préférence » et « description » de cette préférence au cours d'un même test. De nombreux goûteurs se sont quand même exprimés à ce sujet tant la différence de piquant leur paraissait importante et des statistiques ont pu être produites pour cette donnée. (Alpha MOS)

2.5. PORTEE DES RESULTATS ET GESTION DES BIAIS

Mis à part l'enquête quantitative des consommateurs, l'approche adoptée lors de cette étude est essentiellement qualitative. Portant sur des petits échantillons, elle a d'après Hervé Dumez « une visée compréhensive, qui se donne pour objectif de comprendre l'action dans un contexte ou en situation » (Dumez, 2001). Elle pour but de décrire, comprendre et expliquer en profondeur les mécanismes qui régissent les pensées, discours et actes des acteurs étudiés plutôt que de quantifier quelle part de la population ils concernent. Les résultats obtenus concernent donc seulement les acteurs interrogés et pointent l'existence de certaines représentations et pratiques à prendre en compte pour le pilotage de la filière.

Afin de maximiser la fiabilité de ces résultats, certaines précautions ont été prises depuis la collecte des données jusqu'à leur interprétation pour limiter les biais.

2.5.1. Collecte des données

Les questionnaires et guides d'entretien ont chacun été revus par un enquêteur expérimenté (soit Marion Le Moal, qui avait déjà réalisé des enquêtes similaires avec les rodriguais, soit Camille Séraphin avec qui le questionnaire consommateur a été testé).

Les entretiens avec les planteurs ont été pour la plupart réalisés en créole rodriguais avec l'aide des techniciens de vulgarisation. Ils ont permis une meilleure communication avec les enquêtés en adoptant leur langage et en faisant la « conversion » dans le jargon professionnel de l'agronomie. Ils ont eu l'occasion de commenter les réponses et d'apporter leur point de vue. En revanche, n'étant pas des traducteurs professionnels, ils ont pu délaissier une partie des informations en en faisant la synthèse ou en les orientant en fonction de leurs propres connaissances et opinions. Leur statut d'encadrants et de fonctionnaires a pu inciter les enquêtés à décrire leur pratiques en correspondance avec les enseignements de vulgarisation : c'est le biais de désirabilité sociale (Butori, et al., 2010). Quand l'enquêté maîtrisait suffisamment le français, les entretiens ont été réalisés sans la présence d'un technicien et en employant le plus possible des termes locaux.

Un compromis a dû être réalisé entre la spontanéité des entretiens, le temps qui leur était imparti et les renseignements d'indicateurs clef. Dans certains cas, des réponses reprises n'ont pas pu être obtenues et si oublié il y avait eu de la part de l'enquêteur, le rappel systématique des enquêtés n'a pas toujours conduit à des informations complètes. Les indicateurs qui ont fait l'objet de statistiques descriptives portent donc sur un nombre variable de planteurs.

La collecte des données a été réalisée en veillant au principe de « triangulation », afin de s'assurer de la fiabilité des informations et mettre en évidence des points de vue contrastés. D'après Olivier de Sardan, des sources de données qui sont différentes sont un atout car « chacune permet d'appréhender des morceaux de réel de nature différente, et dont l'entrecroisement, la convergence et le recoupement valent garantie de plausibilité accrue » (Olivier de Sardan, 2003). Par exemple, le cas d'une coopérative en difficulté a été étudié en combinant des entretiens individuels avec le plus de parties prenantes possible et l'examen des archives propres à ce projet.

2.5.2. Analyse des données

Afin de limiter les biais propres à la « subjectivité du chercheur », l'analyse des données a été entrecoupée de discussions avec des personnes ressources afin de confronter les points de vue. Le projet a en effet bénéficié d'une équipe pluridisciplinaire constituées d'agronomes, agroéconomistes, auditeurs qualité, spécialistes en marketing, en OP et démarches de développement collectives etc.), d'où une analyse plus complète que s'il avait été conduite par une seule personne. De plus, certaines interprétations avancées en cours d'étude ont été confrontée aux enquêtés ultérieurs afin d'obtenir leur point de vue. Il s'agit d'une démarche itérative afin d'adapter et d'enrichir le questionnement à la lumière des résultats collectés tout au long de l'étude.

3. RESULTATS DE L'ETUDE DE FILIERE

3.1. PRESENTATION DE LA FILIERE

3.1.1. Produits concernés

3.1.1.1. Le ti piment

- Botanique

Une précédente étude menée via QualiREG par Michel Roux-Cuvelier a permis la caractérisation agronomique de la variété du ti piment de Rodrigues. Ce piment est de type piment « oiseau » ou « martin », tel que dénommé dans les Mascareignes, de l'espèce *Capsicum frutescens*.¹² Celle-ci se caractérise par un plant au port semi érigé d'arbrisseau et dont les fleurs sont vert pâle. Les fruits sont des piments petits et forts, allongés et dressés sur leur pédoncule. La variété ti piment semble avoir une forme particulière, légèrement bosselée, avec un « recourbement basal » caractéristique et une extrémité pointue, elle aussi recourbée, (Roux-Cuvelier, 2011) comme le montre la photographie ci-dessous. Les fruits sont verts puis rouge à maturité, d'une longueur inférieure à 1 cm. Plusieurs producteurs sont formels : « Le vrai petit piment est très petit et à l'extrémité recourbée. Un petit piment droit n'est pas du vrai petit piment authentique de Rodrigues ».

Figure 3 - Fruit et plant de ti piment typique à Rodrigues



Source : (Félicité, 2011b)

- Ecologie

Le piment est une plante tropicale héliophile dont la croissance et la production se font de manière optimale entre 18 et 30 °C. Il se cultive jusqu'à 3000 m et sur une large gamme de type de sol avec une préférence pour les sols sablo-limoneux et bien drainés (Grubben, et al., 2004). Le guide agricole de Maurice précise : « Tous les types de sol à condition qu'ils soient légers, profonds, bien drainés, riches en matière organique et moyennement acides à faiblement acides (pH 5.6-6.5) ». Il nécessite au moins 600 mm de précipitations par an. Mais il peut produire toute l'année en culture irriguée avec des apports en eau deux fois plus importants, d'après le guide agricole officiel de la République de Maurice. (Agricultural Research and Extension Unit, 2010).

¹² D'après (Grubben, et al., 2004), la classification taxonomique des piments reste sujette à débat en fonction des écoles, les trois espèces principales *annuum*, *frutescens* et *chinense* étant différenciées par des critères morphologiques qui se chevauchent, avec une proximité génétique notable.

- Attributs de qualité et renommée

Le ti piment fait l'objet d'une renommée importante à Maurice où il est connu pour son piquant supérieur et sa saveur spécifique. Il est surtout consommé sous forme confite, moins piquante, mais le ti piment frais est également très apprécié. Les tests sensoriels et l'évaluation physico-chimique de la teneur en capsaïcine¹³ du piment confirment cette réputation.

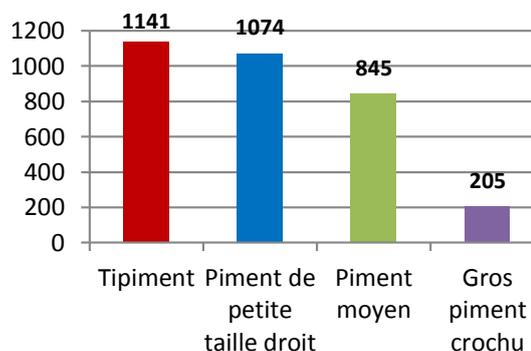
Le test consommateur sur les piments frais (dont les résultats et leur discussion détaillés sont en annexe 10) montre que les ¾ des testeurs trouvent le ti piment bien plus fort que les piments croisés. Plus de la moitié de l'échantillon préfère le ti piment en raison de sa force supérieure. Des testeurs se qualifiant d'habitues du piment fort ont trouvé le ti piment plus fruité et gouteux que les autres piments, qualifiés de plus fades voire amers (3 testeurs)¹⁴. Ce test n'a pu être mené que sur 38 personnes mais constitue une piste intéressante à approfondir par de véritables analyses sensorielles d'experts.

La comparaison de la teneur en capsaïcine de divers piments (par chromatographie HPLC) de Rodrigues par Marion Le Moal et Jérôme Minier a permis pour la première fois de situer le ti piment sur l'échelle de Scoville. Sa teneur en capsaïcine est supérieure à celle des autres types de piment et le situe au niveau du piment de Cayenne (lui-même une « variété » de l'espèce *Capsicum frutescens*).

Figure 5 - Echelle de Scoville internationale simplifiée

Degré	Appréciation	Unités Scoville	Exemple
0	neutre	0 – 100	Poivron
1	doux	100 – 500	Paprika doux
2	chaleureux	500 – 1 000	Piment d'Anaheim
3	relevé	1 000 – 1 500	Piment Ancho
4	chaud	1 500 – 2 500	Piment d'Espelette
5	fort	2 500 – 5 000	Piment Chimayo
6	ardent	5 000 – 15 000	Paprika fort
7	brûlant	15 000 – 30 000	Piment Cascabel
8	torride	30 000 – 50 000	Piment de Cayenne
9	volcanique	50 000 – 100 000	Piment tabasco
10	explosif	100 000 et plus	Piment habanero

Figure 4 - Graphique comparatif des teneurs en capsaïcine des types de piments testés (µg / g)



Source : (Minier, et al., 2015)

La renommée du ti piment s'étend surtout à Maurice où il existe une culture populaire de la « gastronomie » rodriguaise avec ses produits locaux, connus comme différents de ce qu'on trouve sur la grande île. Mais seulement certaines marques ou enseignes de restauration ou d'hôtellerie mentionnent explicitement l'origine des produits. C'est le cas d'un restaurant à Blue Baie par exemple qui mentionne sur son menu un plat « au petit piment de Rodrigues ». Cette valorisation par l'origine par une enseigne en bord de mer et dont la clientèle est à la fois composée de mauriciens et de touristes tend à mettre en avant le patrimoine des deux îles. Elle rayonne plus faiblement à l'échelle des Mascareignes car la Réunion, bien que le territoire le plus proche après Maurice, a tendance à valoriser son propre patrimoine régional.

A Rodrigues, certains acteurs du secteur touristique se servent aussi de la valeur patrimoniale du ti piment pour leur dénomination propre : le gîte Ti piment Rouge, le restaurant le Ti piment ou le tour opérateur Ti Piment Rodrigues (<http://www.tipiment.tk>). Ceux-ci sont bien référencés sur internet et peuvent directement faire connaître le ti piment à la clientèle étrangère avant même qu'elle ne pose un pied sur l'île. A noter que la dénomination ti piment est d'usage dans toutes les Mascareignes voire même dans les Antilles. Contrairement au miel de Rodrigues qui a gagné des prix particuliers, le piment de Rodrigues en lui-même ne s'est pas vu décerner de prix à l'échelle internationale. En revanche, la production de condiments de la pionnière Marie Ange Emilien a bénéficié de prix.

¹³ Alcaloïde majoritairement responsable de la sensation de chaleur voire brûlure causée par le piment.

¹⁴ Ces caractéristiques se retrouvent également dans les arômes respectifs des échantillons : les préparateurs du piment et les quelques testeurs qui ont tenus à humer les bocaux l'ont constaté. Les deux restaurateurs qui ont testé ont trouvé le ti piment de meilleure qualité et même demandé les coordonnées du producteur.

- Historique

Les éléments disponibles sur la filière, essentiellement collectés par Frédéric Descroix (Descroix, 2011), remontent aux années 50-60. Ainsi, il est reporté qu'« il y avait des pieds de ti piment partout dans les pâturages et les friches et dans toutes les zones boisées » et que « personne ne cultivait le ti-piment car tous en trouvaient partout et pouvaient en cueillir à volonté ». Soumis aux conditions climatiques naturelles de Rodrigues, il était alors très petit selon divers acteurs interrogés, de l'ordre de quelques millimètres il y a encore une vingtaine d'année. A cette époque, les rodriguais utilisaient le ti piment comme monnaie d'échange contre des biens importés présents à Maurice, preuve de sa valeur sur le marché à cette époque. Les quantités produites étaient de l'ordre de 25 t/an (Félicité, 2011b).

Avec l'indépendance de Maurice en 1968 et les encouragements du gouvernement, les surfaces agricoles ont empiété sur les friches et espaces boisés. Ensuite a eu lieu le recul des activités agricoles évoqué en section 1.2.2 du fait du non remplacement des agriculteurs âgés par les jeunes générations. Le ti piment n'a pas pour autant recolonisé le territoire et la production avait chuté à 4 t/an environ. L'authentique « ti piment » de Rodrigues s'est fait de plus en plus rare ces dernières années et ce pour plusieurs raisons :

- la diminution des populations spontanées comme évoqué précédemment ;
- l'introduction non contrôlée de plusieurs espèces et variétés de piment via le commerce avec Maurice et des transferts de semences via les institutions mauriciennes ;
- l'amélioration des itinéraires techniques avec une irrigation améliorée.

Le ti piment s'est donc retrouvé dilué dans une vaste gamme de piments de petite taille et la production spécifique de ti piment n'est pas connue. Les origines et implications de cette situation seront détaillées dans la section 3.5.1.

Avec l'augmentation progressive du tourisme et la valorisation des produits locaux développée de pair, l'opportunité que représentent les filières agricoles à haute valeur ajoutée n'a pas échappé au gouvernement rodriguais. La production tend ainsi à s'accroître ces dernières années avec de nouvelles surfaces mises en culture. Une baisse significative a eu lieu en 2009 en raison d'une pluviométrie défavorable depuis 2-3 ans qui a poussé les producteurs à diminuer les surfaces. En 2011, la production a atteint 8,5 t (Félicité, 2011b).

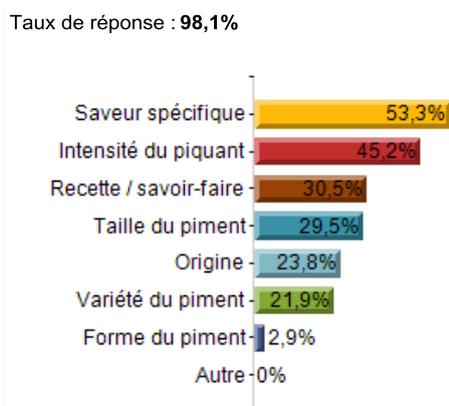
3.1.1.2. Produits transformés incluant du ti piment

- Petit piment confit

Il s'agit de piments de petite taille confits entiers dans du vinaigre et du sel, il est surtout vendu en bouteilles et pots en verre. C'est un des produits phare du terroir rodriguais. Certains utilisent également de la saumure avec de l'eau, de l'huile ou du jus de limon mais le vinaigre reste majoritaire. Il est surtout réalisé avec des piments verts mais est parfois agrémenté de piments rouges pour la décoration. Le confit de piment rouge est plus rare. En effet il est plus fort et s'adresse donc sûrement à un public plus restreint et récolter les piments vert permet de relancer la fructification au lieu d'attendre que le piment murisse.

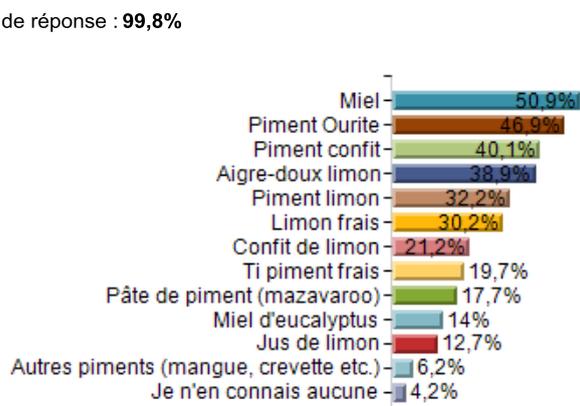
D'après l'étude de marché (Passion Produit, 2015), c'est un des produits au piment les plus renommés : il s'est imposé plus facilement que le piment frais grâce à sa capacité de conservation, sa recette et sûrement sa force amoindrie par le vinaigre. Comme on peut le voir sur la figure 6, le miel est la spécialité rodriguaise préférée des mauriciens puis on trouve dans l'ordre des préférences le piment ourite, piment confit et piment limon. A noter justement que le ti piment frais n'arrive qu'en huitième position des spécialités rodriguaises préférées. Le ti piment confit (ou tout au moins les piments de petite taille de Rodrigues car la distinction par le consommateur peut-être à relativiser ce que nous verrons plus tard) doit sa renommée à sa saveur spécifique et un piquant très prononcé.

Figure 6 - Caractéristiques du ti piment confit d'après les consommateurs mauriciens



Source : (Passion Produit, 2015)

Figure 7 - Produits rodriguais préférés des mauriciens



Source : (Passion Produit, 2015)

- Pâte de piment *mazavaroo*

Il s'agit de piment broyé avec un peu d'ail et de gingembre. Elle est surtout réalisée avec du gros piment, plus rentable et moins fort. Du petit piment peut y être rajouté afin d'en relever le goût et certains transformateurs n'utilisent que du petit piment. Il peut être vert ou plus ou moins rouge en fonction du degré de maturité des piments utilisés.

Remarque sur le « gros piment »

Il s'agit d'un piment de grande taille (plusieurs centimètres), de variété « Cipaye » originaire de l'île Maurice. Il appartient à l'espèce *Capsicum Annuum* (Roux-Cuvelier, 2011). Il est aussi beaucoup cultivé car il entre dans la composition de la majorité des condiments pimentés broyés de Rodrigues. Il est néanmoins trois fois moins cher. En comparaison le ti piment bénéficie d'une renommée spécifique et du fait de sa petite taille suppose des coûts de main d'œuvre plus importants (Grubben, et al., 2004).

- Autres condiments « piment »

Il s'agit de préparations broyées à base de gros piment, d'un ingrédient principal (fruit, légume ou produit de la mer), d'huile, d'ail et de gingembre pour l'assaisonnement. Les plus répandus sont le piment-limon, le piment-ourite¹⁵ et le piment-mangue. De nombreuses variantes existent dans un but de diversification (pistache, tamarin, coco, crevette, poisson etc.). Ils peuvent contenir du ti piment afin de les relever. Certains produits dont l'appellation ne mentionne pas forcément le piment en contiennent également comme l'aigre-doux limon. Un tableau récapitulatif des produits dérivés de piment est disponible à l'annexe 11.

Figure 8 - Un étal typique avec des produits à base de piment et de limon



Source : auteur, 2015

¹⁵ Nom vernaculaire local du poulpe

3.1.2. Organisation interne de la filière

La filière ti piment est une petite filière peu structurée qui fonctionne essentiellement grâce à la vente directe au consommateur sur le marché rodriguais (mauriciens et autres touristes) et à Maurice grâce à des foires dédiées. Les deux principaux groupes d'acteurs sont donc les producteurs de piment et les transformateurs qui produisent les condiments et ont un meilleur accès à la clientèle finale. La répartition des stades d'activité n'est pas stricte, avec différents niveaux d'intégration : certains producteurs ne vendent pas de piment frais et certains transformateurs diversifiés produisent eux-mêmes leur piment. Les acteurs fonctionnent surtout en individuel et sont des pluriactifs. Les coopératives existantes sont balbutiantes et souvent le fait de financements extérieurs. Les acteurs internes de la filière, leurs fonctions et nombre estimé sont présentés dans le tableau 1 en fin de section.

Tableau 8 – Tableau fonctionnel récapitulatif des acteurs de la filière piment

Type d'acteur	Fonctions dans la filière	Nombre estimé
Producteurs	- Production de petit piment, parfois également de gros piment - Vente de piment frais voire de piment confit avec leurs surplus invendus, surtout aux transformateurs - Conditionnement rudimentaire	- 83 individuels géo-référencés, potentiellement 20 à 50 de plus, beaucoup de variations d'une année à l'autre - 2 coopératives de production - 1 coopérative de production de plantules
Transformateurs	- Production et vente de piment confit et condiments à base de piment broyés - Piment personnel ou approvisionnement extérieur directement via planteurs - Conditionnement amélioré et visibilité	- Individuels : près de 250 transformateurs enregistrés à la CoWID dont plus de 80% proposent les mêmes produits - Moins de 10 coopératives dont 2-3 équipées de cuisine dédiée
Revendeurs	- Achat-revente de piment frais - Achat-revente de produits transformés	Nombre négligeable + RTMC : structure dédiée inactive
Clientèle finale	- Touristes majoritairement mauriciens (dont via hôtellerie) - Rodriguais - Foires mauriciennes de promotion des produits	

Source : auteur, 2015

3.1.2.1. Acteurs de la production de piment

- Les producteurs individuels

Ce sont des agriculteurs qui pratiquent surtout la polyculture-élevage voire la pêche ou une activité salariée. Le piment est une culture de rente qui représente une part assez variable dans leur revenu. 83 planteurs ont été géo-référencés. Le nombre de producteurs est très variable d'année en année tout comme les surfaces. En effet ils composent leurs activités agricoles en fonction des conditions climatiques et des problèmes sanitaires rencontrés. Ils produisent parfois du gros piment et vendent surtout leur production en frais à des transformateurs. Les surplus invendus en temps et en heure sont confits dans du vinaigre et vendus en conditionnement rudimentaire également aux transformateurs. Ils font aussi de la vente directe aux rodriguais de leur voisinage et aux touristes mauriciens et étrangers via le bouche à oreille.

- Coopératives de production de piment Femmes courageuses du Sud et Chilli Crown

Créées sous l'impulsion du projet SMARTFISH de la FAO en 2012, ces deux coopératives font partie de la fédération de coopératives Agrod, issue du même projet. Leurs membres ont pu bénéficier de formations mais elles ont des difficultés de fonctionnement à cause d'un approvisionnement en intrants défaillant.

- Coopérative de production de plantules Samari

Installée sur le terrain et les locaux d'une ancienne station agricole étatique à Mangues, la coopérative a été créée avec l'appui de la Commission de l'agriculture afin de répondre à une forte demande du secteur en plantules. Sa fonction de pépinière de la filière en fait l'interlocuteur de la commission comme ça a été le cas pour les projets de Baladirou et d'Agrod. Un agent de vulgarisation a été chargé de leur formation et les a suivi pendant leur année de démarrage. Il déplore des problèmes de mésentente qui ont fait diminuer le nombre de membres et une activité très réduite malgré la demande.¹⁶ Elle a elle aussi des problèmes d'approvisionnement en intrants mais affiche une production en hausse entre 2014 et 2015.¹⁷

3.1.2.2. Acteurs de la transformation

- Transformateurs individuels

Ce sont surtout des femmes. Il existe près de 250 transformateurs enregistrés à la CoWID dont plus de 80% proposent les mêmes produits parmi la gamme présentée précédemment. En grande majorité elles effectuent la transformation dans leurs cuisines personnelles de manière artisanale et sans compétence particulière de gestion d'entreprise. Elles possèdent souvent leur propre jardin qui leur permet de s'approvisionner en matière première mais elles font aussi appel pour partie à des planteurs, voire uniquement à des planteurs. Elles ont deux types de stratégie d'approvisionnement : 1) au plus offrant en changeant constamment de fournisseur, 2) un petit réseau fidèle de fournisseurs dont elles connaissent bien la qualité du piment. Selon leur niveau d'activité et de diversification, ils possèdent parfois plusieurs employés pour la réalisation et la vente des produits.

- Coopérative Nature First

Nature First Multipurpose est une coopérative de femmes qui a été créée dans le cadre du projet Smartfish (FAO et COI) et l'organe de transformation de la fédération Agrod. Elle possède sa propre unité de production (le Limon d'Or), située à Maréchal. Cette structure existe depuis octobre 2010 et a été financée à 75% par l'Union Européenne et à 25% de la RTMC. Portée par la Commission de l'agriculture, son activité a été stoppée en 2012. Reprise par la Commission de la femme en février 2013, elle était de nouveau en arrêt fin 2013/début 2014 mais son activité a repris courant 2014. Douze femmes sont membres de cette coopérative, elles produisent différents condiments à base de limon et de piment.

- Autres coopératives (Jamalac, Etoile de l'Est, Petite Fleur etc...)

Composées d'une dizaine à une vingtaine de membres, elles sont souvent créées par des voisines qui souhaitent mettre en commun leurs moyens de production et /ou de commercialisation. Groupées ainsi, elles peuvent bénéficier de l'appui spécifique de l'Etat quant aux projets coopératifs et de formations. Les femmes à l'origine de ces structures font beaucoup de veille concernant les formations et tentent d'y assister régulièrement mais font parfois face à des problèmes de gouvernance.

- Grossistes et entreprises mauriciennes

Le grossiste Gurtley est le seul qui ne vend que des produits de Rodrigues en valorisant leur origine. Les produits finis sont importés, conditionnés et étiquetés puis revendus en GMS, dans les magasins spécialisés bio Marie-Claire et même sur internet.

¹⁶ Entretien avec un agent de vulgarisation en charge de l'appui à leur démarrage

¹⁷ Enquête du 12/05 avec l'agent responsable de leur suivi et visite de la coopérative

3.1.2.3. Acteurs de la distribution

- Vente directe à Rodrigues

Elle est réalisée par les producteurs et transformateurs, notamment sur le marché de Port Mathurin, les plus gros volumes s'échangent le samedi matin. Les mauriciens sont les clients les plus importants et se chargent de produits pour en distribuer à leurs proches.

- Foires mauriciennes de vente directe

La commercialisation sur Maurice se fait de façon ponctuelle au cours de foires ou autres manifestations. Celles-ci sont très attendues et mauriciens et bénéficient d'une couverture médiatique importante. Leur grand avantage est que l'organisation et quelques frais sont pris en charge par les organismes organisateurs qui sont des chaînes GMS comme Winners (« quinzaine rodriguaise »), la RRA (« tournée rodriguaise ») ou la SMEDA (« foire des entrepreneurs »).

- Revendeurs individuels rodriguais et mauriciens

Selon plusieurs acteurs interrogés, l'achat-revente de piment frais serait négligeable et cette étude n'a pas permis pour le moment d'identifier de possibles revendeurs. Il existe des exportations de piment frais chiffrées qui pourraient être le fait à la fois de producteurs, de transformateurs mais aussi de purs revendeurs. Certaines sources affirment par ailleurs leur existence (Blakeney, et al., 2011).

Il n'existe pas vraiment d'intermédiaires collecteurs revendeurs de piment frais qui rassemblent de grandes quantités en passant de producteur en producteur. C'est en revanche le cas pour le limon (Le Moal, et al., 2015). Chaque rodriguais a son limonier dans son jardin et il y a une surproduction. Le limon se conserve 2-3 semaines donc des collecteurs spécialisés en profitent pour l'exporter à Maurice. Rodrigues est desservi par un bateau de marchandises toutes les deux semaines seulement, ce qui rend l'opération aisée pour le limon mais sûrement plus ardue pour le piment. Jamais les producteurs de piment ni les transformateurs n'ont évoqué ce type de collecteur pour le piment, même sur demande.

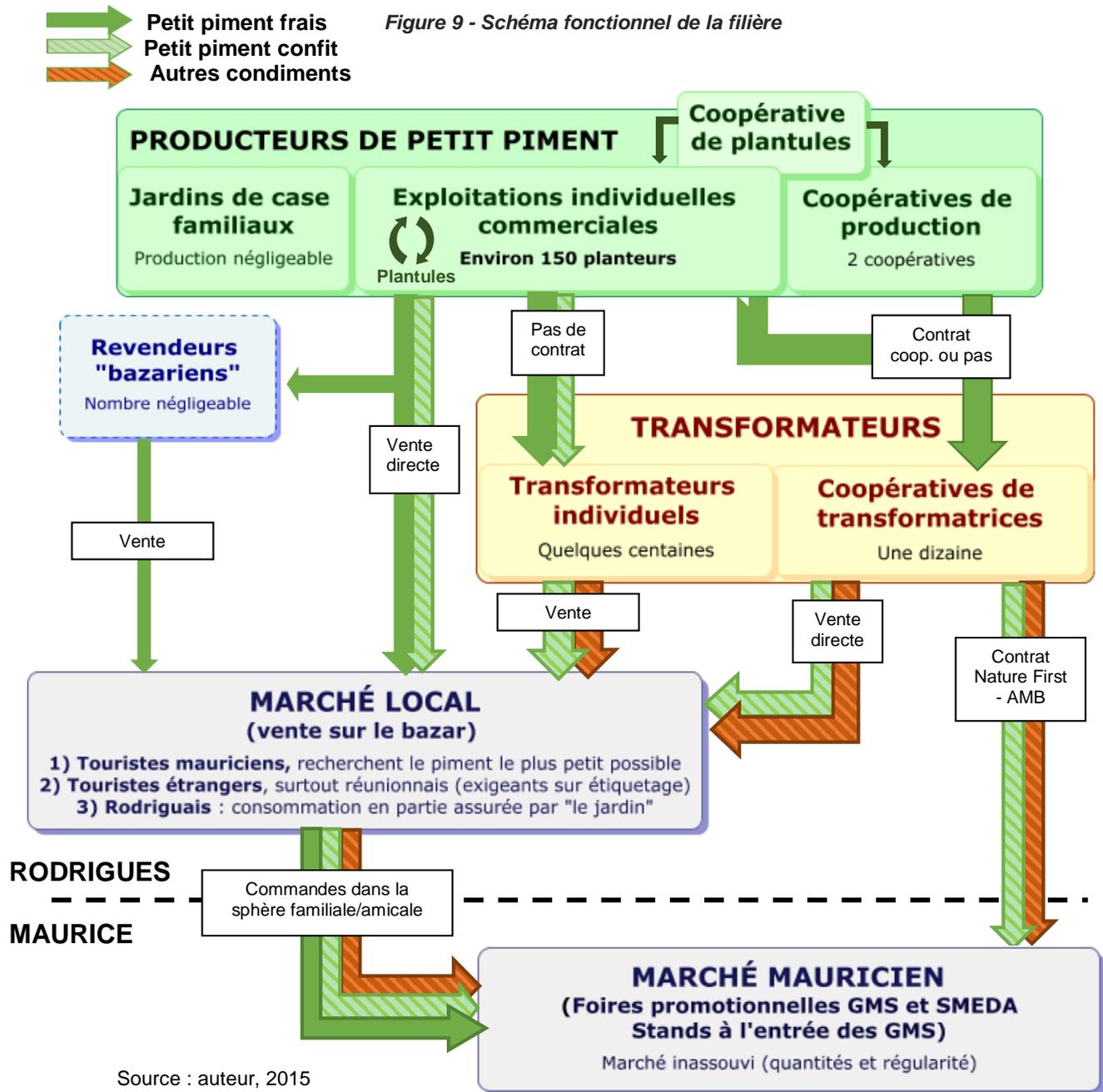
Il existe aussi de la vente indirecte dans les petites épiceries rodriguaises et la GMS Roussety de Port Mathurin qui revend les produits de la fédération Agrod.

- Rodrigues Trade and Marketing Company (RTMC)

La RTMC est une entreprise semi-gouvernementale créée en 2006 qui a pour objectifs de favoriser les exportations et de fixer un prix minimum à l'importation des fruits et légumes. Elle organise la collecte et la revente de certaines denrées comme les haricots mais est quasi absente de la filière piment depuis sa restructuration. Apparemment opérationnelle jusqu'en 2012, elle a ensuite subi des changements de personnel et une mauvaise gestion financière en aurait fait un « organisme fantôme ». Du nouveau personnel cadre vient d'être recruté et un nouveau partenariat trouvé avec l'AMB. Via une concertation avec la CoWID, cette dernière a effectué une commande de condiments de la coopérative Nature First.

Elle dispose d'un camion pour la collecte des produits et de trois chambres froides, dont deux intégrées au bâtiment initial et une chambre froide mobile ajoutée dans un second temps. Actuellement seule la chambre froide mobile est opérationnelle et sert au stockage des semences. Les deux autres ne fonctionnent plus et servent à l'entreposage de divers matériels. Elles ont commencées à développer des moisissures au niveau des murs et des matériaux disposés à l'intérieur. Pour les remettre en service, il faudrait faire un travail préalable d'assainissement. (Le Moal, et al., 2015)

La filière s'organise donc de la façon suivante :



Comme on peut le voir sur la figure ci-dessus, le principal circuit de la filière est le suivant : **Producteurs** (piment frais/piment confit des surplus) > **Transformateurs** (piment confit/condiments) > **Consommateur final** > **Eventuellement pour les mauriciens, distribution à la famille et aux amis à Maurice.**

Les transactions suivent le rythme des récoltes, sont peu coordonnées et reposent sur des accords oraux. Les relations fournisseur-acheteur sont plutôt lâches, la vente se faisant surtout sur des critères de qualité/prix, au plus offrant. La seule fédération de coopérative existante, Agrod, composée de deux coopératives de production de piment, d'une de limon et d'une dernière de production de condiments, était supposée à sa création fonctionner en circuit fermé, via contrat écrit. Mais l'approvisionnement en piment a été ouvert aux producteurs individuels suite à une importante commande avec les mêmes modalités de contractualisation.

3.1.3. L'environnement institutionnel de la filière

L'Etat rodriguais est très présent vis-à-vis de l'encadrement de l'économie et applique des politiques volontaristes de soutien à la production agricole et au petit entrepreneuriat. Il intervient par le biais de la recherche, la formation, des campagnes de subventions à l'intensification en capital et via des projets de développement financés par des bailleurs de fonds internationaux. La filière piment a tout de même fait l'objet de peu de projet de développement et la recherche internationale s'est peu penchée sur ce produit méconnu, récemment mis en avant par l'intérêt des IGP dans les pays ACP.

3.1.3.1. Institutions étatiques rodriguaises et mauriciennes

Les institutions associées de près ou de loin à la filière piment sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. Leur description détaillée est disponible en annexe 12. Les premières concernées sont la COA, pour tous les aspects liés à la production de piment et la COWID (commission de la femme et du développement industriel) pour la transformation et la commercialisation des condiments. Leur collaboration devient essentielle dans le cas de projets coopératifs agricoles et agro-alimentaires comme le réseau Agrod.

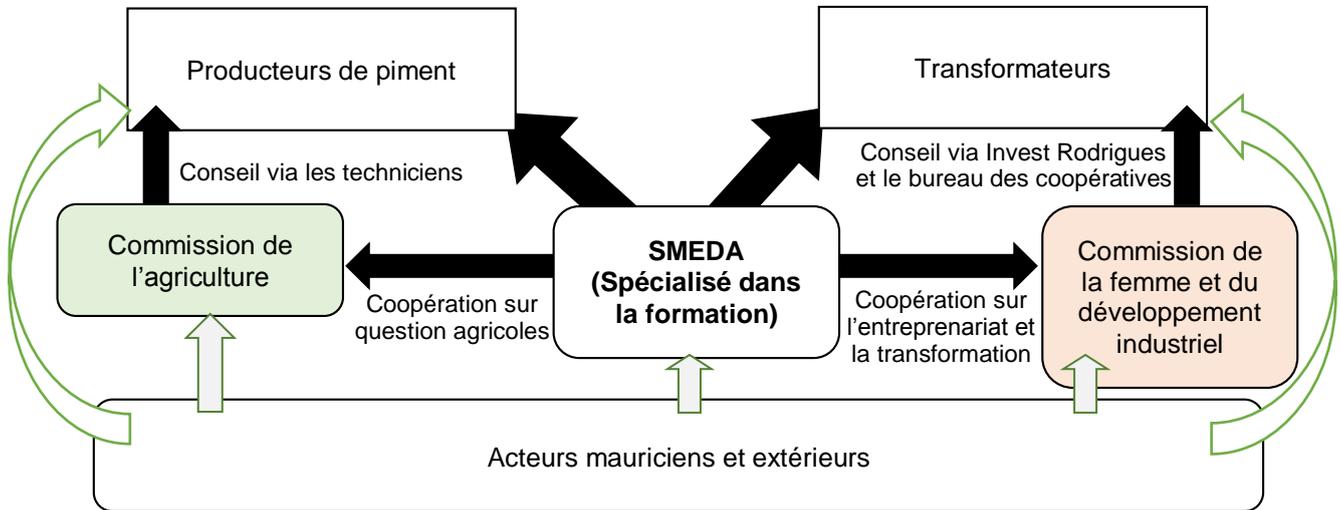
Tableau 9 - Organismes étatiques et paraétatiques en lien avec la filière

Nom de la structure	Type	Rôles vis-à-vis de la filière
Commission de l'agriculture (COA)	Service public rodriguais	- Recherche et vulgarisation agricole, suivi des projets - Campagnes de subvention (42 projets de plantation en 2015) - Dispose d'un laboratoire d'analyses microbiologiques des produits agro-alimentaires
Commission de la femme et du développement industriel (CoWID)	Service public rodriguais	Suivi et développement des projets en lien avec le développement industriels, des projets féminins, et des projets coopératifs
Invest Rodrigues	Service public rodriguais	- Bureau de la CoWID dédié à l'évaluation et au traitement administratif des projets d'investissements liés à l'entrepreneuriat - Enregistrement les demandes de <i>pre-market certificate</i> .
Bureau sanitaire de Rodrigues	Service public rodriguais	- Contrôles sur la sécurité sanitaire des produits agro-alimentaires - Suivi des démarches d'obtention du <i>pre-market certificate</i>
Rodrigues' Trade and Marketing Company (RTMC)	Agence paraétatique rodriguaise	- Import/export de denrées agricoles et agro-alimentaires en partenariat avec l'AMB - Promotion des produits rodriguais lors de foires
Small Farmers Welfare Fund (SFWF)	Agence paraétatique mauricienne	- Actions pour le bien-être économique et social des petits producteurs : assurances formations et subventions - Subvention à 100% des démarches d'obtention du <i>pre-market certificate</i> .
Small and Medium Enterprise Development Authority (SMEDA)	Agence paraétatique mauricienne	- Enregistrement, suivi et formation des PME notamment dans les domaines de l'artisanat, agro-alimentaire et gestion d'entreprise et marketing - Organisation de foires à Rodrigues et Maurice
Agricultural Marketing Board (AMB)	Agence paraétatique mauricienne	- Import/export de denrées agricoles et agro-alimentaires - Politiques de fixation des prix
Food and Agricultural Research Council (FARC)	Agence étatique mauricienne	- Recherche et vulgarisation agricole à l'échelle de Maurice et Rodrigues - Edition du guide agricole de Maurice

Source : auteur, 2015

Présente depuis les années 90 à Rodrigues, la SMEDA a joué un rôle particulier dans le développement de la filière grâce à son appui aux transformateurs. C'est en partie grâce à ses formations, d'abord tournées vers la technique agro-alimentaire puis au fur et à mesure des besoins vers la gestion d'entreprise et à la promotion des bocaux en verre étiquetés que la filière s'est modernisée. Elle travaille en étroite collaboration avec les deux commissions précédentes selon le modèle suivant :

Figure 10 - Dispositif de formation lié à la filière piment



Source : auteur, 2015

3.1.3.2. Programmes de développement et recherche-appui extérieurs

- **Smartfish (FAO et COI)**

SmartFish est l'un des plus grands programmes régionaux pour la pêche durable en Afrique réunissant 20 pays bénéficiaires de l'Afrique Australe et de l'océan Indien. Il a été financé par l'Union européenne et a été mis en œuvre par la Commission de l'Océan indien (COI) en collaboration avec la FAO.

A Rodrigues, l'objectif a été de soutenir la diversification des moyens de subsistance et la faculté de reprise des communautés de pêcheurs dans les zones marines protégées de l'océan Indien. Un projet pilote (2006 – 2012) a été mis en œuvre pour orienter des « piqueuses d'ourites » vers de nouvelles activités rémunératrices et réduire la pression sur la ressource exercée par une pêche trop intense.

La fédération Agrod et les quatre coopératives la constituant ont ainsi été créées. Leurs membres ont été formés aux principes de base de gestion et management (à travers la SMEDA) ; ainsi qu'aux bonnes pratiques d'hygiène et de transformation. Des protocoles de transformation et plans HACCP ont été proposés pour cinq produits dont le piment confit et le piment limon. L'unité de transformation le Limon d'Or a été attribuée à la coopérative Nature First pour la transformation de produits à base de limon. Une étude de marché a été conduite sur Maurice et le logo « Origin Rodrigues » a été créé.

Ce programme était initialement mené par la COA, il est conduit par la CoWID depuis 2012.

La coopérative a tout récemment obtenu le *pre-market certificate* en août 2015 pour ses produits et est donc en mesure de les commercialiser dans les GMS mauriciennes. Une convention Smartfish-RRA a été établie en 2012 (40 000 dollars US) pour la mise en place de points de vente permanents dans des établissements commerciaux mauriciens (galeries marchandes) et l'amélioration du processus de transformation au Limon d'Or.

- **PNUD - GEF Small Grants Programme “Chilli Village at Baladirou Project”**

Initié en 2009, ce projet de développement porté par la COA avait pour objectif la reconversion d'une cinquantaine de familles du village côtier de Baladirou, qui dépendaient alors à 90% des ressources marines. Il est intervenu dans un contexte de réduction des prises et de mise en place progressive de quotas, notamment pour la pêche à l'ourite, autre produit phare de Rodrigues. Il a été cofinancé par le PNUD - GEF Small Grants Programme et le FSF, Food Security Fund du gouvernement mauricien, au titre d'un programme plus large d'augmentation de la production agricole vivrière à Rodrigues (Food Security Fund).

Avec une forte approche genre, le projet a visé la reconversion des 52 femmes bénéficiaires à la culture de piment avec les activités suivantes (The GEF Small Grants Programme) :

- Sensibilisation des pêcheurs à la gestion raisonnée des ressources marines du lagon ;
- Renforcement des capacités des bénéficiaires vis-à-vis d'une production durable de piment
- Sensibilisation et formation à l'utilisation de compost
- Mise en place de systèmes de récupération de l'eau de pluie (réservoirs) et d'équipement d'irrigation goutte-à-goutte.
- Caractérisation du piment et développement d'une indication géographique pour mieux valoriser le piment

C'est dans le cadre de ce projet et conformément à ce dernier point que les premières expertises CIRAD de Frédéric Descroix et Michel Roux-Cuvelier ont eu lieu en 2011 (Porphyre, 2011).

Etaient donc prévus la mise en place :

- pour chaque bénéficiaire d'un réservoir à compost de 100m³ chacun, le don d'un système de goutte à goutte et de bacs à compost ;
- l'installation d'un conduit d'irrigation pour le village ;
- l'épierreage et le clôturage des terrains ;
- ainsi que le suivi technique par les agents de vulgarisation agricole de la commission.

Le projet n'a pas eu les impacts attendus car un an après la mise en place effective de la production (en 2013), seulement 6 bénéficiaires cultivaient encore du piment. Ces 6 « rescapés » possédaient entre 2 et 10 plants chacun (COA Rodrigues, 2014). Les bénéficiaires ont rapidement stoppé la culture

faute de pouvoir se fournir en eau pour une production satisfaisante. Une relance par la commission de l'agriculture a eu lieu en 2014 avec le creusement d'un bassin de rétention d'eau, jamais abouti en raison de contraintes techniques et la fourniture de nouvelles plantules via la coopérative de plantules Samari. Deux bénéficiaires ont été enquêtés. L'une a expliqué faire déjà du piment avant le projet et a regretté l'absence de formation sur la protection phytosanitaire et un suivi perçu comme trop maigre. L'autre ne faisait pas de piment et en a fait son activité principale avec environ 1000 plants. Leurs systèmes d'irrigation goutte à goutte se sont détériorés avec le temps et elles n'ont pas les moyens de les remplacer.

Notons que si la zone côtière de Baladirou est propice à la production d'un piment piquant et de petite taille de par les conditions climatiques, sa pédologie l'est un peu moins comme l'avait signalé Frédéric Descroix : « (la majorité des parcelles) sont constituées de sols superficiels (< 25 cm) très pierreaux sur basalte dur et massif ». D'où évidemment les difficultés de creusement du bassin cité ci-dessus.

3.1.3.3. Environnement normatif de l'agro-alimentaire

La loi cadre du secteur de la transformation agro-alimentaire à Maurice est le Food Act de 1998 qui spécifie les bonnes pratiques générales et les spécifications relatives aux différentes familles de produits alimentaires. Deux principales autorisations peuvent être octroyées aux acteurs de l'agro-alimentaire à Maurice (Porcher) :

- le **Food Handler Certificate**, qui sous réserve d'un examen médical et d'une brève formation aux bonnes pratiques d'hygiène, permet d'exercer une activité artisanale ou à petite échelle avec une distribution via des canaux « traditionnels » comme les marchés forains et stands de rue.

- le **Pre-market approval permit**, ou *pre-market certificate*, qui en théorie est nécessaire pour la vente d'une liste définie de produits et nécessite des démarches plus lourdes et un respect le plus important possible du Food Act. Dans les faits, la difficulté d'effectuer des contrôles sur le secteur, notamment les filières artisanales et plus ou moins informelles, implique que beaucoup d'acteurs y contreviennent. Il est néanmoins indispensable pour espérer vendre en GMS.

Les « Mixed spice, pickle, and preserved vegetable » sont inclus dans cette liste et donc les condiments rodriguais à base de piment y sont de facto soumis (Ministry of health and quality of life, 1999).

Les bonnes pratiques d'hygiène liées à la production et la transformation alimentaire sont reprises dans le Food Act de 1998, il est nécessaire qu'elles soient bien ancrées dans les pratiques avant toute démarche d'obtention du *pre-market certificate*. A ce jour seule Nature First a pu l'obtenir (après un an de procédures...) depuis Rodrigues vu les moyens et pratiques actuelles et étant donné la longueur et la complexité des démarches. Vu qu'il n'existe pas de laboratoire d'analyses accrédité sur place par exemple, les échantillons de produits doivent être envoyés à Maurice.

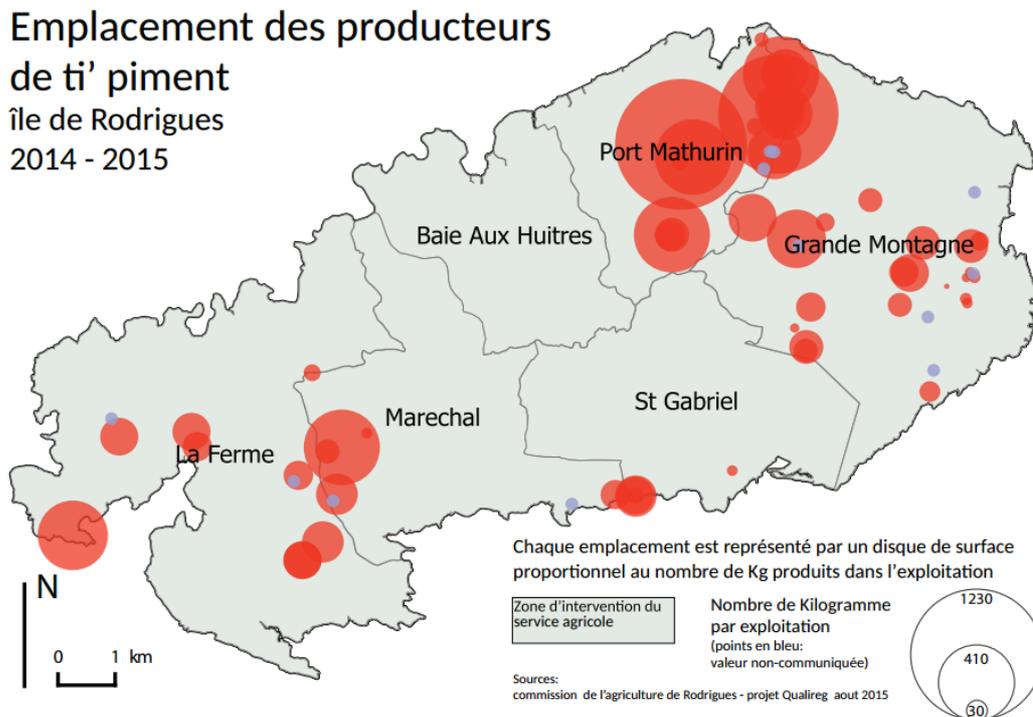
3.2. LA PRODUCTION AGRICOLE DE TI PIMENT

3.2.1. Place des petits piments dans l'agriculture rodriguaise

N'étant qu'un condiment et historiquement une plante de cueillette, le piment ne représente qu'une part infime des quantités et surfaces agricoles rodriguaises. Comme on a pu le voir à l'annexe 2, les trois premières productions sont le maïs, l'oignon et les cucurbitacées (concombres, courge, potiron et pastèques). En termes de surfaces cultivées, le maïs occupe la moitié des terres (55%) avec ensuite les cucurbitacées et légumineuses (11% chacune). En 2010, la production annuelle se situait autour de 10 t (Central Statistics Office, 2010).

Le piment est cultivé un peu partout dans l'île, les producteurs référencés par la commission de l'agriculture se trouvant surtout dans les zones de La Ferme et de Trèfle, sans grande disparité entre les zones côtières et l'intérieur des terres. Il existe également quelques exploitations dans la zone de zones de Baie aux Huitres et Port Sud-Est. La zone de Brulé est aussi citée. La carte ci-dessous référence 70 planteurs pour lesquels un relevé GPS a été effectué. Néanmoins 83 planteurs ont été identifiés au total. Etant donné que certaines zones enclavées sont peu parcourues des techniciens, on peut estimer le nombre total à une petite centaine possédant plus de 20 plants.

Figure 11 - Carte indicative des zones de production de petits piments



Source : Hugo Ferrari, projet QualiREG, 2015

Le référencement des exploitations sur le long terme n'est pas aisé car il y a beaucoup de variation dans le nombre de producteurs et leurs surfaces. Nombreux sont ceux qui essaient un ou deux ans et abandonnent. Il semble y avoir beaucoup d'entrées-sorties dans la filière et il y a peu de coordination entre les différents services de suivi. Les cyclones affectent régulièrement le nombre de producteurs et les surfaces de piment. Certains acteurs considèrent qu'il y a de plus en plus de producteurs car le marché est encore fluide en comparaison d'autres cultures maraichères et la culture est décrite comme rentable. L'un d'entre eux évoque beaucoup de tentatives avortées, un autre un glissement des producteurs vers la transformation, jugée encore plus rentable. Il existe aussi d'anciennes transformatrices qui se sont rabattues sur la production de piment, facile à écouler, alors que la concurrence est très rude au niveau des produits transformés.

3.2.2. Caractéristiques générales des planteurs et des plantations

3.2.2.1. Des agriculteurs individuels pluriactifs

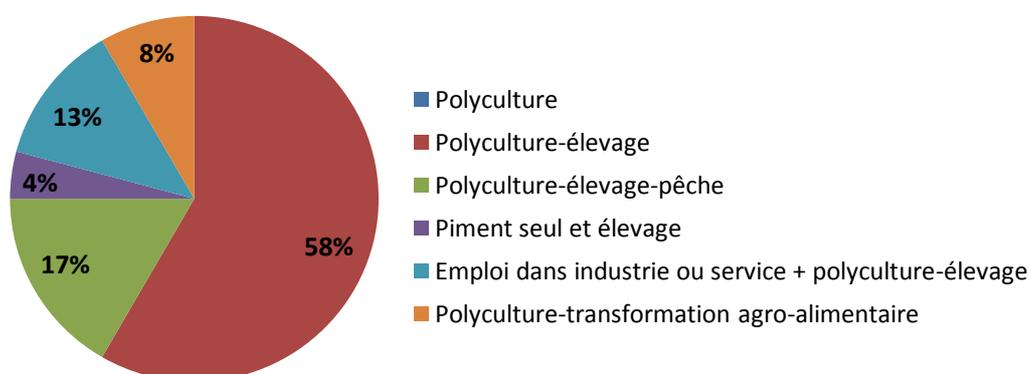
Les producteurs pratiquent la pluriactivité, aucun ne vit uniquement de la culture de piment, trop soumise aux aléas climatiques. La polyculture (au moins 3-4 types de culture à petite échelle) est la règle que ce soient pour les exploitants agricoles professionnels que pour les planteurs dont c'est une activité annexe. Les cultures les plus répandues sont dans l'ordre les cucurbitacées (concombre et giromon), les cultures maraichères (aubergine, choux, tomates etc.), le maïs (à destination des élevages), la patate douce, le haricot et la pistache.

L'élevage est aussi majoritairement pratiqué, les poulets omniprésents. Viennent ensuite les caprins, ovins et porcins en fonction du niveau de capital de l'exploitation. Les bœufs sont plus rares (4 producteurs seulement). Sa pratique généralisée permet aux exploitations de se fournir facilement en fumier voire même d'en commercialiser : les échanges sont répandus. Les conditions d'élevage sont rudimentaires, les animaux nourris avec les produits de l'exploitation et gardés dans des enclos ou laissés au piquet à pâturer aux abords des habitations et des routes.

- **Foncier**

La SAU des exploitations est une donnée y a été difficile à collecter mais 9 exploitations possèdent une surface inférieure à 1 ha (entre 1 et 2 arpents). D'une manière générale et selon les statistiques de l'Etat, les 2500 agriculteurs enregistrés aux services agricoles ne possèdent même pas ½ arpent (Assemblée Régionale de Rodrigues, 2005). La majorité des terres appartenait à l'Etat qui les loue à bail pour une durée limitée et avec un usufruit sous conditions. Frédéric Descroix¹⁸, cette situation est un des grands freins à l'investissement des rodriguais.

Figure 12 - Systèmes d'activité pratiqués par les producteurs de piment (24 producteurs)



L'agriculture rodriguaise reste une petite agriculture familiale, peu intensive en capital et en intrant qui privilégie la diversification entre cultures vivrières et cultures de rente.

3.2.2.2. Formation et appartenance à une organisation agricole

Le niveau d'éducation s'arrête au secondaire ou au primaire pour les exploitants les plus âgés et seuls deux producteurs de l'échantillon ont annoncé avoir fait des études spécifiques en agronomie. Les agriculteurs bénéficient des conseils du technicien de vulgarisation de leur zone. Ceux ayant pu bénéficier d'une formation spécifique à la formation de piment y ont eu accès via la SMEDA en entrant dans une coopérative, en contractualisant avec Agrod ou via un projet de développement (Baladirou). Les autres sont en général intéressés.

Les trois quarts des 23 exploitants enquêtés à ce sujet n'appartiennent pas à une organisation agricole. Le reste se partage entre la coopérative Samari (un membre), la coopérative Femme courageuses du Sud, viennent ensuite les associations villageoises de planteurs. Celles-ci ont pour but de rassembler

¹⁸ Intervention lors d'une réunion

les planteurs d'une même zone autour de causes communes pour améliorer leur accès aux services de la COA, par exemple, faire venir une expertise, le service de labour mécanisé ou déposer des dossiers de subventions groupés.

Le regroupement des planteurs de piment est difficile car il n'existe pas de levier suffisamment fort sur lequel s'appuyer. La production reste encore à Rodrigues très limitée par le manque de moyens et la pluriactivité qui limite l'intérêt des producteurs à investir. De plus, pour le moment, les producteurs n'ont pas trop de difficultés à écouler la production, la demande des transformateurs étant croissante.

Les Rodriguais ont un lourd passif fait d'échecs successifs sur la mise en place de coopératives et autres formes de groupement. « Ils ne veulent pas en entendre parler », « c'est bien beau mais ça ne durera pas », « les rodriguais préfèrent travailler de manière individuelle » sont des témoignages qui reviennent souvent. Sur la vingtaine de producteurs enquêtés, seule une a vraiment argumenté d'elle-même en faveur d'un regroupement des producteurs. Chez certains producteurs, on peut soupçonner l'effet d'aubaine que représente l'accès à certaines facilités ou à des subventions de prendre le pas sur une réelle motivation d'implication : « je veux bien adhérer, mais pas être dans le bureau de l'association », par exemple. 17 producteurs se sont montrés intéressés sur le principe, 6 pas du tout intéressés par frilosité à travailler en collectif ou blasés par ce qu'ils savaient des expériences collectives rodriguaises.

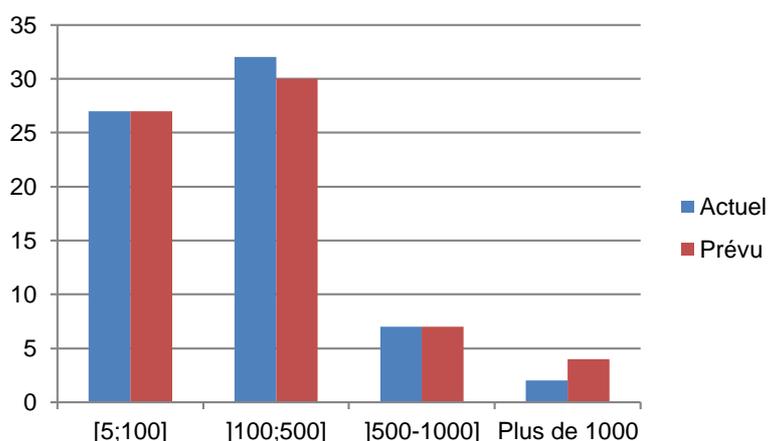
Néanmoins, les intérêts théoriques (mais pas automatiques) d'un regroupement de la production ou de la mise en place de divers services à destination des producteurs (collecte, marché garanti etc...) sont bien perçus par les producteurs interrogés.

3.2.2.3. Nombre de plants en piment

Les surfaces cultivées ne sont pas connues avec précision par les producteurs et les données de surface, nombre de plant et densité de plantation ne sont pas assez fiable pour être exploitées. La densité d'un plant/m² promue par la COA n'est pas forcément bien respectée, elle permet une première approximation des surfaces mais c'est le nombre de plant qui a été retenu.

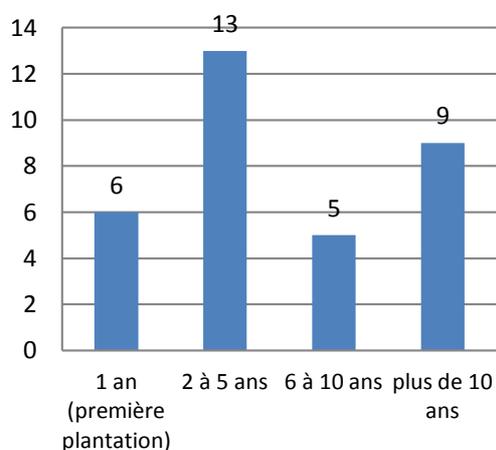
L'année 2015 est une année particulière : le cyclone Bansi est passé sur Rodrigues à la mi-janvier et de nombreuses plantations ont été détruites. Une partie des producteurs déjà référencé par les services agricoles n'avait pas replanté ou avaient des plantations d'importance moindre comparé à ce que les producteurs avaient pu déjà planter. Les projets de plantation de certains planteurs ont été pris en compte dans le graphique ci-dessous. De plus, la dernière campagne de subvention de la COA en août 2015 a concerné 42 planteurs avec une subvention de jusqu'à 1000 plants chacun.

Figure 13 - Nombre moyen de plants chez 68 planteurs enquêtés



3.2.2.4. Ancienneté des producteurs dans la plantation de piment

Figure 14 - Ancienneté de 33 producteurs enquêtés



On distingue deux groupes de plantations, les récentes (moins de 5 ans) qui représentent la majorité de l'échantillon et une autre moitié de producteurs anciens dont de plus de 10 ans (dont 7 de plus de 20 ans).

Une productrice a commencé avec le projet de Baladirou (effectif en 2011) et explique que celui-ci a pu susciter des vocations vu l'intérêt affiché par le gouvernement dans la culture du piment. De plus, une autre productrice qui s'est lancée à cette époque, explique que la demande de la part des mauriciens était alors perçue comme grandissante.

Un des producteurs s'étant lancé l'année dernière a expliqué avoir été motivé par la création d'Agrod et l'ouverture récente de ses approvisionnements aux producteurs individuels.

3.2.3. Itinéraires techniques

Le piment peut se cultiver à l'année à Rodrigues. D'après le guide agricole 2010 de Maurice (Agricultural Research and Extension Unit, 2010) « en zone sous-humide, la plantation peut se faire en début d'hiver (mois de mai) et en zone humide au début de l'été (novembre) ». Toutefois la plantation peut se faire tout le long de l'année en milieu irrigué. Le discours des planteurs enquêtés le confirme dans la pratique : 5 producteurs ont évoqué la période d'avril-mai, 5 autres la période de novembre, les autres étant restés flous ou affirmant « toute l'année tant qu'on a de l'eau ». On peut aussi faire l'hypothèse d'une bonne communication des services agricoles à ce sujet.

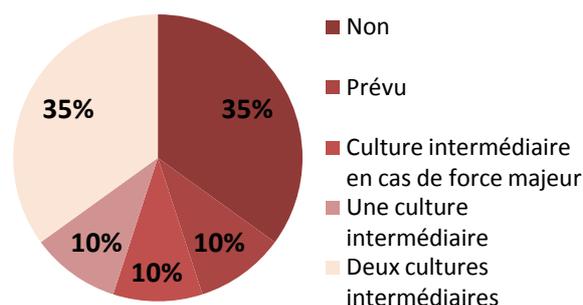
Concernant les récoltes, les enquêtes confirment les résultats des études précédentes : « on considère que la production d'été (octobre à mai) représente environ 70 % de la production contre environ 30% réalisée de juin à septembre. », d'après Frédéric Descroix. Le piment est implanté pendant environ 1 an et demi, plus ou moins selon les conditions sanitaires de la plantation et le climat. Les plantations peuvent dans de rares cas durer trois ans et les plants sont parfois remplacés au fur et à mesure des besoins.

3.2.3.1. Rotations et associations culturales incluant le piment

Les services agricoles recommandent des rotations les plus longues possibles et de ne pas y inclure de solanacées avant ou après le piment. Néanmoins, la pratique de la rotation n'est pas omniprésente, ce qui on le verra plus tard pourrait expliquer le mauvais état sanitaire des parcelles. Certains producteurs appliquent ce que l'on nommera « la rotation en cas de force majeure » c'est-à-dire pour remédier à une infestation trop préjudiciable de la parcelle. Les rotations incluent surtout du maïs et des cucurbitacées. La pistache et le haricot, très opportunes car étant des légumineuses donc fixatrices d'azote atmosphérique, sont incluses par seulement deux producteurs de l'échantillon.

Figure 15 - Pratique de la rotation culturale chez 20 producteurs enquêtés

En outre, le piment se cultive surtout en culture pure. Seuls deux producteurs plantent, l'un du haricot, l'un de la ciboule en inter-rangs. L'intérêt de l'association avec le haricot a pu être approfondi : il est planté en même temps voire avant la transplantation du piment à raison de deux rangs pour un rang de piment et est enlevé avant la période de fructification du piment. C'est possible étant donné que le cycle de culture du haricot peut s'étendre jusqu'à 90 jours, durée similaire au délai entre la transplantation et la récolte du piment. Ayant de la famille à Maurice, ce planteur a pu s'inspirer d'une pratique similaire de culture en inter-rang de haricot avec la canne à sucre. (Agricultural Research and Extension Unit, 2010)



3.2.3.2. Semis

Il n'existe pas de fournisseurs de semences certifiées à Rodrigues.¹⁹ Les semences sont autoproduites à 90% sur des critères de sélection visuels. 65% des producteurs enquêtés sélectionnent le piment le plus petit possible, même si les plants donnent souvent des fruits de taille différente.²⁰ Les semences et plantules utilisées ne sont pas forcément saines. Selon Mario Flore, *scientific officer* à la COA, « des semences ont été envoyées à Maurice il y a 5 ans pour assainissement sanitaire (virus etc...). Elles ont été récupérées et mises à multiplier à Baie aux Huitres et Grand La Fourche Corail sous serre. Cela remonte à 2010. Mais il y a eu recontamination progressive et de toute façon les producteurs ne sont pas suffisamment informés. » Il y a aussi eu des tentatives de purification variétale mais en l'absence de serre.

La coopérative Samari ne travaille pas forcément avec des bonnes semences : suite à une plainte de la présidente de la coopérative Chili Crown et à l'observation des parcelles, les plants utilisés présentaient des disparités de stade végétatif voire de variété.

Les graines sont semées dans des « bacs » (divers contenants comme des bassines, des fonds de bidon et autre matériel récupéré) dans un substrat contenant plus ou moins de fumier ou de compost selon les producteurs. Les services agricoles recommandent un substrat composé d'une dose de sable, une dose de fumier et trois doses de terre mais le sable n'est jamais utilisé. Les producteurs font avec les ressources disponibles gratuitement aux alentours comme de l'herbe coupée, de la litière de gommier rouge (dit « piquant loulou », espèce *Acacia nilotica*) ou de filao (*Casuarina equisetifolia*), résidus de bois. Ils utilisent le fumier de leur propre élevage et sinon se fournissent auprès d'autres exploitants éleveurs (payant). Deux producteurs aisés préfèrent utiliser des plateaux de semis pour leur praticité lors des transports courts.

La germination prend entre une semaine et vingt jours. La durée de 2 mois évoquée par Michel Roux-Cuvelier et alors confirmée par la COA (Roux-Cuvelier, 2011) nous semble plutôt correspondre à la durée moyenne entre le semis et la transplantation en champs. Le guide agricole mauricien recommande en effet une transplantation six semaines après le semis (Agricultural Research and Extension Unit, 2010). Un repiquage des plantules est effectué entre deux semaines et un mois après le semis, autour du stade 4-5 feuilles dans des pots en bâche de polyéthylène. Une attention particulière est portée aux semis et plantules, arrosés tous les jours. Certains producteurs ne font qu'une partie de leurs plants en polythènes faute d'avoir les capacités financières pour s'en fournir.

Deux producteurs achètent directement leurs plantules à la coopérative Samari, l'un d'eux en étant membre. Certains producteurs pratiquent la vente de plantules.

¹⁹ Entretien avec Jean Claité, producteur de piment et vendeur de produit phytosanitaires et Jocelyn Vunlally - Agriculture *scientific office* COA

²⁰ Enquête avec Joseph Clarence André, producteur de piment.

3.2.3.3. Transplantation en champs

Chez tous les enquêtés, le travail du sol est réalisé avec une houe ou une fourche à bêcher. Les services agricoles peuvent prendre en charge un labour motorisé mais le piment est cultivé sur de trop petites surfaces ou dans des zones peu accessibles. Au moins 7 des 22 producteurs enquêtés utilisent un herbicide en amont du labour, notamment à base de glyphosate. 3 n'en utilisent pas faute de moyens, 2 par conviction.

Les plants sont installés en plein champs deux semaines 1 mois après avec plus ou moins 1 m d'écartement entre chaque plant. C'est la densité promue par les techniciens et les producteurs le justifie par une récolte plus aisée (elle est moins serrée que les recommandations du guide mauricien). Les plants sont implantés dans des fossés avec une fumure de démarrage (de même nature que le fertilisant qui aura été utilisé pour le substrat des semis). Les doses de fumier varient entre ½ et 1 kg par fossé. Les plants sont bien arrosés les premiers jours pour faciliter leur enracinement.

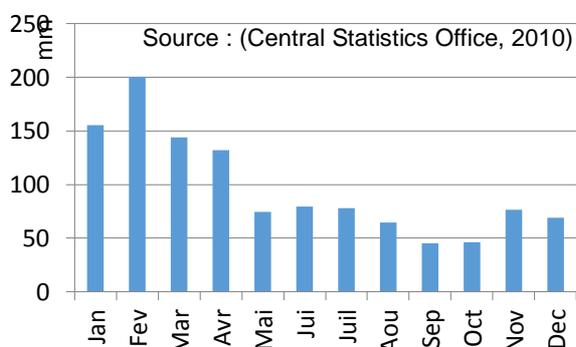
3.2.3.4. Entretien et irrigation

Le désherbage est exclusivement manuel et presque aucun producteur ne pratique de fertilisation postérieure à la transplantation, sauf un avec du fumier et un autre avec des fertilisants azotés de synthèse et des engrais foliaires. Le paillage est pratiqué par une bonne partie de l'échantillon, parfois autour des plants seulement parfois sur toute la parcelle et fonction de la quantité de paille disponible et de la disponibilité en travail. Il s'agit d'herbe séchée fauchée à la serpette aux alentours des exploitations. Il est plus que nécessaire en été, quand les averses sont drues et entrecoupées de périodes d'ensoleillement fort avec une évapotranspiration importante.

Les récoltes sont tributaires de l'irrigation, il est possible de récolter du piment toute l'année en irrigué mais la faible pluviométrie du climat rodriguais et la capacité limitée des réservoirs de récupération d'eau de pluie contraignent la production. Dans l'idéal, c'est plus de 1300 mm/an répartis sur l'année : il manque en moyenne 100 mm à Rodrigues (Proag, 2014) voir 300 dans les zones côtières (voir en annexe 1 la carte de pluviométrie) qui pourtant recèlent les meilleures terres en terme de sols et de pente. D'après Joseph Law San, *senior technical officer* chargé des ressources hydriques, seulement la moitié des besoins estimés seraient couverts par les installations actuelles. Celles-ci ne permettent qu'un approvisionnement très ponctuel²¹ qui va d'une fois par semaine à une fois par mois en fonction des zones et de l'époque de l'année.

La culture est donc essentiellement pluviale et l'irrigation se fait manuellement à l'arrosoir. Seuls trois producteurs rencontrés avaient un système de goutte à goutte : il s'agissait de deux bénéficiaires de Baladirou (matériel en partie détérioré et non remplaçables) et un producteur employé par un distributeur d'intrants agricoles, le même qui utilise régulièrement fertilisants de synthèse et phytosanitaires.

Figure 16 - Pluviométrie moyenne mensuelle à Rodrigues sur 20 ans



Les producteurs possèdent des réservoirs en dur de récupération d'eau de pluie d'importance variable et sont connectés au réseau domestique national dont les approvisionnements sont périodiques. C'est pendant l'été que la majorité des récoltes ont lieu. Les grosses pluies de début d'année remplissent les réservoirs ce qui permet d'arroser pendant les périodes intermittentes mais les quantités d'eau disponibles diminuent à partir de juin. Il est surtout nécessaire d'arroser en août, septembre et octobre et les réservoirs sont vides entre octobre et décembre.

Ceci alors que la haute saison touristique se concentre surtout aux mois d'août et de décembre, d'où une flambée des prix, surtout en août. La variabilité interannuelle des pluies à Rodrigues est très importante, de l'ordre 35% à 100% selon les mois sur la période 1931-1980 (De Blic, 1986) d'où des périodes de cultures tout aussi variables et imprévisibles.

²¹ (Proag, 2014) et entretiens

3.2.3.5. Etat sanitaire et lutte contre les ravageurs

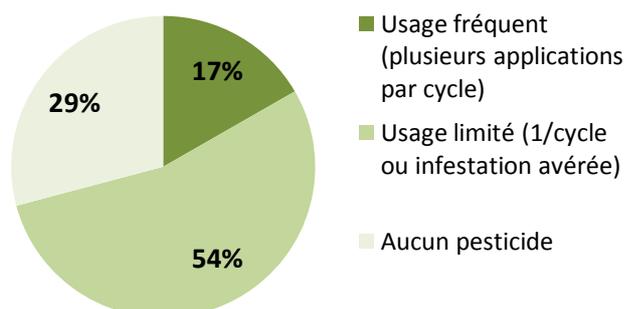
Les producteurs sont peu informés de l'occurrence et de la reconnaissance des maladies et ravageurs sur leurs parcelles, les semences ne sont pas exemptes de maladies (et ce n'est pas seulement le producteur vendeur de produits phytosanitaires qui le dit). La présidente du comité de village de Baladirou qui cultive une cinquantaine de plants depuis plus de 20 ans témoigne : elle sait que ses plans sont contaminés mais n'est pas capable de reconnaître le bio agresseur responsable ni d'utiliser le pesticide approprié. Elle aimerait avoir une formation dédiée. C'est la moitié de ces plants qui meurt, jusqu'à trois fois par an en cas de grosse infestation.

Cette situation peut s'expliquer par la pratique de la culture pure ainsi que les rotations culturales peu complexes voire absentes.

L'étude précédente de Michel Roux-Cuvelier plus aboutie sur ce point, déplore l'omniprésence de viroses multiples parmi lesquelles se trouverait le CMV (*Cucumber Mosaic virus*) voire le TMV (*Tobacco mosaic virus*) (Roux-Cuvelier, 2011). Divers pucerons vecteurs de virus sont en effet présents. Les parasites les plus cités sont les acariens notamment « l'araignée rouge » (*Tetranychus urticae*), les thrips (*Thrips palmi*), la mouche du concombre (*Bactrocera cucurbitae*), la mouche blanche (*Bemisia argentifolii*) et les cochenilles (*Orthezia insignis*). Les deux principales maladies fongiques rencontrées sont l'antracnose (*Colletotrichum spp.*) et la pourriture du collet (*Phytophthora capsici*).²²

L'usage d'insecticides, acaricides et fongicides reste modéré voire nul, surtout pour des raisons de capacité d'investissement mais aussi de conviction. Les techniciens agricoles eux-mêmes incitent à la modération²³.

Figure 17 - Usage de pesticides (hors herbicides) chez 24 producteurs enquêtés



Il existe plusieurs fournisseurs de produits phytosanitaires à Rodrigues, à Port Mathurin et à Mont Lubin. Les deux principaux sont Blychem (filiale d'IBM Group), distributeur de produits Syngenta et RFH - Roger Fayd'herbe & Co Ltd, distributeur leader à Maurice. Blychem distribue également de nombreux équipements et intrants agricoles (matériel d'irrigation, serres, semences, fertilisants).

Les produits recensés lors des enquêtes sont : Agrimec/Larvimec/Abamec²⁴, Karate Zeon²⁵, Mospilan²⁶, Confidor, Vericuire²⁷. L'usage d'insecticide/acaricide semble plus démocratisé que celui de fongicides.

²² Nom latin obtenus dans le guide agricole Maurice 2010

²³ On notera la présence d'un article de journal sur les méfaits de pesticides à l'île Maurice affiché dans un bureau.

²⁴ Abamectines

²⁵ Lambda-cyhalothrine (pyréthrinoïdes de synthèse)

²⁶ Acétamipride

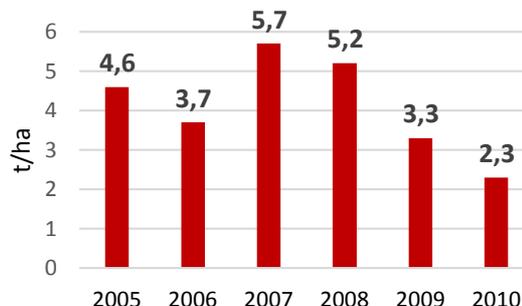
²⁷ Cuivre de l'oxychlorure de cuivre

3.2.3.6. Récoltes et rendements

Les premières récoltes interviennent entre 1 mois et demi et 3 mois après la transplantation en champs, en fonction des apports en eau. C'est le piment vert qui est privilégié. Selon un producteur avec beaucoup d'ancienneté²⁸, cela permet d'augmenter les rendements car la plante refait des fruits sans perdre de l'énergie à les faire murir. Le piment est récolté quand il devient ferme et vert foncé et les producteurs passent autant que possible pour limiter les récoltes de piment rouge, un peu tous les jours à toutes les semaines. Les piments sont ensuite « nettoyés » c'est-à-dire équeutés.

Etant donné que la récolte se fait petit à petit et que les plants n'ont pas une croissance harmonisée, les producteurs ont du mal à se représenter le rendement par unité de surface ou par plant. Il existe néanmoins des statistiques nationales sur la production de piment (sans distinction entre les gros et les petits), qui ne reflètent qu'une partie de la réalité. Ils sont illustrés dans la figure 19 où l'on voit bien leur irrégularité du fait de contraintes agronomiques. Malgré tout, ils restent inférieurs aux rendements indicatifs du guide agricole de Maurice.

Figure 18 - Rendements nationaux entre 2005 et 2010



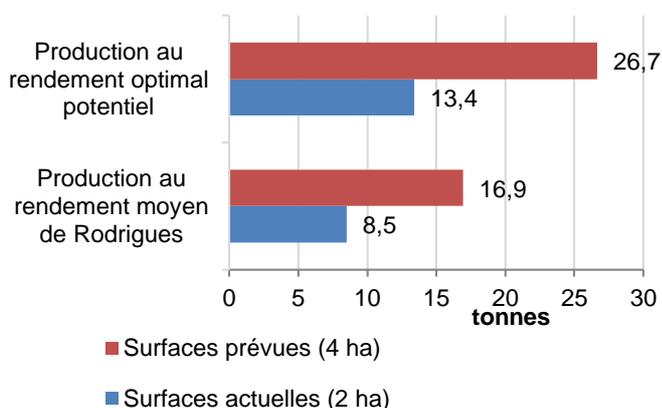
Source : (Central Statistics Office, 2010)

Figure 19 - Rendements potentiels indicatifs par variété de piment à Maurice

	tonnes/hectare	tonnes/arpent
Long piment	8.0 – 8.5	3.4 – 3.6
Petit piment	5.5 – 7.0	2.3 – 3.0
Piment carri	8.0 – 10.0	3.4 – 4.2

Source : (Agricultural Research and Extension Unit, 2010)

Figure 20 - Estimation de la production totale à Rodrigues



A partir de la moyenne des rendements enregistrés entre 2005 et 2010 et du nombre indicatif de plants des planteurs recensés²⁹, il est possible d'estimer grossièrement la production de Rodrigues.

On distingue les plantations actuelles des plantations prévues qui doubleraient la surface actuelle.

²⁸ Enquête avec un producteur de piment à Brulé.

²⁹ La densité de plantation moyenne étant d'un plant par m² soit 10 000/ha, il a été possible d'estimer les surfaces de plantation.

3.2.3.7. Main d'œuvre

Plus le piment est de petite taille, plus il requiert de la main d'œuvre (Grubben, et al., 2004). La récolte est le chantier le plus important et requiert l'emploi de main d'œuvre saisonnière payée à la journée, même si le travail repose sur la main d'œuvre familiale avant tout. Au moins 8 producteurs de l'échantillon y ont recours, souvent pour des tâches qui dépassent la seule culture du piment.

En effet, pour 1000 plants, les estimations de la COA³⁰ sont les suivantes :

Labour - 1 HJ (homme jour)
Plantation - 2 HJ
Désherbage - 2,5 HJ
Buttage - 1 HJ
Récolte et « nettoyage »³¹ - 15 HJ

D'après plusieurs planteurs et fonctionnaires, la main d'œuvre est avec l'eau un des principaux facteurs limitants de la production : elle est peu disponible donc chère et les planteurs ont peu de pouvoir de négociation. Les manœuvres sont payés 300 à 350 Rs à la journée et pas à la quantité de piment récolté ce qui peut affecter la rentabilité du recours à la main d'œuvre salariée. Une personne récolterait et nettoierait en moyenne 2 livres par jour hors le piment est vendu entre 250 et 350 Rs la livre (~1/2 kg) d'où une marge fortement diminuée.

3.2.4. Opérations post-récolte

3.2.4.1. Stockage du piment

La température optimale de conservation du piment frais est de 7°C, en dessous le fruit risque la « *chilling injury* » ou « détérioration due au froid », commune à certains fruits et légumes. D'après le centre de recherche en alimentation et développement (Mexique) : « Les piments frais peuvent être gardés pendant 2 à 3 semaines à 7 °C (45 °F) à 90-95 % d'humidité relative. La durée de stockage peut être prolongée d'une semaine supplémentaire par l'emballage dans des films rétenteurs d'humidité de 7 à 10 °C (45 à 50 °F). Ils sont soumis à la détérioration due au froid si stockés en-dessous de 7 °C (45 °F) et au mûrissement accéléré et la pourriture bactérienne si stockés au-dessus de 13 °C (55 °F). Le stockage à 5 °C (41 °F) réduit la perte d'eau et le mûrissement les piments souffriront de détérioration après deux semaines » (González-Aguilar).

Le stockage dans le réfrigérateur de la maison, en bac ou en sac plastique, semble être répandu parmi les producteurs. Sur 11 producteurs interrogés à ce propos, 10 conservent le piment de cette façon ce qui leur permet de le garder seulement une semaine. On peut se douter du côté aléatoire de ce moyen de conservation, les réfrigérateurs pouvant être réglés sur différentes températures et présentant un différentiel en fonction du compartiment. Cette information est corroborée par la bibliographie : d'après Linda J. Harris, le piment se garde environ une semaine dans un réfrigérateur typique aux alentours de 4,5°C (Harris, 1998). Ce moyen de conservation a l'intérêt de limiter les incursions de nuisibles.

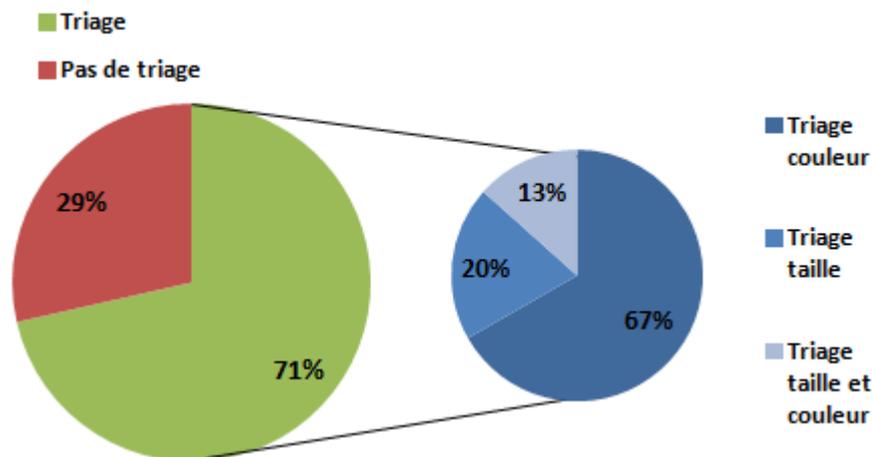
3.2.4.2. Triage du piment

Le triage de la récolte n'est pas systématique et dépend surtout des attentes des clients, qui sont diverses. Ce triage n'occasionne pas forcément de différentiel de prix. Le triage du piment par couleur est le plus représenté, le vert s'écoulant mieux que le rouge. Les piments sont parfois triés en fonction de leur taille, les plus petits ont une valeur supérieure. En ce sens, la qualité du produit n'est pas affiliée à des critères standardisés et unanimement partagés au sein de la filière. La taille et la couleur sont les seuls critères utilisés, pour des questions de demande.

³⁰ Archive

³¹ Equeutage des piments

Figure 21 - Critères de triage de la récolte par 21 producteurs enquêtés

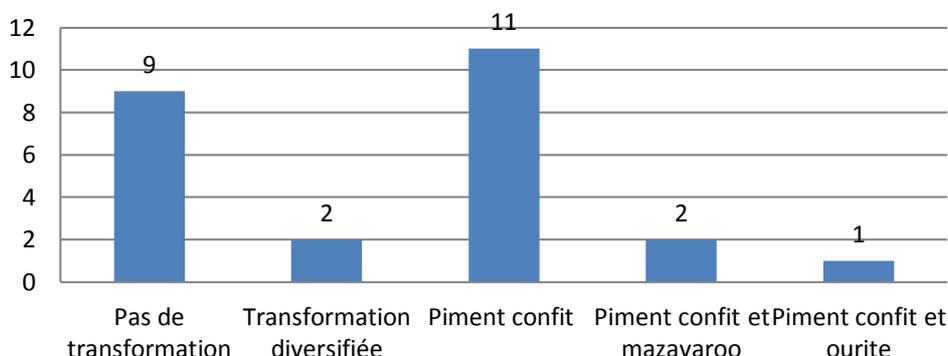


Source : auteur, 2015

3.2.4.3. Transformation sur l'exploitation

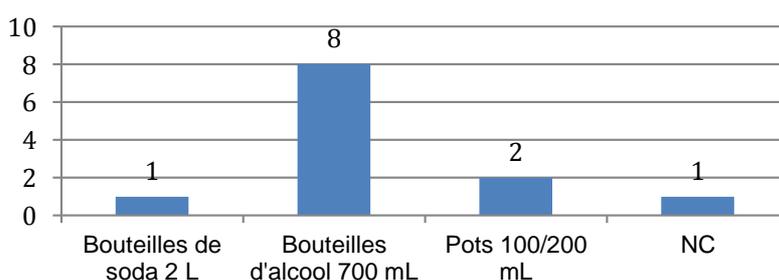
La plupart des producteurs se concentre sur la vente de piment frais. Un seul confit toute sa production sans pour autant faire de transformation diversifiée. Il est apparu au cours de l'étude que les producteurs font du confit à partir des piments invendus en temps et en heure (stockage limité). Cela concerne la seconde moitié d'enquêtés et il est fort probable que la pratique soit généralisée. Tous utilisent du vinaigre sauf une productrice qui lui préfère le jus de limon par goût et le garde presque exclusivement pour son usage personnel.

Figure 22 - Types de produits au piment réalisés par 25 producteurs



Le piment confit est alors conservé et vendu en gros volumes, c'est à dire plutôt en bouteilles de 700 mL à 2 L. Le piment sera ensuite reconditionné en pots par les transformateurs. Ces bouteilles sont des bouteilles d'alcool, d'eau et de soda usagées, lavées et réutilisées, ce qui peut nuire à la qualité du produit et à l'image renvoyée.

Figure 23 - Type de conditionnement utilisé par les producteurs vendeurs de piment confit



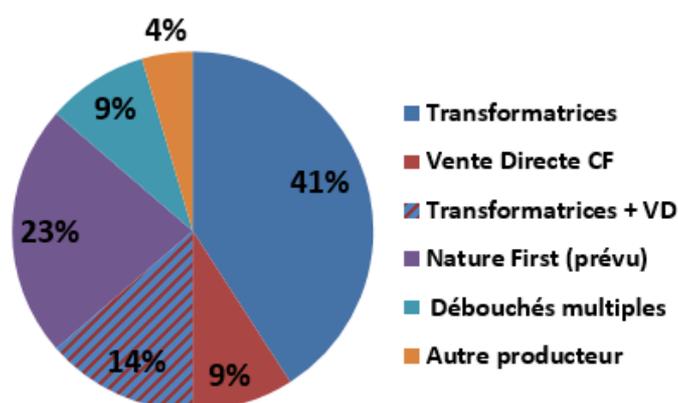
3.2.5. Commercialisation

D'une manière générale, les producteurs ne connaissent pas de problème d'écoulement des produits. Ils arrivent toujours à vendre, aussi grâce à la réalisation du confit. Deux producteurs en particulier décrivent le marché comme attractif et encore fluide en comparaison d'autres cultures maraichères. La production couvre pas la demande d'où l'accent mis par la COA sur la création de nouvelles plantations. Une coopérative a même évoqué que sa petite trésorerie ne lui permet pas d'acheter autant de piment qu'elle le voudrait pendant les périodes de récoltes³² : « ça part très vite ». Un autre transformateur confirme : « Après 5-6h du matin, il n'y a plus de grandes quantités de petit piment sur le marché ». ³³

Cependant, les planteurs peuvent souffrir d'enclavement. Le relief accidenté et surtout l'accès limité au transport motorisé les rendent dépendants du passage de transformateurs et/ou les cantonnent la vente dans leur voisinage proche. C'est le cas à Baladirou où malgré le projet, la présidente du comité de village a évoqué cette difficulté. Malgré la petitesse de l'île, le transport peut être compliqué ou avoir un coût non négligeable : la plupart des planteurs ne peuvent compter sur les quelques 130 bus de l'île dont les tarifs peuvent passer du simple au double en fonction des prix du carburant (Central Statistics Office, 2010) (FIDA, 2008).

Les stratégies, en majorité observées, qui correspondent à une recherche d'autonomie (semences et fumier issus de l'exploitation) peuvent s'expliquer par cette contrainte.

Figure 24 - Type de débouché de 21 producteurs enquêtés (transformateurs exclus)



3.2.5.1. Prix

Le petit piment se vend au minimum à 250 Rs/livre, soit 500 rs/kg. La saisonnalité est importante et fonction des récoltes et de la demande, essentiellement tirée par les arrivées touristiques qui atteignent leur pic en décembre.

- de janvier à mars : 250,
- entre mai et juillet : 300-350,
- ensuite 400 jusqu'en décembre.

Les piments les plus petits se valorisent environ 50 Rs plus cher mais ce n'est pas systématique. Un seul producteur a évoqué une différence de prix en fonction de la couleur. Il s'agit de prix globaux, les arrivées touristiques ont une grande influence (voir annexe 13).

Les acteurs s'alignent sur les prix du marché de Port Mathurin. Seule une productrice parmi les enquêtés se permet de vendre moins cher que le marché à 250 Rs quelque-soit la saison. Elle possède une production importante de plusieurs milliers de plants (sur 4 arpents au maximum soit 1,6 ha), vendre en gros lui permet peut-être de faire des économies d'échelle et elle applique le prix du marché en cas de petite commande.

³² Entretien avec Marie Noëlle Java, Petite Fleur.

³³ Entretien avec Jaigal Boolauck

3.2.5.2. Vente aux transformateurs individuels

Il s'agit du principal débouché. Les transactions sont plus ou moins coordonnées selon les cas. Certains producteurs ont du mal à fidéliser des clients qui passent un peu quand ils veulent, parfois à l'improviste. La plupart n'ont pas su ou voulu donner leurs numéros de téléphone. Ils cherchent à fidéliser leur clients afin d'avoir un débouché garanti mais certains transformateurs appliquent la stratégie du plus offrant.

Le transport est pris en charge de manière variable selon les possibilités de chaque partie, parfois avec un prix accru parfois non, la livraison étant effectuée en même temps que d'autres tâches pour diminuer les allers-retours. Le marché de Port Mathurin et les autres sont des points de rendez-vous privilégiés où chacun peut avoir accès à plusieurs acheteurs/vendeurs, notamment le samedi.

Deux productrices se sont lancées dans l'activité en famille : elles produisent du piment vendu pas trop cher à leur fille/belle-sœur qui gère la transformation et vend dans un lieu touristique. Ce genre de modèle d'affaire familiale est répandu.³⁴

3.2.5.3. Vente directe au marché et sur l'exploitation

Les producteurs peuvent vendre aux rodriguais de leur voisinage mais aussi à leur réseau amical et familial mauricien (cas d'un producteur dont la femme est mauricienne). De nombreux mauriciens se font conseiller par leurs proches pour acheter du piment et la vente directe passe ainsi par le bouche à oreille afin de connaître un maximum l'origine du produit. L'acheminement de beaucoup de produits à Maurice passe par ces réseaux relationnels.

3.2.5.4. Vente à la fédération de coopératives Agrod (Nature First)

Il s'agit d'un contrat récent, mis en place en milieu d'année 2015. Il s'agit du seul contrat écrit identifié qui concerne des producteurs individuels. 29 producteurs ont été approchés et ont suivi des formations avec la SMEDA dans le cadre de la passation du contrat d'approvisionnement.

Figure 25 - Tableau comparatif de l'intérêt du débouché coopératif vis à vis des transformatrices

	Avantages	Inconvénients
Nature First	<ul style="list-style-type: none">- Garanti de débouché- Grandes quantités	<ul style="list-style-type: none">- Délais de paiement jusqu'à 1 mois après la livraison- Livraison à la charge du producteur- Prix considéré comme peu équitable
Transformatrices	<ul style="list-style-type: none">- Prix variant de 250 à 400 Rs/livre- Vente des surplus en piment confit- Prise en charge du transport en alternance- Possibilité crédit/paiement échelonné (proche)	<ul style="list-style-type: none">- Fidélité de la clientèle limitée : achat au plus offrant

Source : auteur, 2015

3.2.5.5. Vente à d'autres producteurs et revendeurs

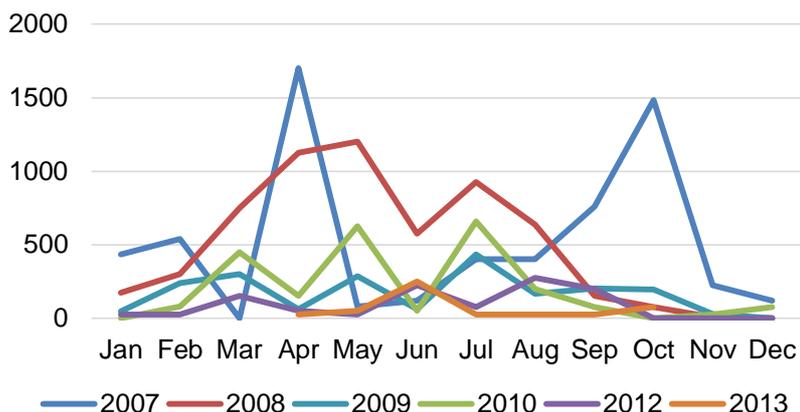
Elle semble minoritaire. Elle concerne 2 producteurs de l'échantillon dont une qui ne possède que quelques pieds et les revend donc à sa voisine, plus investie dans l'activité.

3.2.5.6. Exportations de piment frais : chiffres nationaux

Les registres du port de commerce de Port Mathurin ne sont pas informatisés ni regroupés par produit. Le service des statistiques nationales possède néanmoins des chiffres compilés propres au piments de petite taille. Ils apportent un éclairage sur la grande variabilité de l'approvisionnement et corroborent le discours des acteurs de la distribution.

³⁴ Marion le Moal, à propos des trois filières étudiées

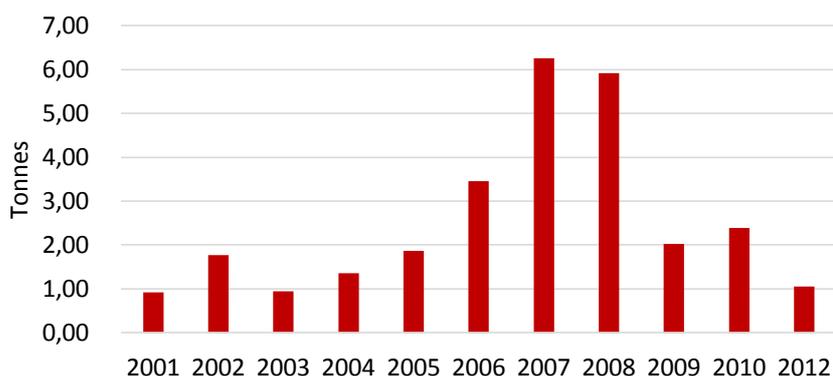
Figure 26 - Exportations mensuelles de petit piment vers Maurice



(Central Statistics Office, 2013)

On constate que les chiffres sont très irréguliers : ils peuvent refléter les irrégularités mensuelles de production en fonction de l'arrivée des pluies mais ces statistiques ne reflètent sans doute d'une petite partie de la réalité des exportations, tous les flux ne pouvant être contrôlés, surtout ceux qui transitent via les réseaux familiaux et amicaux dans les valises des voyageurs.

Figure 27 - Evolution des exportations de petit piment frais vers Maurice

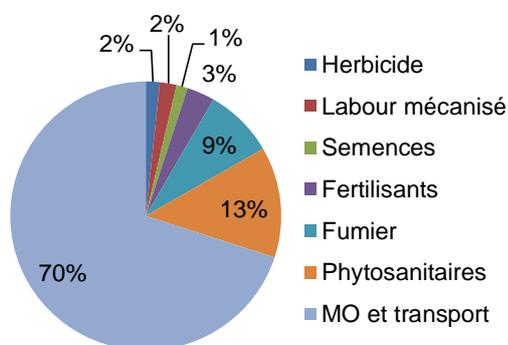


(Central Statistics Office, 2013)

3.2.6. Performances économiques

- Répartition estimée des charges d'une plantation de petits piments

Figure 28 - Répartition estimée des charges variables d'une plantation de 0,1 ha



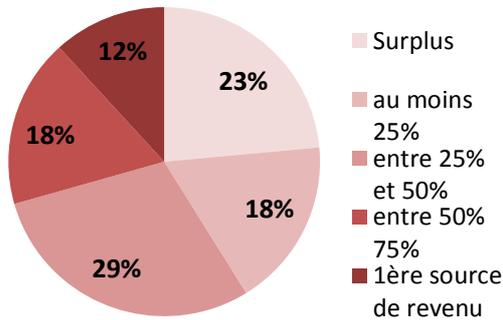
Cette répartition provenant des archives de la COA (Casimir, et al., 2004) illustre bien l'importance de la main d'œuvre³⁵, ici comptée comme 100% salariée.

Le second poste de dépenses serait les produits phytosanitaires. Les herbicides ne sont en effet utilisés qu'en amont du labour contrairement aux phytosanitaires qui constituent une nécessité face à l'état sanitaire des plantations mais restent en peu utilisés.

³⁵ Une autre estimation pour 1 ha estimant le transport dérisoire vis-à-vis des coûts de MO

- Part estimée du piment dans le revenu des enquêtés

Figure 29 - Part estimée du piment dans le revenu de 17 exploitants enquêtés (hors coopératives)



Les producteurs ont du mal à estimer précisément la part de la culture de piment dans leurs revenus. Celle-ci est très variable que ce soit au niveau annuel qu'au niveau interannuel. 17 ont pu renseigner l'information au jugé et le piment représente moins de 25% du revenu de 6 d'entre eux comme on peut le voir sur la figure ci-dessous.

- Estimations de la COA contre chiffres nationaux

Les petits piments sont promus par la COA comme étant une culture rentable. Mais les deux estimations présentes dans les archives utilisent des données différentes voire fausses.³⁶

La première se situe dans une fourchette basse de rendement et de prix de vente pour un hectare conduit de manière optimale (goutte-à-goutte et fertilisants). Ceci pour un revenu brut de 644 205 Rs/an soit 53 683 Rs/mois.

La seconde qui se base sur un dixième d'ha (ce qui correspond plus aux normes rodriguaises), mais sur des données de rendement et de prix aberrants, aboutit à un revenu mensuel de 15 000 Rs. En utilisant les données de prix et rendement de la première (mais en gardant les charges calculées pour 1/10 d'ha) on obtient un peu moins de 8700 Rs/mois.

Hors, d'après le recensement national de 2011, le revenu moyen des rodriguais atteignait presque 18 000 roupies (moyenne tirée vers le haut par les salaires des fonctionnaires de l'éducation et de l'administration). Le revenu moyen des exploitants agricoles n'est pas connu mais celui du secteur manufacturier (soit la petite transformation agro-alimentaire et le petit artisanat) atteignait environ 9200 Rs en 2010³⁷. Somme qui pourrait correspondre au revenu moyen des agriculteurs qui vivent dans des conditions similaires d'après J. Vunmally.

La première estimation de revenu est donc plus que théorique car inexistante sur le territoire rodriguais mais la seconde, corrigée de chiffres plausibles, est d'un ordre de grandeur équivalent.

Ces deux estimations ne prennent pas en compte l'investissement de départ (qui est en très grande majorité subventionné). Dans le second cas, cet investissement (pour une plantation 1000 plants) correspond à 35 000 Rs soit 4 mois de revenu obtenu via une plantation équivalente.

Il est déjà impératif pour les ménages de constituer une épargne de précaution étant donné la variabilité du climat et la dépendance de Rodrigues aux importations donc aux fluctuations des cours. De tels investissements pour leur production ne sont pas supportables pour les planteurs. La spécialisation est d'autant plus difficile puisqu'ils sont pluriactifs et en manque de main d'œuvre.

³⁶ La première se basant sur un rendement de 2,5 t/ha/an avec 500 Rs/kg et l'autre 10 avec 200 Rs/kg.

³⁷ Soit 230 € au taux de conversion moyen de 40 Rs pour 1 €

3.2.7. Le cas des coopératives

Deux coopératives de production de piment et une de production de plantules sont officialisées. Il n'existe pas à notre connaissance d'autre structure de ce type concernant le piment.

Les deux premières font partie du réseau Agrod. Agrod est une fédération qui se compose des coopératives suivantes : Nature First Multipurpose (Limon d'Or), Gravier Multipurpose, Femmes Courageuses du Sud Multipurpose (production de ti piment) et Chili Crown Multipurpose (production de ti piment). Ce groupement a été mis en place par le projet SmartFish en 2012. L'objectif de la fédération est de coordonner les activités des associations et des coopératives qui la constituent.

Elles étaient supposées fonctionner en circuit d'approvisionnement fermé : les coopératives de production approvisionnant Nature First.

- Femmes courageuses du Sud possède 8 membres et deux terrains à Parc Tortue et Battu Madame, d'une surface totale de 1,3 arpent (0,5 ha) avec 700 plants en mai 2015³⁸. Sa présidente est Marie Claire Rabais qui possède aussi une activité personnelle de transformatrice.
- Chili Crown possède un terrain d'1,5 arpent (0,6 ha) et un local à Montagne Cabri et est prévue pour accueillir 4000 plants mais n'en avait que 200 environ en mai 2014³⁹. De 22 membres à sa création elle est tombée à 5 membres en raison de problèmes d'entente des coopératrices.

La COA et l'agence Invest Rodrigues de la COWID ont accompagné leur démarrage.

Elles connaissent des problèmes d'approvisionnement en plantules (la coopérative Samari n'étant pas en mesure de les fournir comme prévu), en intrants (fumier) et surtout en eau qui les contraignent à vivoter. Chili Crown a été approvisionnée pour son démarrage mais le cyclone Bansi de Janvier lui a détruit la majeure partie de sa plantation. Pour ce qui est des apports en eau, ils n'ont jamais été à la hauteur des espérances, selon le responsable d'Invest Rodrigues du fait d'une demande faite à la mauvaise saison et à laquelle on ne pouvait pas répondre. Certains évoquent aussi le problème de corruption dans la distribution d'eau. Elle n'a pu vendre qu'un très faible volume et non pas à Agrod (qui ne devait pas avoir de commande à ce moment-là) mais à des transformatrices. L'installation du système de goutte à goutte aurait aussi pris énormément de retard.

Leur création a en revanche permis à leurs membres un accès privilégié à des formations avec la SMEDA.

³⁸ Enquête du 11/05 avec sa présidente

³⁹ Enquête du 12/05 avec deux membres et leur agent de vulgarisation

3.3. TRANSFORMATION AGRO-ALIMENTAIRE ET VENTE DIRECTE

3.3.1. Historique

La transformation agro-alimentaire est historiquement dévolue aux femmes et se limitait à la production de piment, de limon confit et de condiments basiques (piment écrasé en pâte). C'est il y a 35 ans que des pionnières comme Marie Ange Emilien (entrepreneuse modèle ayant eu des prix à l'étranger) ont commencé à réaliser des achards de fruit et légumes. La réalisation des produits s'est trouvée facilitée par l'arrivée des broyeurs ménagers de type moulinex.

C'était une activité anciennement traditionnelle confinée à la sphère domestique. Elle est devenue progressivement une rente sachant que les touristes à Rodrigues en ramenaient chez eux et en redemandaient. Les étals se sont développés en même temps que le tourisme.⁴⁰

L'activité a essaimée, certaines femmes y apportant des innovations comme l'usage d'ourite, autre produit emblématique de l'île. « En 1998 une autre transformatrice a tenté de créer un condiment de piment à l'ourite alors qu'on utilisait que des fruits et légumes, on trouvait ça fantaisiste mais finalement ça a marché », évoque Mme Emilien.

L'activité s'est développée et relativement professionnalisée avec l'ouverture de Rodrigues au tourisme et les actions de la SMEDA qui a pu encadrer des centaines de femmes.

La réhabilitation du marché de Port Mathurin il y a trois-quatre ans, a permis d'accueillir plus de stands. Cela a créé un appel d'air et incité les gens à se tourner vers la vente des produits locaux.⁴¹

3.3.2. Caractéristiques socio-économiques

La majorité des transformatrices possède seulement une éducation du niveau primaire (arrêt à 11-12 ans). Il y a peu d'offres en emplois peu qualifiés à Rodrigues, la transformation agro-alimentaire est une activité accessible avec de barrières à l'entrée. Ce sont des femmes entre 40 et 70 ans qui ont appris les recettes de base via leurs parentes. Les jeunes sont moins tournées vers les activités traditionnelles.⁴² Ce sont aussi des pluriactives qui jonglent entre leur jardin potager, la transformation, un petit élevage (au moins des poules) et le petit artisanat comme la broderie et la vannerie.⁴³

3.3.3. Approvisionnement en piment

Les transformatrices tendent à chercher du piment le plus petit possible, mieux valorisé. Les coopératives Jamalac et Petite Fleur changent tout le temps de fournisseur, selon la stratégie du plus offrant. A titre d'exemple, Marie-Ange Emilien réalise de types de piment confit en fonction de la taille du piment : le confit de piment très petit est vendu 25 Rs plus cher. Celle-ci a au contraire son réseau dans son voisinage avec de participer à la vie économique de sa localité.

Il existe des importations de piment sec que les transformatrices achètent chez des détaillants comme Alimenta. Elles en utilisent à la saison sèche pour continuer de produire alors que la demande est forte et qu'il y a pénurie de piment frais. Elles ne le précisent pas dans les ingrédients.⁴⁴

- Cas d'Agrod

Devant les difficultés des coopératives de sa fédération à l'approvisionner face à une grosse commande, Nature First a contractualisé avec des individuels comme expliqué précédemment.

⁴⁰ Mme Coomaree Templin - Technical officer et anciennement directrice de la SMEDA Rodrigues

⁴¹ Dalienson Emilien – Directeur de la branche rodriguaise SMEDA

⁴² Mme Landa – Responsable marketing à la SMEDA Rodrigues

⁴³ M.-P. Rabais, membres de Jamalac, Petite Fleur, Léonita Perrine

⁴⁴ Mme Landa et Mr Dalienson – SMEDA, propos confirmés par des transformateurs et producteurs

3.3.3.1. Procédés de transformation

Les procédés de transformation sont artisanaux et manuels. Les seules « machines » qui interviennent sont les broyeurs de type moulinex et des balances de cuisines. Seule la coopérative Nature First possède un autoclave et du matériel divers qui a été subventionné à son démarrage. A noter la présence de séchoirs inutilisés. La pasteurisation est une opération répandue.

Concernant les recettes, il existe un tronc commun d'ingrédients utilisés par tous d'où une certaine harmonisation des produits. Néanmoins celle-ci reste relative car chaque transformateur possède ses recettes en fonction de ce qui lui a été transmis dans le cadre familial, via les formations qu'elle a pu avoir et via ses essais personnels. Le goût et la texture sont donc changeants.

Figure 30 - Diagramme de fabrication du piment confit



- Le piment confit

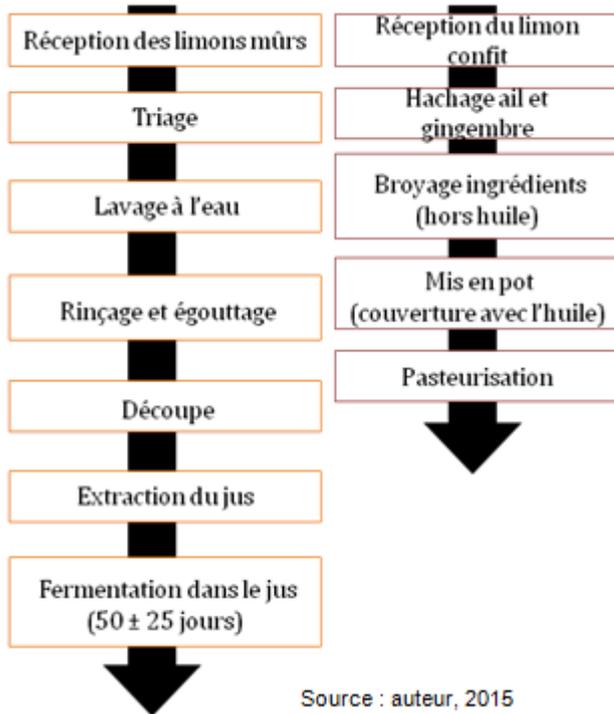
Ci-contre est présenté le diagramme de fabrication du piment confit tel qu'il est réalisé à Nature First, sous la supervision d'un technicien en microbiologie alimentaire. La chloration (lavage à l'eau chlorée) est promue par les institutions mais pas pratiquée par tous.

Il existe plusieurs recettes de piment confit : au sel, au vinaigre, à l'eau vinaigrée ou au jus de limon. Il peut aussi être conservé dans l'huile. Le vinaigre ou l'eau vinaigrée sont les plus utilisés pour leur praticité, le jus de limon nécessitant d'être pressé. L'acidité adoucit le piment ce qui le rend plus « accessible » à un plus large public au contraire de l'huile.

Il semble que le piment confit soit peu réutilisé dans d'autres préparations, on lui préfère le piment frais. La réutilisation de piment confit dans les pâtes de piment a été mentionnée par Frédéric Descroix afin de limiter les risques de détérioration des pâtes de piment.

- Condiments broyés

Figure 31 - Diagramme de fabrication du piment limon (dont confiserie des limons)



Source : auteur, 2015

Ces condiments font surtout intervenir du gros piment, plus rentables. Les piments frais sont en général préalablement broyés avec de l'huile et du sel et conservés en grandes quantités à l'instar du limon confit. Ensuite de nombreux ingrédients supplémentaires sont mis à broyer avec.

Les recettes à base de produits végétaux comprennent du piment frais local alors que les recettes incorporant des produits de la mer ont recours à des gros piments séchés importés de Maurice (voire de plus loin). Ils sont alors préalablement réhydratés.

Les transformatrices justifient l'utilisation de ce type de piment par la couleur plus sombre qu'il donne au mélange final, ce qui différencie mieux les produits et par un meilleur résultat organoleptique.

3.3.4. Compétences et niveau d'équipement

Les transformatrices travaillent dans leur cuisine personnelle ou alors dans des locaux communautaires. L'impact de ses installations sur la maîtrise de la qualité des produits sera évalué dans la section 3.5.2. Une seule des transformatrices rencontrées est installée à cheval entre Maurice et Rodrigues possède un atelier dédié sur la grande île et donc le *pre-market certificate*.

3.3.4.1. Hygiène agro-alimentaire

De par leur activité en contact direct avec la clientèle et la législation en vigueur, les transformateurs sont bien plus exposés aux formations, bien que la plupart sont au départ ils ont aussi en majorité un niveau d'éducation primaire. Ceux qui s'enregistrent auprès des services officiels se voient accorder certains avantages et proposer une gamme étendue de formations (jusqu'ici gratuites) par la SMEDA.

La grande majorité des transformateurs ont au moins eu une formation avec la SMEDA concernant l'agro-alimentaire (recettes et hygiène). Sur les 14 enquêtés via le questionnaire dédié, seule 1 a déclaré ne pas en avoir eu. Tous ceux qui ont été interrogés la mentionnent. C'est aussi dans ses locaux qu'a lieu l'enregistrement officiel des rodriguais qui se lancent dans l'entrepreneuriat : les transformateurs doivent alors passer une formation à l'hygiène qui est nécessaire pour obtenir le Food Handler Certificate.

L'AREU et la COA collaborent également, notamment avec des guides d'*agro-processing* (du piment par exemple en 2008), rappelant des recettes, la techniques de pasteurisation et les points clef du Food Act.

Sur 14 transformateurs enquêtés, 10 ont gardé des supports liés aux formations.

Il a été demandé aux transformatrices enquêtées par questionnaire de citer spontanément les types de bonnes pratiques d'hygiène (la référence utilisée étant la liste donnée par Audrey Clain lors de la

formation sur les BPH et l'HACCP⁴⁵ dans le cadre du projet). Comme on peut le voir sur le graphique ci-dessous, les différentes familles de BPH sont plus ou moins bien ancrées dans le savoir des enquêtés. Le nettoyage et la désinfection systématique du matériel et des locaux (100% de citation), ainsi que la bonne hygiène du personnel (surtout « le lavage des mains » avec 85%) sont les habitudes qui semblent les mieux ancrées dans les pratiques (ou tout du moins les déclarations). On peut néanmoins évoquer l'aspect englobant de la notion de nettoyage qui influe sur beaucoup d'autres pratiques d'hygiène et ainsi les autres familles ont pu ne pas être citées.

3.3.4.2. Gestion d'entreprise

Elles n'appréhendent pas leur activité en termes de coût de revient et à la question « combien de pots (petits et grands) faites-vous avec une livre de piment », les réponses sont très différentes. Peu tiennent un journal comptable ni ne raisonnent en termes de quantités précises des flux de matière et financiers qu'occasionne leur activité. Peu tiennent une véritable comptabilité.

3.3.4.3. Marketing et étiquetage

Les étiquettes sont uniformisées, presque aucune transformatrice n'a sa propre marque/charte graphique. Trois principaux fournisseurs d'étiquettes existent mais l'un d'eux, Kardinal, surpasse les autres grâce à sa compétitivité et ses étiquettes colorées. On y accole sur le côté une étiquette supplémentaire où le nom du transformateur, son adresse et son numéro de téléphone. Il existe quelques tentatives de différenciation qui restent très rudimentaires. Les volumes ou poids ne figurent jamais sur les produits (sauf pour Agrod ou dans la boutique de la SMEDA à l'aéroport où une charte de bonnes pratiques est appliquée pour la sélection des produits). On raisonne en termes de « petits » et de « gros » pots. De même les dates de péremption et surtout de production sont parfois absentes.

Figure 32 - Exemples d'étiquetage répandu des produits



Source : auteur, 2015

3.3.4.4. Le cas des coopératives

Nature First (Agrod) est installée dans les locaux de Limon d'or, cuisine communautaire issue d'un projet étatique précédent qui n'avait jamais réussi à se pérenniser. La coopérative bénéficie d'un accompagnement constant par le laboratoire agro-alimentaire de la COA. Le projet Smartfish a permis la mise en place de protocoles HACCP concernant cinq produits dont du piment limon et du piment confit. Les produits sont forts d'un étiquetage professionnel et spécifique à la marque avec un auto-label « Origin Rodrigues, qualité contrôlée ». La coopérative est la première à avoir obtenu le *pre market certificate* en juin 2015.

⁴⁵ Analyses des dangers – points critiques pour leur maîtrise (Comité européen de normalisation, 2005)

Figure 33 - Etiquette d'un produit Agrod



Source : (Le Moal, et al., 2015)

Pour ce qui est des autres coopératives approchées, certaines comme Etoile de l'Est possèdent un important local de vente et une cuisine dédiée avec des produits très diversifiés et de l'achat-revente d'artisanat. Plus limitée, Petite fleur garde une production individualisée faute de moyens avec rassemblement de la production dans un stand dédié sur le marché. Les présidents de ces structures sont particulièrement dynamiques et avides de formation. La présidente de Petite Fleur à titre d'exemple, est forte de son expérience à Maurice et tient une petite comptabilité pour les versements aux membres. Les produits au piment ne possèdent pas un étiquetage élaboré mais d'autres produits comme le sirop médicinal au miel avec un étiquetage abouti avec présentation des propriétés du produit.

3.3.5. Commercialisation

3.3.5.1. Lieux de vente

- Rodrigues

A Rodrigues, la commercialisation a lieu soit sur le marché de Port Mathurin (incontournable et rempli de dizaines d'étals similaires), aux abords des lieux touristiques et en bord de route devant les habitations. Dans ce dernier cas, la transformatrice compte sur le bouche à oreille et ses relations avec les opérateurs du secteur touristique (guides, chauffeurs) pour obtenir des clients. Etant donné que les recettes diffèrent, chaque transformatrice se constitue un réseau d'habitues, certaines étant très célèbres.

Seules quelques transformatrices très proches de Port Mathurin sont présentes sur le marché toute la semaine. La grande majorité y réalise ses ventes le samedi et vend à la maison le reste de la semaine.

Les prix sont parfois étiquetés, parfois non, ce qui laisse la possibilité aux clients de marchander, chose aisée étant donné que tous les vendeurs sont rassemblés au même endroit. Dans les conditions qui sont les leurs, les principaux facteurs clefs de succès des transformateurs sont les compétences de vente qui initient le premier achat et l'intérêt des recettes (qui permet une fidélisation). La localisation des étals joue aussi grandement, certaines étant postées sur le trajet des passants, directement face au parking principal et à l'intérieur de l'espace de marché quand d'autres sont situées sur un bord extérieur moins fréquenté.

- Maurice : foires de vente directe

Semaine rodriguaise Winners

L'événement rassemblant le plus de transformatrices rodriguaises (une quarantaine) est la semaine rodriguaise organisée chaque année par les magasins Winners, aujourd'hui devenue la quinzaine rodriguaise. La logistique (transport des produits) est entièrement prise en charge par Winners. Des actions de communication sont mises en place (banderoles, tracts, journalistes, inauguration par des personnalités). Cette quinzaine rodriguaise soit très attendue à Maurice et engendre d'excellentes retombées (pour certaines femmes, le bénéfice en 15 jours à Maurice s'apparenterait au bénéfice en 2 ans à Rodrigues). Le prix est généralement 25 roupies supérieur à celui pratiqué à Rodrigues et les volumes de vente sont élevés.

Tournée rodriguaise

Organisée par le gouvernement, cette semaine de promotion du tourisme à Rodrigues s'assortit de la vente de produits locaux. Cet événement a vocation à être reproduit dans les autres îles de l'océan Indien. Cependant l'absence de certification de la qualité sanitaire des produits les empêchent pour le moment d'accéder à ces nouveaux marchés.

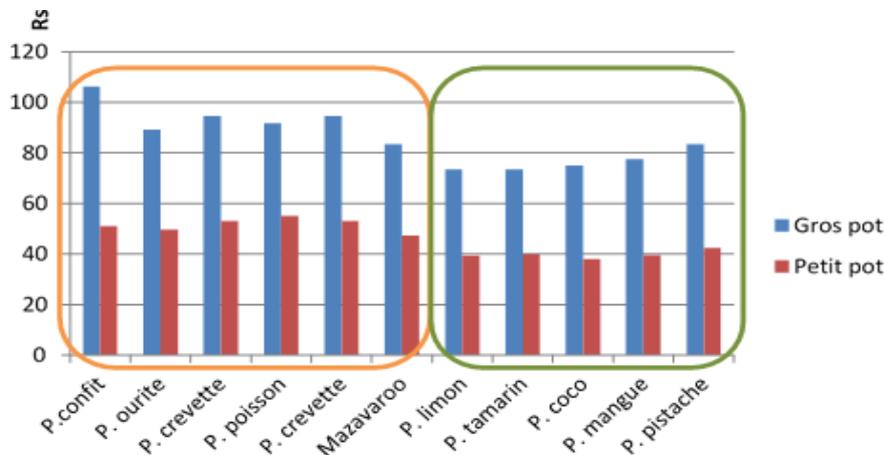
La SMEDA organise également des expoventes via la maison-mère à Maurice et fait à cette occasion venir une dizaine de rodriguaises sur des critères de qualité des produits. La SMEDA Rodrigues organise également ce genre d'événement sur la petite île.

3.3.5.2. Formation des prix

On distingue trois grands facteurs de formation des prix (sans compter leur saisonnalité) :

- Le type de conditionnement
- Les types d'ingrédient qui composent la recette (voir graphique ci-dessous)

Figure 34 – Prix moyens des condiments au piment sur le marché de Port Mathurin en mai 2015



Source : auteur, 2015

Le premier groupe de produits, en orange, compte ceux qui se vendent plus cher en raison du prix plus élevé de la matière première : il s'agit des condiments majoritairement composés de piment (petit ou gros) ou contenant des produits d'origine animale (ourite, poisson et crevette). On constate que le piment confit, qui ne contient que du petit piment, a tendance à se vendre plus cher que le mazavaroo qui lui contient surtout du gros piment. Cela s'explique par la valeur supérieure du petit piment et par la plus grande facilité avec laquelle celui-ci s'écoule. En effet, le piment restant entier et dans un contenant transparent, les clients sont prêts à payer plus cher en fonction de sa taille. Ils ne sont en revanche jamais assurés de l'origine du piment dans les produits broyés comme le mazavaroo.

Le deuxième groupe, en vert, correspond aux condiments qui contiennent en bonne partie des ingrédients d'origine végétale, moins chers. C'est notamment le cas du limon, que tout un chacun peut récolter dans son propre jardin et dont les prix sont dérisoires.

On peut constater grâce au tableau de fréquence des prix par type de produits (sur le même échantillon) que les combinaisons les plus répandues sont :

- le piment confit en petit pot à 50 Rs, en grand pot à 100 Rs, en bouteille à 200 Rs
- le piment ourite en petit pot à 50 Rs, en grand pot entre 75 et 100 Rs
- le piment limon en petit pot à 35 Rs, en grand pot à 75 Rs
- le mazavaroo en petit pot à 50 rs et en grand pot entre 75 et 100 Rs

On notera qu'en plus de l'aigre doux limon, emblématique de Rodrigues mais ne contenant pas de piment, le piment confit, le piment ourite et le mazavaroo sont toujours cités comme étant les produits les mieux vendus. Viennent ensuite le piment mangue et le piment tamarin dont les petits pots semblent surtout se vendre à 35 Rs et les grands à 75 Rs.

- La saisonnalité

En fonction de l'équilibre offre/demande, le prix des produits peut varier de 25 Rs. C'est surtout le cas pour le piment confit dont les bouteilles tournent autour de 175-200 et les grands pots autour de 100-125, selon les enquêtés. Les vendeurs semblent aligner leurs prix rapidement car à une même période (fin mai lors de l'enquête), il y avait peu de variabilité entre stand pour ce produit.

- Les remises lors d'achats groupés :

3 petits pots « mélange » (hors piment confit) pour 100 Rs
7 petits pots « mélange » pour 200 Rs

Les produits sont vendus 15 à 20 Rs plus chers à Maurice afin de combler les frais de transport.

3.3.6. Performances économiques

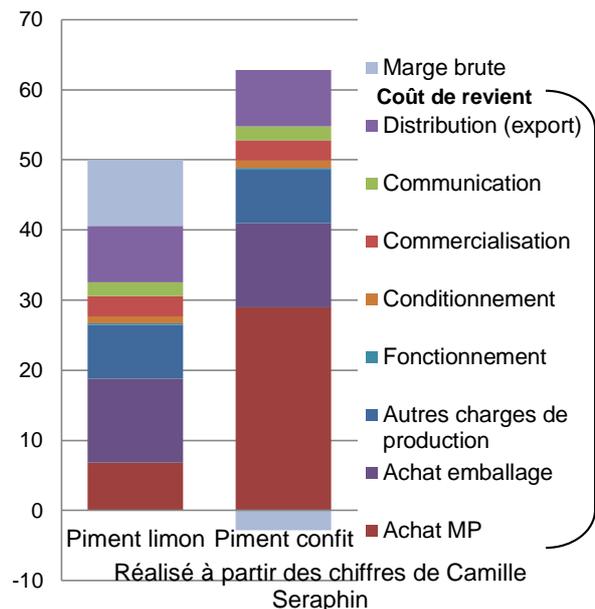
3.3.6.1. Analyse des coûts

La répartition des charges par produit (illustrée dans la figure 36 ci-contre) traduit bien l'importance du prix d'achat des piments de petite taille pour la rentabilité de l'activité.

Pour rappel, le piment limon est réalisé avec du gros piment, à part presque égale de piment et de limon qui représentent 80% du coût des ingrédients. De fait, la part totale des ingrédients s'élève à 17% du coût de revient (à l'export) du piment limon, inférieure à la part de l'emballage (pot+étiquette). Cette part monte à 46% du coût de revient dans le cas du piment confit et cela malgré un prix d'achat de 450 Rs/kg, inférieur de 50 Rs à ce que beaucoup de transformateurs acceptent de payer et qui ne peut donc correspondre qu'à un prix en période de très bonne récolte.

A l'export, la vente de piment confit ne semble pas rentable pour les transformateurs : le prix de vente de 60 Rs le pot est inférieur au coût de revient et cette perte est apparemment amortie par les marges réalisées sur les autres produits. Aucun chiffre n'a été obtenu pour les condiments à base de produits animaux. Comme il a été vu dans la section 1.3.5.2. Formation des prix, ces produits sont vendus plus cher que les produits à base d'ingrédients végétaux mais moins cher que le piment confit. On peut faire l'hypothèse que le coût des produits de la mer est compensé par l'utilisation du piment déshydraté moins cher que le piment local. Comme déjà évoqué, le revenu moyen du secteur manufacturier (qui correspond en majorité à la petite transformation agro-alimentaire et au petit artisanat) atteignait environ 9200 Rs en 2010⁴⁶.

Figure 35 - Composition du coût de revient et marge brute des produits au piment (Nature First)



⁴⁶ Soit 230 € au taux de conversion moyen de 40 Rs pour 1 €

3.4. MARCHES : DEMANDE ET CONCURRENCE

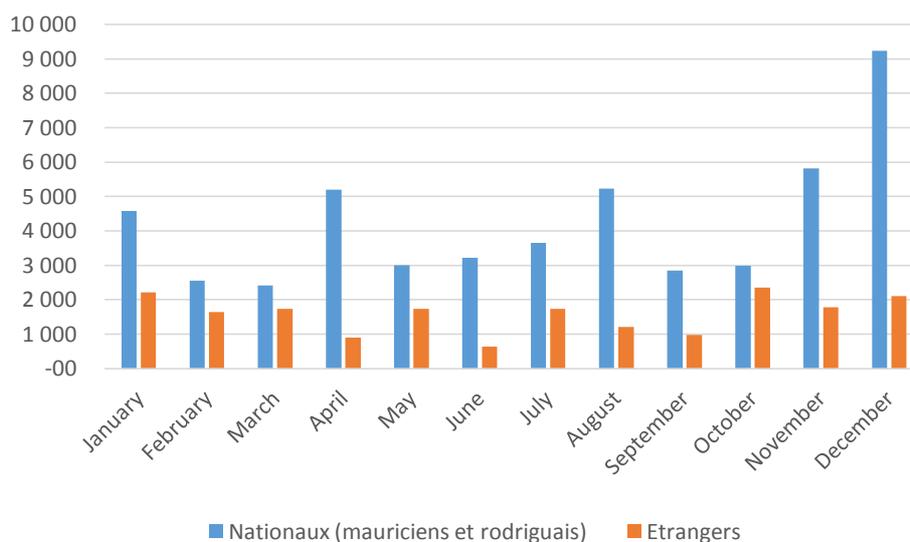
3.4.1. Marché domestique : un marché trop limité

C'est le marché le plus accessible mais aussi le plus restreint. Les rodriguais produisent eux-mêmes leur piment dans leur jardin en petites quantités et se fournissent chez les voisins. Leur consommation de piment est bien inférieure que celle des mauriciens d'après les acteurs de la filière et les réactions suscitées par le test consommateurs.

Le reste du marché dépend donc des arrivées touristiques. En 2013 elles étaient réparties en majorité entre les mauriciens (64%) et les français (28%), notamment réunionnais. Les mauriciens ont la réputation de beaucoup marchander mais de parler « le même langage » que les rodriguais, c'est-à-dire de raisonner en « petits » et « gros » pots. Afin de sécuriser la qualité de leurs achats, ils se fient au bouche à oreille et tendent à acheter les produits à des transformateurs particuliers. Les réunionnais, habitués à des normes plus strictes et ne possédant pas de réseau social particulier à Rodrigues, seraient en revanche demandeurs de plus d'informations sur les produits comme le poids net ou les dates de fabrication et de péremption.

Aucune autre nationalité de plus ne se distingue dans les chiffres (Central Statistics Office, 2013). Comme évoqué dans la section 1.2.4.1, le marché est donc très saisonnier comme on peut le voir sur la figure ci-dessous :

Figure 36 - Arrivées touristiques mensuelles à Rodrigues en 2013



Source : à partir de (Central Statistics Office, 2013)

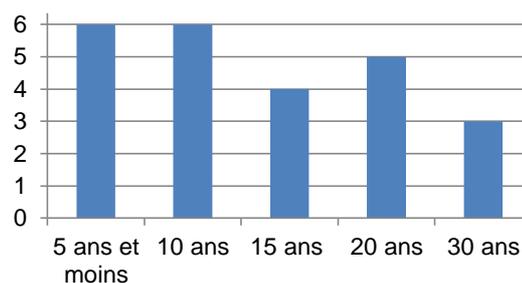
D'après certains transformateurs, les clients demandent du piment le plus petit possible. D'après la présidente de la coopérative Petite Fleur, « certains clients ne veulent plus acheter car ce n'est plus comme avant. On doit trouver des explications pour les convaincre mais ce n'est pas particulièrement grave. »⁴⁷

⁴⁷ Marie Noëlle Java – Présidente de la coopérative de transformation Petite Fleur

3.4.1.1. Concurrence

Il y aurait de plus en plus d'hommes qui se mettent à la transformation même si c'est traditionnellement une activité de femmes.⁴⁸ Et de plus en plus de transformatrices en général. La concurrence est dépeinte comme très rude : une productrice faisait autrefois de la vente à Caverne Patate, un site touristique, et a arrêté il y a 2 ans.⁴⁹ Une transformatrice à son stand sur Port Mathurin évoque une baisse des prix due à la concurrence.

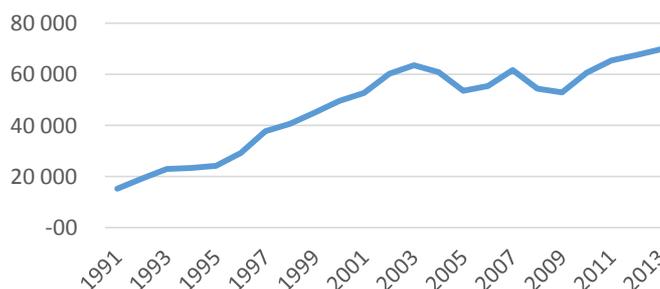
Figure 37 - Ancienneté approximative de 24 transformatrices enquêtées



La figure ci-contre illustre la tendance selon laquelle il y a toujours eu de nouvelles arrivantes une fois le marché ouvert par les pionnières. Le problème est que le marché rodriguais est de plus en plus saturé : il y a de nouveaux entrants chaque année, chacun cherche un moyen d'augmenter sa production mais les arrivées touristiques stagnent comme on peut le voir sur la figure ci-dessous. De plus, même si Rodrigues est encore appelée à se développer, le tourisme de masse n'est pas une option privilégiée ni par le gouvernement régional ni par la population, vu les maigres ressources en eau de l'île et les externalités négatives qui existent à Maurice.

Un événement notable pourrait offrir une embellie au secteur : l'inauguration en mai 2015 d'une liaison directe pendant les vacances scolaires entre La Réunion et Rodrigues. Jusqu'ici Rodrigues n'était desservie que depuis Maurice par Air Mauritius (Duclos, 2013).

Figure 38 - Progression des arrivées touristiques à Rodrigues



Source : à partir de (Central Statistics Office, 2013)

3.4.2. Marché mauricien : prometteur mais exigeant

Les données concernant les consommateurs finaux et les canaux de distribution mauricien proviennent de l'étude de marché réalisée par Camille Séraphin dans le cadre du projet, à laquelle nous avons participé en réalisant une partie des enquêtes.

3.4.2.1. Consommateurs finaux

- Un potentiel sous-exploité

D'après la SMEDA, les produits agricoles rodriguais sont très demandés pendant les foires, les meilleures ventes concernent le piment confit, ourite et l'aigre doux limon. Le problème est que la production est saisonnière et les productrices apparemment n'ont pas assez de stocks. Peu de piment frais est amené à Maurice lors des foires car c'est moins rentable que les produits transformés. Lors des foires on arrive toujours à tout vendre. De plus, la chaîne Winners affirme ne souhaiter reproduire la quinzaine rodriguaise que quelques fois par an : il doit rester occasionnel et attendu par les mauriciens.

⁴⁸ Mme Landa – Responsable marketing à la SMEDA Rodrigues

⁴⁹ Enquête avec Marie Anne Gontrand, productrice de piment à Anse Quitor.

D'après la famille Vira Botchare, installée à cheval entre Rodrigues et Maurice il est difficile d'honorer toutes les commandes, la demande excède l'offre. En effet, le premier frein à l'achat cité par les mauriciens enquêtés lors de l'étude consommateur est la faible disponibilité des produits ! Il existe bien un véritable engouement pour les produits rodriguais qui reste inassouvi, d'autant plus qu'à la question, « que vous évoque l'île Rodrigues », c'est la gastronomie locale est qui la plus citée (48%), derrière l'accueil des rodriguais (61%). Seuls 21% des sondés déclarent ne jamais acheter de piment ou de produits au piment rodriguais. Le potentiel de ces produits sur Maurice est donc important. En revanche ils ne sont que 24% à déclarer vouloir en consommer régulièrement.

Les mauriciens s'étant déjà rendus à Rodrigues sont les plus nombreux dans ce cas mais sont aussi les plus nombreux à se méfier des fraudes et à préférer s'approvisionner à Rodrigues par eux-mêmes ou via leurs proches. 52% citent au moins le piment confit, le piment ourite et le piment limon arrivant ensuite avec 33% des sondés, chiffres similaires aux estimations des vendeurs rodriguais. C'est bien le ti piment en tant que tel qui remporte donc le plus d'adhésion. L'achat de piment frais ne concerne 12% des sondés, sans doute en raison de sa très faible disponibilité à Maurice.

- Motivations et freins à l'achat de produits au piment rodriguais

L'effet « terroir » est bien présent dans l'esprit des consommateurs : un tiers des enquêtés fait référence à l'origine Rodrigues et à la typicité des produits. L'origine Rodrigues apparaît comme une garantie de la typicité du produit, notamment grâce aux recettes utilisées. Les produits bénéficient d'une image « naturelle » qui colle beaucoup à Rodrigues. En effet, le tourisme vert est la troisième caractéristique citée à la question « que vous évoque l'île Rodrigues ». Le parti pris « écolo-bio » des mots de J.-D. Spéville (Spéville, 2003) apparaît donc justifié et même crucial pour préserver et tirer parti du positionnement des produits rodriguais. Il apparaît aussi intéressant de prendre en compte la dimension artisanale dans le marketing des produits.

La compétitivité des produits est le principal obstacle à l'achat. En effet, ce sont les mauriciens aisés qui se rendent plus fréquemment à Rodrigues et sont ainsi des consommateurs plus réguliers mais les acheteurs plus modestes seront très regardants sur le prix des produits. Le manque d'information sur l'étiquette et la crainte d'une hygiène douteuse traduisent la sensibilité accrue des consommateurs à la maîtrise de la qualité des produits et à l'accès l'information correspondante.

Le manque de confiance vis-à-vis des produits concerne peu de sondés mais ces derniers sont ceux qui se déplacent exprès à Rodrigues et cherchent donc des garanties d'origine. Ces consommateurs-là connaissent bien les produits et mettent plus facilement en doute les vendeurs quand le produit ne correspond pas à leurs attentes.

Figure 39 - Motivations

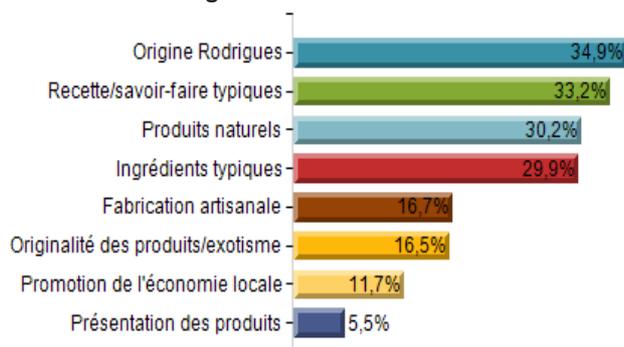
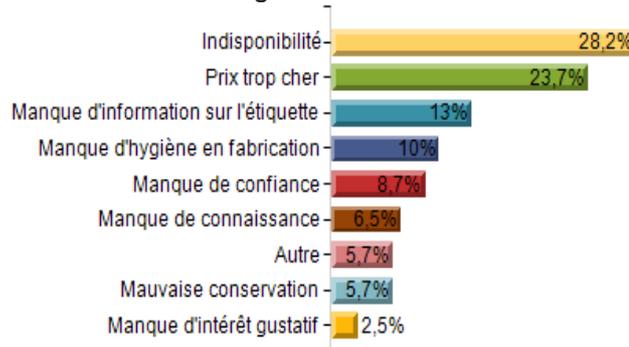
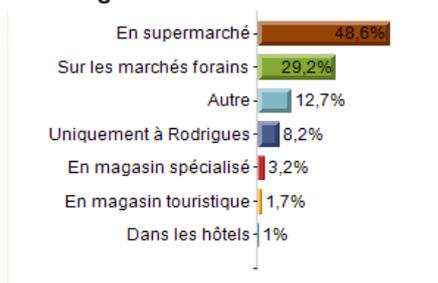


Figure 40 - Freins



Source : (Passion Produit, 2015)

Figure 41 - Points de vente



- Canaux de distribution

Le supermarché, pour des raisons évidentes de praticité, est privilégié par les sondés dans presque 50% des cas (significativement plus pour les femmes). C'est justement dans les allées des grandes galeries commerciales que se trouvent les stands permanents de produits rodriguais. Les marchés forains arrivent en seconde position étant donné le succès des foires et étant donné que les produits sont artisanaux et que les consommateurs s'attendent plus à les trouver sur les étals. La catégorie « Autre » correspond à une réponse particulière : « je

passerais par ma famille », ce qui illustre bien l'importance des réseaux familiaux d'approvisionnement.

On retrouve 8% des sondés qui continueraient de faire le déplacement à Rodrigues, ceux-là mêmes qui expriment un manque de confiance envers les produits disponibles à Maurice. Si les produits vendus à Maurice faisaient l'objet de plus de garanties, ces acheteurs pourraient éventuellement revoir leur avis.

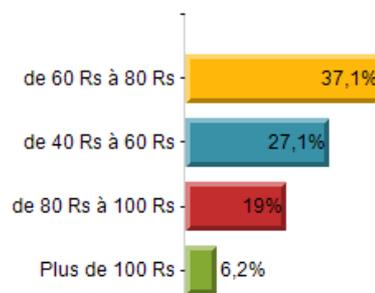
- Format et prix

Les consommateurs privilégient les petits pots de 100 ml (42%), notamment les acheteurs exceptionnels alors que les acheteurs réguliers préfèrent les pots de 200 mL se qui semble logique.

Pour un pot de 100 mL (petit pot), le prix acceptable pour plus d'un tiers des se situe entre 60 et 80 Rs pour un pot de 100 ml de piment confit. Comme on a pu le constater via les coûts de Nature First, 60 est un grand minimum, sachant que s'ajoute encore la marge des distributeurs. Les consommateurs réguliers sont les plus généreux : ils sont plus nombreux à accepter des prix de 80 Rs à 100 Rs, en rémunération de la qualité.

Le prix pour un pot de 100 ml de piment confit en supermarché à Maurice doit donc se situer entre 80 et 100 Rs.

Figure 42 - Tranche de prix acceptable par les mauriciens sondés



Source : (Passion Produit, 2015)

Il apparait donc que le potentiel mauricien est bien présent mais que son exploitation passerait par les GMS, qui de facto demandent des garanties à même de satisfaire les exigences des consommateurs en termes de sécurité sanitaire, étiquetage et disponibilité des produits.

Qu'en pensent justement les distributeurs mauriciens actuels ?

3.4.2.2. Les distributeurs

Il existe des revendeurs de produits rodriguais sur les marchés. Sur le marché central, sur deux revendeurs enquêtés, l'un travaille avec un groupe de rodriguais pour se fournir en piment frais et confit. L'autre vend du piment confit de Madagascar qui, bien que de qualité gustative inférieure, est trois à quatre fois moins cher.

On recense à Maurice 128 GMS, dont 20 hypermarchés et 108 supermarchés. L'enseigne Winners domine le marché (30% PDM), suivi de loin par London Way, U, Intermart et la Somags (Jumbo & Spar). En ce qui concerne les produits rodriguais se vendent surtout dans des stands dans les allées des grandes galeries. Plusieurs grandes chaînes organisent des foires plusieurs fois par ans (Super U, Winners) mais les produits se font plus rares dans les rayons à l'intérieur, pour des raisons de normes. Le seul grossiste spécialisé en produits typiquement rodriguais qui approvisionne des GMS (notamment Super U) est Gurtley.

Le cas du grossiste Sarjua, leader sur ce marché est intéressant. Il ne commande plus de piment de Rodrigues, produit trop cher et difficile à trouver. Il propose aujourd'hui du piment confit de Madagascar (les produits encore sur les rayons des supermarchés sont les stocks restants avec l'ancienne étiquette). Le piment de Rodrigues était le premier produit vendu par Sarjua, aujourd'hui la concurrence faite par les femmes rodriguaises est trop forte.

Le principal frein à la distribution des produits rodriguais est le manque de régularité des approvisionnements. Les produits doivent pouvoir être livrés toute l'année. Dans le cas du piment frais, les quantités disponibles sont trop minimes et sa conservation pose problème, d'après SKC SURAT, grossiste leader des fruits et légumes, qui n'a jamais commercialisé de piment de Rodrigues.

Ils doivent aussi être compétitifs au niveau du prix (ce qui n'est pas le cas par rapport aux produits mauriciens), d'autant plus que les distributeurs doivent pouvoir s'octroyer une marge de 15 à 20% sur le prix final. Les produits rodriguais sont vraiment perçus comme trop cher, en dépit de leur grande qualité. Il faut de plus qu'ils respectent les normes du ministère de la santé et du commerce. Enfin, les rodriguais ne peuvent pas vendre directement dans les GMS à cause du système de paiement différé de ces dernières. Le paiement a lieu au moins 30 jours après et en fin de mois et peut donc aller jusqu'à 60 jours après la vente. L'approvisionnement passe alors par des grossistes qui leur garantissent le respect des normes (attestation).

3.4.2.3. Concurrence intra-sectorielle

Les piments et condiments rodriguais sont concurrencés par des produits locaux similaires très présents dans les GMS et par la production faite maison des ménages. Un tableau comparatif de prix sur le marché du piment et des condiments à base de piment à Maurice est disponible à l'annexe 14. Il pourra donner une idée de la compétitivité des piments mauriciens et de la diversité des produits distribués.

- Piment frais

On retrouve à Maurice à la fois du gros piment et du petit piment, de même que du petit piment importé de Madagascar. Ces piments sont bien moins chers que les petits piments de Rodrigues.

SKC SURAT qui représente 60% des parts de marché commercialise des petits piments mauriciens entre 50 Rs/kg (été) et 250 Rs/kg (hiver) ce qui reste 2 à 10 fois moins cher que les petits piments rodriguais. Les CHR (cafés, hôtels, restaurants) interrogés déclarent l'acheter à des prix similaires.

- Piment confit et autres condiments

Pour le grossiste Gurtley, il y a beaucoup de concurrence des produits mauriciens et étrangers. Les restaurants n'achètent pas de condiments, ils préparent eux-mêmes leurs achards, piments écrasés. Les produits rodriguais se vendent mieux en ville (les consommateurs ne préparent pas eux-mêmes leurs achards et piment confit). On trouve aussi du piment confit de Rodrigues sur les petits stands d'artisans mais il est très concurrencé par le piment confit de Madagascar qui a un aspect similaire et est 3 à 4 fois moins cher.

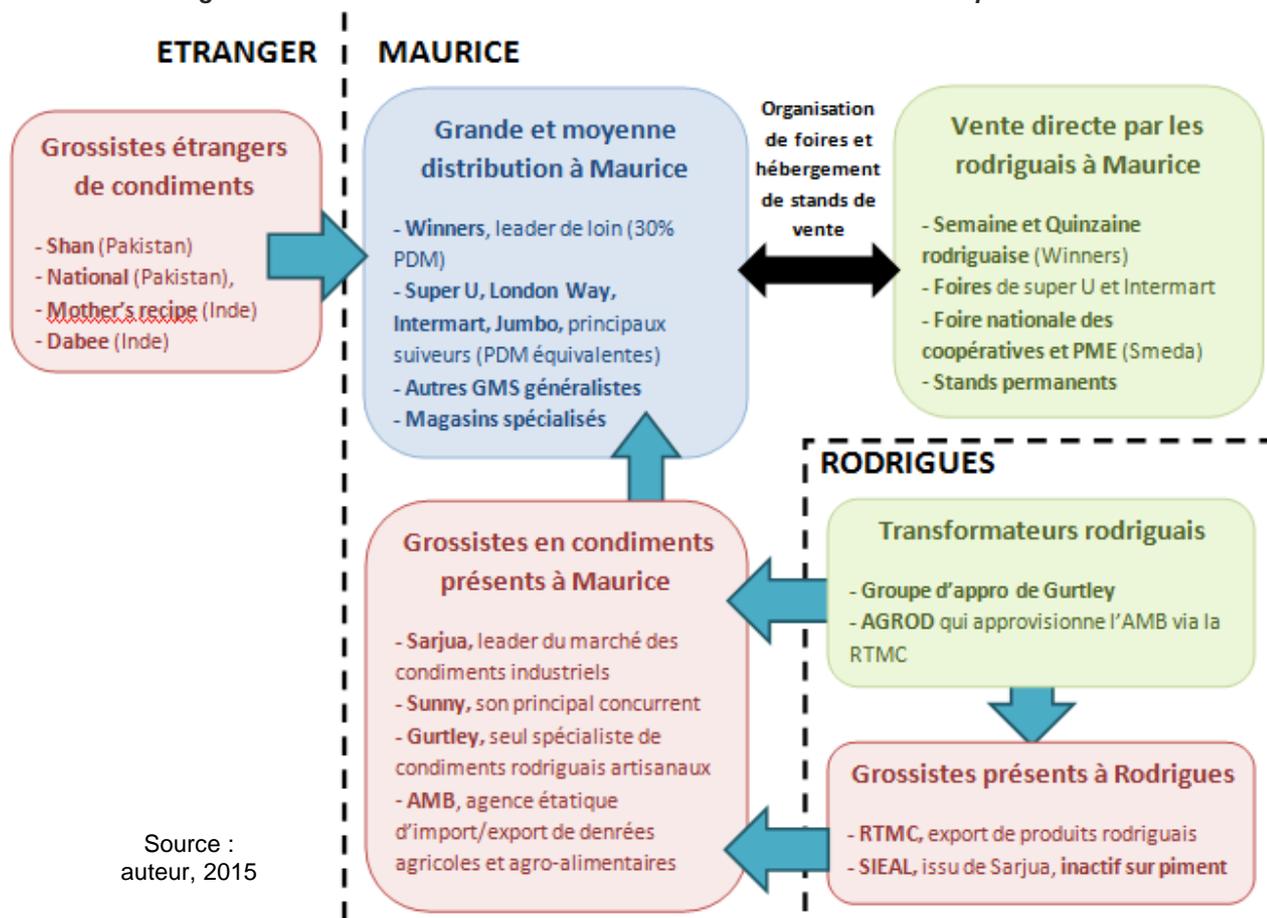
Gurtley est le seul grossiste qui distribue en GMS à se positionner sur les produits Rodriguais en en valorisant l'origine. Il ne possède à l'heure actuelle pas de concurrent frontal mais il existe une concurrence très forte de la part du secteur agro-alimentaire mauricien qui propose des pâtes de piment, piment limon et achards composés à partir de piment de Maurice ou de Madagascar :

- Sarjua (*Khilesh Co. Ltd*) : leader avec environ 50 références de condiments ;
- Sunny (*Food Cannors*) : une dizaine de références ;
- Eugénie : une dizaine de références ;
- Vijay trading : quelques références.

Il existe aussi des marques de condiments au piment importées d'Inde et du Pakistan.

Le schéma suivant illustre l'organisation actuelle du marché « formel » des condiments à Maurice et la place qu'y occupent les rodriguais :

Figure 43 - Canaux de distribution formels des condiments à base de piment à Maurice



En conclusion, il apparaît que la qualité des produits au piment rodriguais est reconnue à la fois par les distributeurs et les consommateurs qui, faute de pouvoir s'approvisionner correctement, se satisfont de produits compétitifs et aux normes mais plus génériques. La tendance est à la promotion des produits locaux mais l'atomicité, l'irrégularité, le manque de garanties sanitaires voire de compétitivité de l'offre rodriguaise sont des freins à une meilleure pénétration du marché mauricien.

3.4.3. Marché réunionnais : encore trop peu porteur

La consommation de piment et de condiments est très importante à la Réunion. Mais la demande est en grande majorité pourvue par la production locale et les réunionnais sont très attachés à leur propre terroir. Les piments martin et les piments cabris sont très réputés et piquants. 250 t de piment sont produites chaque année et seulement 10 t importées (Maurice/Madagascar). Les réunionnais connaissent peu les produits rodriguais, à moins de s'être déjà rendu à Rodrigues ce qui concerne surtout les classes aisées. La concurrence directe est très forte sur le marché des condiments à base de piment. Il existe de nombreuses combinaisons de pâtes et achards au produits locaux produits aussi bien par des industriels que par des artisans et présents sur tous les canaux de distribution : GMS, marchés forains, boutiques touristiques. Les principaux grossistes des GMS sont RBI Royal Bourbon Industrie (40% PDM), Soleil Réunion (20% PDM) et Nature des Iles (<5% PDM). Parmi les acteurs interrogés, certains appliquent une politique de promotion groupée des produits de l'Océan Indien mais cherche à éviter la vente de tout produit substituable aux produits réunionnais, notamment les magasins touristiques. Il ne s'agirait que de quelques niches. La Réunion applique une politique favorisant les produits locaux et en priorité tournée sur le France et les industriel locaux ont un fort pouvoir politique. De plus les barrières administratives (domaine du commerce international) sont bien plus contraignantes qu'à Maurice. Il semble que l'ouverture de ce marché aux produits rodriguais sera surtout subordonnée à une promotion plus globale de la destination Rodrigues.

3.5. QUALITE PRODUIT ET SECURITE SANITAIRE DANS LA FILIERE

3.5.1. Une typicité en danger et sous-valorisée

3.5.1.1. Evolutions et mélanges variétaux

L'authentique « ti piment » de Rodrigues semble se faire de plus en plus rare ces dernières années et ce pour plusieurs raisons :

- la diminution des populations spontanées ;
- l'introduction non contrôlée de plusieurs espèces et variétés de piment via le commerce avec Maurice et des transferts de semences via les institutions mauriciennes ;
- l'amélioration des itinéraires techniques avec une irrigation améliorée.

• Raréfaction du ti piment

Il y a eu une raréfaction du ti piment authentique : les populations spontanées ont diminué avec la reprise de l'agriculture au détriment des friches, puis la période de sécheresse des années 70, et d'importants cyclones.

• Mélanges variétaux

Le second facteur a pour conséquence une pollution génétique du type authentique de ti piment, qui a donc perdu de sa typicité.

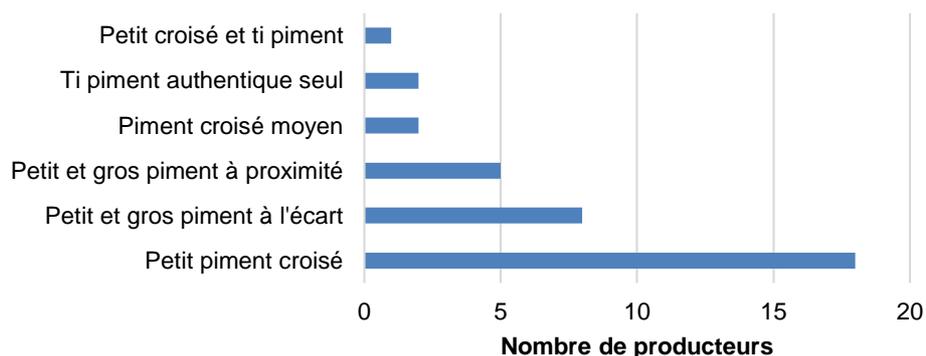
En effet, les espèces mais surtout les variétés au sein d'une même espèce du genre *Capsicum* sont proches et tendent à s'hybrider facilement via le phénomène de pollinisation croisée. Parallèlement, Des variétés extérieures à l'île ont été introduites, comme entre autre :

- le piment cipaye mauricien, dénommé « gros piment » à Rodrigues, long et crochu à son extrémité ;
- le piment cabris, populaire à La Réunion, on y trouve quelques plants à Rodrigues ;
- le piment « pétard », long piment droit « comme un clou », réputé très fort ;
- des piments de petite taille croisés, différents du piment de Rodrigues, ils peuvent être longs, fins et droits ou au contraire plus courts, ronds ou cylindriques.

C'est entre ces derniers et le ti piment authentique de Rodrigues qu'il existe une certaine confusion. Les réactions de ces différents types aux méthodes de cultures sont plus ou moins connues. Des exemples de différents types de piments identifiés dans une même zone de plantation (Port Sud-Est) sont disponibles à l'annexe 15.

Michel Roux-Cuvelier a identifié la présence d'un hors type de piment dans toutes les parcelles alors étudiées (Roux-Cuvelier, 2011). Faute de connaissances, de sensibilisation et de matériel semencier adéquat, une partie des producteurs de piments plantent plusieurs variétés au sein de leur exploitation sans prendre les mesures nécessaires pour éviter la pollinisation croisée. De plus, selon un technicien agricole, les cultures de petit et de gros piment sont complémentaires : les clients transformateurs recherchent les deux à la fois, le gros piment est moins cher mais s'écoule en grandes quantités et permet des rentrées d'argent de court terme, le petit piment s'écoule en moindre quantités mais plus cher. Leurs itinéraires techniques sont de plus presque identiques mis à part le temps de travail supérieur requis pour le petit piment.

Figure 44 - Différents cas de mélanges variétaux présents dans les exploitations



Sur 36 planteurs dont les parcelles ont été bien examinées, on distingue une grande variété de mélanges : seuls 2 semblaient posséder du ti piment authentique seul, un seul avait les deux mais les techniciens avancent que cette situation doit être fréquente. 18 producteurs soit plus de la moitié de l'échantillon possèdent différentes formes de piment croisé. 13 planteurs cultivent à la fois du petit et du gros piment, pour les raisons énoncées ci-dessus.

Figure 45 - Lot de piments de petites tailles



Source : auteur, 2015

« La présence quasi généralisée de ces hors types en mélange est problématique car elle peut conduire à une érosion génétique rapide de la variété de ti piment avec l'apparition d'hybrides au sein des descendance. » conclue Michel Roux-Cuvelier.

- **Amélioration des ITK**

Il s'agit du principal argument utilisé par les vendeurs de piment et piment confit pour expliquer la taille croissante et le moindre piquant du piment.

En effet, avec l'appui du gouvernement, le conseil agronomique des vulgarisateurs a aussi pris en compte cette culture qui a été mieux fertilisée et mieux irriguée depuis quelques années. Par ailleurs, d'après le PROTA (Grubben, et al., 2004), le stress hydrique rend les piments plus piquants. De même, de nombreux producteurs et transformateurs imputent la petite taille et le piquant du piment à la sécheresse : « s'il pleut deux ou trois jours d'affilé, les piments vont grossir ».

A partir des avis de divers transformateurs, les expertises CIRAD ont surtout identifié les zones côtières pour la production de petit piment de qualité (Descroix, 2011): nous pouvons formuler l'hypothèse que ce sont des zones sèches et ventées plus propices à stresser les cultures et donc à donner des piments très petits et piquants, proches du type qui poussait à l'état naturel. A dire d'acteurs, on trouve les piments les plus petits et proches du type rodriguais dans les zones de Montagne Goyave, Baladirou, Pointe Palmiste.

Pour finir, la COA aurait réalisé des essais agronomiques sur des semences pures de ti piment en 2004. Bien qu'aucun support écrit n'ait pu être retrouvé, Jérôme Félicité, *scientific officer* à la commission, a affirmé que cette variété n'avait pas grossi de manière significative malgré un ITK optimal. **On peut donc supposer que ce sont les variétés croisées qui réagissent de cette façon à de meilleurs apports en eau et nutriments.**

3.5.1.2. Des consommateurs plus ou moins informés

- **Perception des caractéristiques du piment confit et crainte des fraudes**

Comme il a été évoqué précédemment, le ti piment de Rodrigues était identifiable à sa très petite taille, à laquelle on attribue son fort piquant. Ainsi, la taille du piment arrive en 4^{ème} position dans les critères d'identification du piment confit de Rodrigues par les mauriciens. C'est compréhensible : étant donné qu'ils ne peuvent pas goûter les produits avant de les acheter et que les piments y sont présentés entiers, ils ne peuvent se fier qu'à leur taille afin de préjuger de l'intérêt gustatif du produit. D'après la SMEDA, les mauriciens préfèrent d'ailleurs acheter du piment frais ou confit car comme il est entier ils se fient à la taille/forme dans leur achat.

On constate que les notions d'origine, de forme et de variété sont moins citées, alors que pour la question « quelles sont vos motivations à l'achat de produits rodriguais » en général, c'est l'origine Rodrigues qui est la plus mentionnée, devant les recettes et le savoir-faire des artisans rodriguais. L'origine du piment est aussi liée aux qualités recherchées par le consommateur : « Le ti piment Rodrigues, c'est très petit et très fort ».

Hors, les piments ont progressivement grossis ce qui interpelle une partie des consommateurs. **Les entretiens menés à Rodrigues montrent que plusieurs transformatrices font face à une défiance accrue des clients** : le piment est plus gros, il ressemble à n'importe quel piment et son origine n'est pas certifiée. **Certains consommateurs redoutent les fraudes à partir de piment mauricien ou malgache.** Ils ont moins de valeur mais sont similaires aux piments de petite taille de Rodrigues pour un œil non averti, d'autant plus que différents piments (forme et calibre) sont parfois mélangés dans les pots à Rodrigues. Tout ceci est prétexte à négocier une baisse des prix face au vendeur, parole contre parole. Selon les transformatrices de la coopérative Petite Fleur, un client sur dix exprime cette défiance et tente de négocier les prix sur cet argument.

Figure 46 - Piment confit originaire de Madagascar



Source : (Schneider, 2007)

On peut voir ci-dessus du piment de Madagascar, d'aspect plus long et droit que le piment authentique de Rodrigues mais avec lequel une confusion est possible, notamment puisque les consommateurs n'ont presque pas évoqué la forme du piment dans leurs critères d'identification du ti piment de Rodrigues.

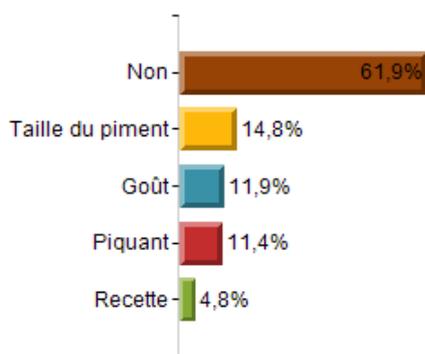
Néanmoins, ce comportement semble caractériser seulement une partie des consommateurs finaux, voire même une partie négligeable. En effet, l'étude de marché montre qu'à Maurice le manque de confiance envers les produits n'est un frein à l'achat que pour un peu moins de 9% des sondés : ces derniers redoutent à fraude à Maurice et choisissent donc de se fournir en allant directement à Rodrigues ou en passant par leurs proches rodriguais via le bouche à oreille.

- **Perception des évolutions du type de piment commercialisé**

Figure 47 - Perception des évolutions du piment par les mauriciens

32. Avez-vous constaté des évolutions dans les caractéristiques du piment confit de Rodrigues ?

Taux de réponse : 97,6%



Source : (Passion Produit, 2015)

De plus les évolutions du piment ne sont perçues par une majorité de mauriciens comme on peut le voir sur la figure ci-contre. On peut faire l'hypothèse qu'il s'agit de mauriciens qui sont peu ou jamais allés à Rodrigues et que les produits achetés de temps en temps ne leur permettent pas de faire ce genre d'observation. Les tranches les plus jeunes (en dessous de 30 ans) sont d'ailleurs bien moins susceptibles d'en juger vu que les évolutions ont commencés dans les années 70-80.

Quand des évolutions sont constatées par certains sondés (40%), la taille, le goût et le piquant sont ensuite cités dans des proportions équivalentes. Ces évolutions sont bien plus évidentes à Rodrigues même, ce sont donc surtout les rodriguais, les acteurs de la filière sur place, les techniciens agricoles et les amateurs de piments surtout les plus âgés qui sont à même d'en juger. On peut faire l'hypothèse que les transformatrices qui vivent de cette activité «forcent le trait » sur le jugement de certains clients.

3.5.1.3. Dans la filière : confusions et diversité des pratiques

Plusieurs experts, qu'ils soient directement impliqués dans l'encadrement de la filière ou pas, déplorent les confusions qu'il existe entre les différents types de piment. Certains agents de la COA et du bureau sanitaire de Rodrigues réclament la création d'un standard local officiel.

A l'issue d'une mission d'évaluation d'une IGP pour le ti piment, F. Descroix (chercheur Cirad) résume : « Il existe parfois une confusion entre le ti piment authentique issu du terroir de l'île et d'autres piments tropicaux de petite taille de type pili-pili/piment-oiseaux. Les formes intermédiaires issues de la pollinisation croisée n'arrangent rien. »

Les pratiques en conséquence tendent à rassembler sous la même dénomination des piments pourtant différents.

- **Les producteurs**

Les mélanges variétaux progressifs ont donné un éventail de formes croisées, plus ou moins proches du ti piment authentique. De plus, sur l'échantillon de producteurs enquêtés, une bonne moitié n'a débuté la production de piment que récemment (il y a 5 ans ou moins) et il n'y a pas forcément eu de transmission de savoirs entre planteurs ou via les formations officielles. De plus, certains producteurs ne sont pas amateurs de piment et ne sont pas forcément aptes à juger des qualités organoleptiques du produit vendu.

Malgré la coexistence de plusieurs types de piments dans les exploitations, le triage de la récolte n'est pas systématique. Il dépend surtout des attentes des clients, qui sont diverses et peu exigeantes quant au type de piment pourvu qu'il soit le plus petit possible. Les producteurs peuvent parfois trier par couleur, le piment vert s'écoulant mieux que le rouge car plus fort. Les piments sont parfois triés en fonction de leur taille, les plus petits ont une valeur supérieure. En ce sens, la qualité du produit n'est pas affiliée à des critères standardisés et unanimement partagés au sein de la filière. La forme et des critères d'identification plus agronomiques ne sont pas utilisés.

- **Les transformateurs**

Plusieurs discours coexistent au sein des transformateurs. Chacun indique un nombre de variétés différent, quand les critères de qualité sont évoqués, certains affirment que la taille des piments n'influent pas sur leur goût, certains vont mettre en avant les différences variétales, les zones climatiques, l'âge du plant de piment, sa taille. Certains transformateurs qui ne consomment pas de piment et qui sont à la recherche de rentabilité ne prennent pas le risque de trier le piment face à des consommateurs prompts à tout négocier.

Mais tous les transformateurs n'appliquent pas les mêmes stratégies en fonction de leurs connaissances et de leur marge de manœuvre. Marie-Ange Emilien, une des transformatrices les plus anciennes et renommées dans l'île pour ses produits, est l'une des seules parmi celles rencontrées qui réalise deux types de piment confit en prenant la peine de trier : du piment confit « basique » vendu à 100 Rs et du piment confit de plus petite taille, vendu légèrement plus cher. Elle se fournit toujours chez les mêmes planteurs et a bien connu l'époque du « vrai » ti piment.

Etant donné les faibles possibilités de différenciation des transformatrices (même étiquetage, mêmes espaces de vente, mêmes volumes), les recettes sont leur facteur clef de succès et font ou pas leur renommée. Une connaissance fine des qualités organoleptiques des ingrédients utilisés paraît donc essentielle afin de se démarquer.

- **Usage de l'appellation ti piment pour des produits différents**

L'appellation « ti piment » recouvre plusieurs types de piments de petite taille dont les différences (quelles soient morphologiques ou organoleptiques) ne sont pas définies selon un référentiel unique et ne sont parfois pas prises en compte par les acteurs de la filière. Le triage est aléatoire. Etant donné le manque de coordination entre acteurs et vendeurs et la loi du « plus offrant », la catégorisation du piment à des fins de qualité est sans doute peu pratiquée car coûteuse en main d'œuvre et difficile à valoriser sur le marché.

Seule une partie des consommateurs se sent concernée par la raréfaction du ti piment ce qui explique sur les transformateurs ne voient pas l'intérêt d'effectuer des triages plus rigoureux. Mais toujours est-il qu'un piment de plus petite taille s'écoule plus vite : « à 6 h du matin au marché on n'en trouve déjà plus » affirme un transformateur. De plus sa réputation (petit, goût différent et meilleur) continue d'être utilisée et vantée par les acteurs de la filière alors que les piments sont mélangés à des degrés divers (fins, ronds, courbés, crochus, lisses, bosselé, immatures, parfois de taille très différent, on peut trouver de tout). Pire, les fraudes sur Rodrigues, même si elles semblent minoritaires en comparaison de Maurice, peuvent exister. Par exemple, M. Félicité, *officer in charge* à la COA, dénonce l'utilisation de piment immatures donc encore petits mais dont le goût sera végétal et la force moindre pour faire croire à du véritable ti piment.

3.5.1.4. Conclusion : une sous-valorisation de la typicité ?

La multiplicité des points de vue et des pratiques présentes dans la filière piment masque voire détériore la diversité actuelle des produits, favorise les fraudes et ne permet pas à certains consommateurs soucieux d'effectuer leurs achats sereinement. Le ti piment authentique que le projet QualiREG cherche à valoriser se fond dans la masse.

3.5.2. Des pratiques sanitaires non conformes aux exigences du marché

La sécurité sanitaire, bien qu'étant d'abord une obligation légale en vue de la protection des consommateurs qui regrettent le manque d'informations sur les étiquetages et la crainte d'une mauvaise hygiène de fabrication (10% de l'échantillon). De plus, les évolutions dans les habitudes d'achat vont en faveur des GMS (48,6 % des sondés). Plus pratique pour le consommateur, ce canal de distribution est aussi un des plus exigeants sur le plan de la qualité sanitaire. L'absence de garanties vis-à-vis des produits rodriguais est un des principaux obstacles à la distribution mentionnés par les distributeurs mauriciens interrogés dans le cadre de cette étude.

Le piment frais, comme tous les fruits et légumes, est une denrée périssable et fragile, sensible au transport. Dans les conditions actuelles de stockage qui sont non optimales (soit à l'air ambiant soit au réfrigérateur, alors que sa température optimale est de 7°C), il se garde une semaine seulement avant de pourrir au lieu de deux semaines. Les conditions dans lesquelles il est produit, stocké et transporté ne favorisent pas sa bonne conservation ni son innocuité sanitaire.

Dans le cas du piment confit, les produits supposés acides ou mieux préservés par le saumurage ne sont pas sans risques. A l'achat d'un pot de piment confit, nous avons-nous-même constaté sa mauvaise qualité sanitaire comme on peut l'observer sur la photographie. Une odeur étrangère au piment et au vinaigre s'en échappait. Il est apparu qu'il était rempli à ras bord de piment, contrairement aux 5 mm de marge réglementaires qui doivent être laissés entre le produit et le couvercle et, dans le cas du piment confit, à la saumure de vinaigre qui doit surnager le piment.

Figure 48 - Piment confit dégradé à l'ouverture



Source : auteur, 2015

Il apparaît nécessaire de bien ancrer les BPH au sein des pratiques et d'effectuer des contrôles plus systématiques. En plus des enquêtes plus générales, 4 transformatrices ont été évaluées à l'aide d'une grille basée sur les exigences du Food Act. Un état des lieux du respect des bonnes pratiques d'hygiène et de maîtrise de la qualité a donc été réalisé.

Des photos commentées sont disponibles à l'annexe 16 en illustration des points discutés ci-dessous.

3.5.2.1. Gestion des menaces extérieures et locaux

- Locaux : matériaux et conception

Il existe trois types de locaux utilisés par les transformateurs :

- leur cuisine personnelle ou une cuisine dédiée ;
- les locaux de centres communautaires construits au fil des projets gouvernementaux ;
- des locaux spécialement conçus dans les normes de transformation agro-alimentaire (Nature First).

Les deux premiers ont été en général conçus en dehors de toute consultation de tiers compétents. Ils sont non conformes aux normes, que ce soit par leur agencement ou leur état usagé. Chez 4 des transformateurs rencontrés, les murs n'étaient pas lisses, avec de la saleté accumulée et dans un cas des traces d'infiltration d'eau. Il en est de même pour les fenêtres qui souvent ne possèdent pas de grilles à insectes alors qu'elles ont tendance à être laissées ouvertes pour l'aération. Les sols sont en

général carrelés ou dans un autre matériau adéquat mais il n'est pas exclu qu'il existe des sols en béton ou autres matériaux qui soient difficiles à nettoyer. Parfois le revêtement n'occupe pas toute la pièce (voir photo en annexe 16). Les jonctions sol-murs sont souvent encrassées et difficiles à nettoyer.

La marche en avant n'est parfois possible étant donné la disposition des plans de travail ou alors l'étroitesse de la cuisine. Un cas de plans de travail en bois a été observé. Quant à l'environnement des locaux, la cuisine donne parfois en accès direct sur l'extérieur (une cours où peuvent circuler des animaux par exemple) et l'une d'elles (centre communautaire) ne possédait pas de porte entre l'espace de salle à manger/réception et la cuisine.

La seule structure qui respecte le mieux les normes de par sa conception et sa réhabilitation récente est l'ancienne cuisine communautaire Limon d'Or de Maréchal, aujourd'hui occupée par la coopérative Nature First, une des mieux formées et accompagnées.

- Gestion des nuisibles

Les nuisibles sont à surveiller particulièrement du fait de l'omniprésence d'élevages et des conditions tropicales (mouches, fourmis, moustiques, cafards etc...). Sur 6 transformateurs enquêtés et 4 visités, seuls 2 possèdent des grilles à insectes. Il n'existe pas de gestion planifiée des nuisibles et on peut supposer que l'utilisation de produits de désinfection ne réponds pas forcément aux précautions d'usage (par exemple laisser les produits toxiques à l'extérieur).

- Gestion des matières premières

Presque tous les transformateurs ne peuvent compter que sur le bus pour leurs déplacements, le seul transport roulant bon marché à Rodrigues. De plus, depuis l'interdiction des sacs plastiques sur l'île en 2014, ce sont les sacs en papier craft ou en toile colorée qui sont utilisés, ou des paniers tressés. Il est nécessaire d'obtenir un permis pour l'utilisation du plastique et les contrevenants sont encore nombreux. Les sacs de papier, toile et vannerie sont perméables et ouverts à une extrémité. Le transport des matières premières peut donc s'avérer critique si les transformateurs ne prennent pas de précautions particulières pour protéger les produits.

Le blanchiment et la chloration des matières premières ne sont pas pratiqués par tous de la même façon et sur les mêmes produits. L'AREU recommande par exemple la chloration des piments frais, aucun enquêté rencontré ne l'effectue, certains les ébouillantent et d'autres les lavent seulement à l'eau chaude pour ne pas modifier leurs propriétés organoleptiques. Sur les 14 transformatrices enquêtées, 9 n'effectuent pas de traitement spécial de leurs ingrédients et se contentent de bien les rincer, 2 blanchissent les produits de la mer (ourite, poisson, crevette), 2 effectuent une chloration des limons. Les piments sont juste rincés (le blanchiment changerait leur couleur).

- Personnel

Le port du tablier semble assez généralisé, de même que la protection des cheveux (cantoné à un foulard ou un bonnet). Néanmoins, il ne s'agit pas de blouses claires complètes. En ce qui concerne le lavage, une transformatrice déclare laver l'ensemble une fois par semaine et posséder un rechange. En revanche, la règle de non port d'accessoire ou vernis n'est pas partiellement appliquée, trois des transformatrices évaluées portaient des bijoux ou alors du vernis pendant la préparation.

Chez toutes les transformatrices visitées, il n'existe pas de lavabo dédié au lavage des mains qui soient éloignés des plans de travail, ni de matériel adéquat de savonnage et séchage. Les opérateurs se lavent donc les mains dans les éviers intégrés aux plans de travail. La fréquence et la réalisation du lavage des mains n'a pas été observée de manière approfondie mais il y a lieu de penser que vu le caractère très artisanal des activités, il n'est pas forcément appliqué à la lettre pour éviter toute contamination après les « opérations sales ».

Les transformateurs déclarent être bien informés de la politique santé du personnel et toute personne malade ne prend pas part aux activités.

3.5.2.2. Matériel, nettoyage et gestion des ordures

- Matériel

Pour ceux qui utilisent leur cuisine personnelle, les ustensiles sont laissés à la portée du reste de la maisonnée. Les planches à découper sont soit en bois, soit en plastique. Au moins 6 transformatrices enquêtées utilisent du bois. L'utilisation du bois est dommageable du fait de ces capacités absorbantes et son usage est proscrit par le Food Act.

Les appareils électroménagers comme les broyeurs Moulinex sont usagés et d'apparence pas très bien entretenus. Les transformateurs n'ont pas forcément les moyens de renouveler leurs outils les plus couteux lorsque cela peut s'avérer nécessaire, il en est de même concernant l'entretien/rénovation approfondi des locaux.

- Plan de nettoyage

Bien que le nettoyage soit unanimement évoqué comme une des composantes les plus importantes de l'hygiène, celui-ci n'est pas toujours bien appliqué et la mise en place d'un planning précis. Même dans le cas de la coopérative Nature First qui est accompagnée et avec qui un planning a été conçu, il semblerait qu'il ne soit pas appliqué à la lettre.

Pour prendre un exemple, toutes les transformatrices enquêtées ne lavent pas leur planche à découper à selon la même procédure, la plupart indiquent la laver avant de commencer les activités et à chaque changement d'ingrédient mais la pratique contraire a été observé lors d'une évaluation approfondie avec découpe de gingembre et d'ail alors que de l'ourite émincée s'y trouvait depuis une durée indéterminée.

- Gestion des ordures

Toutes les transformatrices disposent de corbeilles en plastique (une d'une poubelle à pédale) au sein de la cuisine. Les corbeilles en plastique ne sont en général pas pourvues de sac plastiques. Elles affirment les vider régulièrement à l'extérieur, n'ayant pas de salle dédiée à l'entreposage des ordures.

3.5.2.3. Technologies de sécurisation et préservation des aliments

- Conditionnement et stockage

L'utilisation de bouteilles plastiques désinfectées par divers moyens (eau chaude et vinaigre par exemple) est très répandue dans la filière car il est bien plus rentable de recycler les boissons que d'investir dans des Tupperware. De plus, les planteurs vendent leur piment confit dans ce genre de bouteilles et on peut avancer qu'ils sont bien moins informés en matière de précautions sanitaires que les transformateurs.

Ces bouteilles servent au stockage du piment confit avant sa mise en pot, du piment écrasé avant son incorporation dans d'autres préparations ou du limon confit. Ces produits se gardant bien, ils sont laissés à température ambiante.

Certains produits conditionnés sont stockés au niveau du sol dans des espaces ouverts sous les plans de travail et sous les éviers par exemple, ce qui les rend vulnérables aux fuites d'eau souillée ou aux nuisibles. L'utilisation de contenants à vocation non alimentaire n'a pas été constatée.

- Pasteurisation et stérilisation

La stérilisation n'est pratiquée qu'à Nature First qui possède un autoclave. La pasteurisation est bien ancrée dans les pratiques mais sous le terme « stérilisation » ce qui peut aboutir à des confusions. Il est légitime de se demander si la notion du couple « temps/température » a été bien transmise où s'il s'agit d'une spécificité linguistique propre à Maurice ou Rodrigues.

Néanmoins les pratiques sont différentes d'une transformatrice à l'autre :

- on pasteurise soit le pot vide juste avant de le remplir ;
- on pasteurise le pot une fois rempli ;
- on laisse plus ou moins d'espace entre le produit et le couvercle ;
- on ne couvre pas entièrement les pots avec l'eau ;
- en ce qui concerne les couvercles on les lave au savon sans les faire bouillir brièvement.

3.5.2.4. Information du consommateur et traçabilité

- Etiquetage

Il existe deux fournisseurs d'étiquettes dans l'île (Patricko et Kardinal), chez qui la grande majorité des transformateurs se fournissent. Le principal problème de l'étiquetage standardisé de la filière est qu'il renseigne mal le consommateur sur plusieurs plans.

- Les dates de production et d'expiration du produit ne sont pas toujours présentes car elles doivent être notées à la main dans le cas des étiquettes Kardinal.
- Les poids ou volume net ne sont parfois pas mentionnés alors que les produits sont solides (piment confits) ou semi-liquides et que le poids peut changer selon le tassement dans les pots.
- La liste standard d'ingrédient est d'une part est peu précise et d'autre part n'est pas forcément respectée par chacun, vu que les recettes personnelles diffèrent. C'est particulièrement préjudiciable dans l'indication des allergènes et certains acteurs expliquent que les proportions varient beaucoup. Une transformatrice rencontrée rajoute par exemple du curcuma dans son piment ourite.

Seule l'étiquette de la fédération Agrod, utilisée par Nature First, est aux normes.

- Traçabilité et système documentaire

Il n'existe pas de système traçabilité officialisé au sein de la filière, les acteurs utilisent peu de supports écrits et encore moins informatisés pour l'enregistrement des flux de produits et financiers engendrés par leurs activités. Certaines utilisent des livrets de facture client qu'elles archivent, ainsi qu'un registre papier des achats et des ventes. Les justificatifs d'achat sont plus rares elles se fournissent au marché et les agriculteurs n'en n'ont pas non plus l'usage.

Néanmoins, étant donné la faible durée de vie des matières premières, elles les utilisent le plus vite possible. Dans le cas des produits transformés sans étapes intermédiaires comme le piment confit, un lot de pots correspondra à un lot acheté dont de mémoire elles pourront citer le fournisseur. Le limon confit est plus susceptibles d'occasionner des mélanges de lots : il est réalisé en grandes quantités et gardé longtemps en gros volumes, d'où une dispersion progressive dans les produits finis

3.5.2.5. Conclusion

Etant donné la faiblesse des moyens dont disposent les acteurs de la filière, leur maigre formation de départ et des contrôles très limités, les bonnes pratiques d'hygiène ne sont pas bien ancrées dans les savoirs ni les savoir-faire, et encore moins dans les habitudes. Ce sont les prérequis de toute démarche HACCP concrète. Néanmoins, les acteurs de la filière ont su faire preuve d'inventivité, d'intérêt et de réactivité face aux formations dispensées par les institutions rodriguaises et mauriciennes. Depuis ces débuts, la filière n'a cessé de se moderniser avec la substitution du plastique par le verre pour le conditionnement des produits finaux, l'innovation produit et de meilleures connaissances en matière d'hygiène.

4. DISCUSSION : SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

4.1. ANALYSE SWOT DE LA FILIÈRE : SYNTHÈSE

L'analyse SWOT (*Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats*) est une méthode d'analyse stratégique. Elle liste, synthétise et met en relation les forces et faiblesses d'une organisation, d'un territoire ou d'un secteur économique avec les opportunités et menaces qui composent son environnement. Elle permet d'identifier les axes stratégiques à développer de manière à maximiser les éléments positifs en minimisant les éléments négatifs (Evaluation Unit Desco, 2015). Ce sont des matrices SWOT qui ont été utilisées comme base de discussion par l'équipe du projet pour formuler des recommandations.

Tableau 10 - Forces et faiblesses internes à la filière

	Forces	Faiblesses
Filière en général	<ul style="list-style-type: none"> - Typicité reconnue du petit piment Rodrigues, produit phare (piment confit, piment ourite, mazavaroo dans les meilleures ventes des transformatrices) - Prix du petit piment 3 fois supérieur à celui du gros mais valorisation complémentaire - Pluriactivité des producteurs et des transformateurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité d'investissement des acteurs réduite voire inexistante - Sous-valorisation du ti piment, méconnaissance de cette variété par les acteurs de la filière - Absence de garanties de débouchés (pas de contractualisation, pas de coordination verticale) - Structure atomisée (fonctionnement individuel rendant la structuration plus difficile, pas d'économies d'échelle) - Vulnérabilité au coût des intrants importés comme les phytosanitaires et les pots - Méconnaissance des facteurs de la typicité
Production	<ul style="list-style-type: none"> - Regain d'importance de la culture de piment - Sélection paysanne à la recherche du type « ti piment » authentique - Adaptabilité du ti piment à tout type de sol et forme désirée par le marché obtenue en conditions de sécheresse - Usage modéré de produits phytosanitaires conforme aux attentes du marché - Existence d'une coopérative de production de plantules, demande importante 	<ul style="list-style-type: none"> - Mélanges variétaux, pollinisation croisée peu maîtrisée et producteurs +/- informés - Culture pluviale : vulnérabilité des producteurs au climat (manque d'eau, irrégularité de la production) - Méconnaissance des conditions sanitaires des plantations par les producteurs - Besoin et coût en main d'œuvre agricole
Transformation	<ul style="list-style-type: none"> - Evolutions positives dans les pratiques et vif intérêt pour les formations : usage de pots en verre avec stérilisation - Constitution de coopératives possédant des ateliers de transformation dont Nature First avec un étiquetage élaboré et pratiques HACCP - Volonté d'exportation - Utilisation de gros piment dans les produits broyés (rentabilité) 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'ateliers de transformation dédiés, non-conformité aux normes - Difficultés d'approvisionnement en piment (périodes de rupture) - Étiquetage incomplet, pas aux normes - Concurrence croissante, faible différenciation des produits (variété des produits, packaging uniforme) - Usage de piment déshydraté sans mention dans les ingrédients et impact sur la qualité - Nombreuses formations mais au contenu parfois inadapté

Tableau 11 - Opportunités et contraintes de l'environnement de la filière

	Opportunités	Contraintes
Contexte institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Financement des démarches d'obtention du <i>pre-market certificate</i> par le SPWF - Financement de nouvelles plantations - Volonté politique d'accompagner les filières agro-alimentaires locales (label Rodrigues Naturellement, organisation de foires) - Accompagnement historique par la SMEDA 	<ul style="list-style-type: none"> - Longueur et complexité des démarches administratives - Personnel des services publics débordé ?
Contexte économique	<ul style="list-style-type: none"> - Demande mauricienne inassouvie, que ce soit en piment frais ou en produits transformés - Augmentation des arrivées touristiques et ouverture d'une liaison aérienne directe Réunion-Maurice - Foires de promotion des produits locaux à Maurice très populaires et aux retombées conséquentes pour certaines transformatrices 	<ul style="list-style-type: none"> - Acheteurs mauriciens méfiants vis-à-vis de l'origine - Faible marge de majoration des prix - Desserte limitée de Rodrigues en bateaux de marchandises - Fraudes à Maurice concernant l'origine du piment avec l'utilisation de piment de Madagascar qui est lui aussi de type « pili pili », petit et piquant

Source : auteur, 2015

A part des facteurs principaux présents dans cette matrice SWOT, on peut dégager quatre problématiques principales interdépendantes qui affectent le développement de la filière « ti piment » : 1) la sous-valorisation du ti piment, 2) la faiblesse et l'irrégularité de la production de piment, 3) les difficultés des transformateurs à atteindre le marché mauricien, 4) les lacunes de structuration et de suivi de la filière. Afin de dégager des recommandations, la mise en relation des facteurs de l'analyse SWOT a été combinée à la mise en évidence des principales relations de causes à effet de chaque problématique, avec des arbres à problèmes. Afin de les rendre plus proches de la réalité (et étant donné qu'ici leur vocation n'est pas de déboucher directement sur un cadre logique de projet), quelques rétroactions y ont été ajoutées.

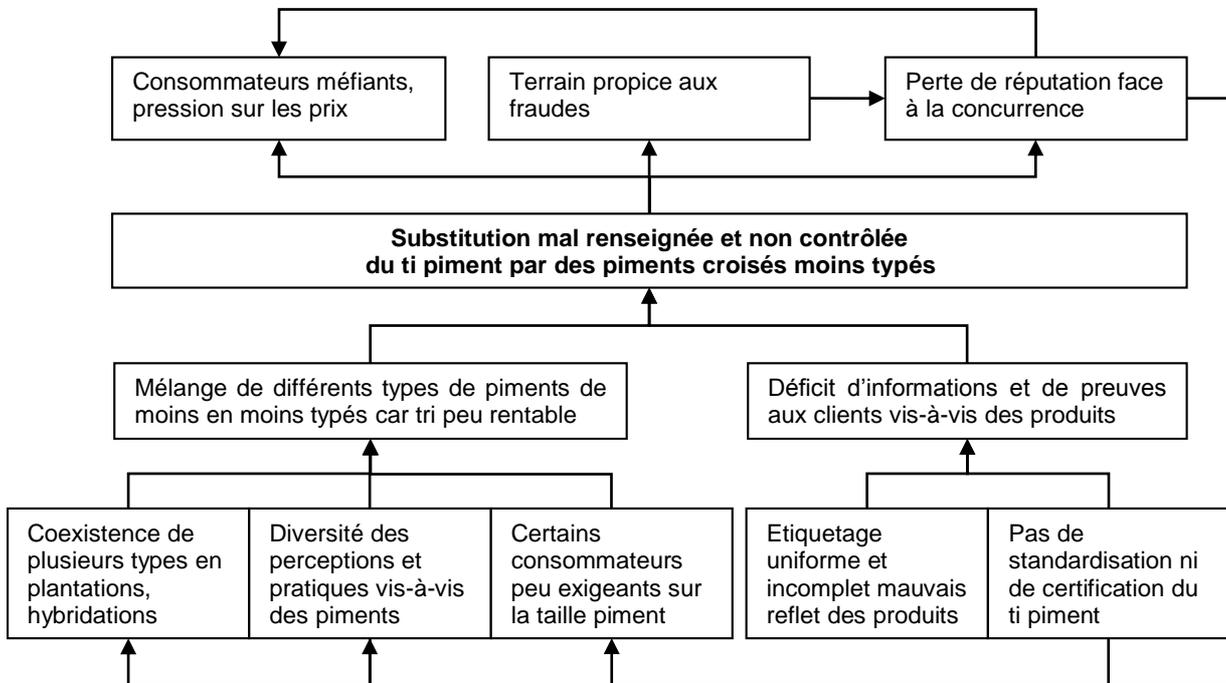
Les recommandations ci-après ont été formulées en concertation avec l'équipe du projet (lors d'une réunion dédiée et de discussions informelles) et certains membres de l'administration (lors de réunions dédiées et au cours des enquêtes). Une première réunion avec les responsables de la COA et Davis Hee Hong Wye, Island Chief Executive, a permis de présenter les premiers résultats de l'étude et de réfléchir à une stratégie globale basée sur la préservation du ti piment et l'encadrement de sa culture. Une seconde réunion dédiée à la discussion des principaux problèmes de la filière a été réalisée avec plusieurs fonctionnaires de diverses commissions afin d'obtenir une grande variété de points de vue :

- laboratoire de microbiologie,
- bureau sanitaire,
- COA (agents de vulgarisation et chargés de politique),
- office des coopératives,
- SMEDA.

4.2. PRESERVER ET VALORISER LE TI PIMENT

La dilution progressive du ti piment au sein des piments de petite taille semble avoir lieu aussi bien dans la nature que dans les esprits : les principales causes et conséquences sont synthétisées dans l'arbre ci-dessous.

Figure 49- Arbre à problème lié à la sous-valorisation du ti piment



Source : auteur, 2015

La réputation dont jouit le ti piment est la principale force de la filière puisqu'elle lui octroie *de facto* un positionnement particulier sur le marché et justifie des **prix rémunérateurs**. Un meilleur marketing du ti piment et la préservation de la variété apparaissent indispensables pour tirer durablement parti de cet atout.

4.2.1. Purification variétale et distribution de plantules

Les mélanges variétaux sont une menace pour le ti piment dont la typicité se retrouve diluée au fil des hybridations. Il est maintenant très difficile d'en trouver et les « petits piments » tendent à remplacer la variété originelle dans l'imaginaire des rodriguais, mis à part les plus âgés et/ou les puristes bien informés. C'est donc la principale force de la filière qui est ici plus ou moins en danger. Afin de préserver la variété ti piment authentique, la COA devrait d'abord envisager sa purification variétale. De plus, même si la majorité des parcelles ne présente pas un matériel homogène et des plants hybrides, il existe bien certaines zones où, dit-on, le piment cultivé se rapproche du type authentique « ti piment ». Il serait possible de faire des prélèvements de semences et de plantules (Pointe Palmiste, Montagne Goyave, Baladirou entre autre).

La motivation des planteurs à sélectionner le ti piment est un tremplin essentiel à mobiliser et à renforcer. De nombreux fonctionnaires appellent ainsi à la création d'un catalogue descriptif des variétés de piment présentes à Rodrigues qui serve de référence à tous les acteurs de la filière. Afin d'en démocratiser l'usage, il paraît essentiel de mettre en place de formations d'identification agronomique et sensorielle des piments ainsi que de prévention de la pollinisation croisée.

Mais étant donné les mélanges variétaux et les bio-agresseurs omniprésents et les faibles moyens et surfaces dont disposent les planteurs, la distribution de plantules pures et saines par un organisme dédié et contrôlé s'avérerait une solution plus adaptée. A condition d'être abordable pour les planteurs. C'est la vocation de la coopérative Samari même si certains fonctionnaires agricoles ne lui font pas confiance et considère que c'est à la COA de s'en charger. Certes les membres de la première ne s'y consacrent pas à plein temps et manquent d'intrants, mais les fonctionnaires de la seconde voient leur

charge de travail s'accumuler au gré des projets. Financer le matériel adéquat à un planteur spécialisé et expérimenté est donc aussi envisagé.

4.2.2. Labellisation

Le positionnement actuel du ti piment pourrait en théorie être renforcé par des démarches de labellisation ou de marques collectives. Les avantages de ce type de démarches ont déjà été énoncés à la section 1.2.3. Elles satisferaient les consommateurs en quête de garanties officielles de qualité et d'origine et les distributeurs enclins à proposer des produits différenciés mais qui satisfassent les normes sanitaires. Elles permettraient de redorer la réputation des produits rodriguais face aux fraudes et au petit piment de Madagascar. Bien pensés, ce sont aussi des outils à même d'ancrer une partie de la valeur ajoutée des produits dans le territoire. De plus, ces démarches sont promues par les gouvernements mauriciens et rodriguais (Made in Moris, Rodrigues Naturellement) et de fait popularisées auprès de la population mauricienne.

4.2.2.1. Marché visé

Ce type de stratégie viserait en priorité un **marché « de niche »**, à savoir les 25% de consommateurs mauriciens enclins à payer plus de 80 Rs pour 100 mL de piment confit et qui sont parmi les plus grands acheteurs de produits rodriguais, prêt à en rémunérer la qualité. Elle concernerait évidemment les réunionnais, très coutumiers des signes distinctifs d'origine et de qualité. Les prix premium permettraient des surplus de rémunération de tous les acteurs de la chaîne à condition que les modalités de contractualisation l'assure et donc sous réserve de bonne gouvernance au sein de la filière. De plus, le marché de masse concerne une clientèle avec un pouvoir d'achat moindre et celui des condiments est déjà disputé par des géants de l'agroalimentaire. Les prix actuels d'Agrod peuvent sembler compétitifs par rapport à ceux pratiqués par ces derniers mais le projet a été fortement subventionné et reste encore balbutiant. Quant à la concurrence trop forte des rodriguais déplorée par Sarjua, elle est permise par le non-respect des normes et l'importance des réseaux familiaux.

4.2.2.2. Type de labellisation et premiers pas

Il existe plusieurs solutions juridiques : 1) la marque simple (utilisable par une seule entreprise), 2) la marque collective (utilisable par un partenariat d'entreprises soumises à un cahier des charge interne), 3) la marque collective de certification (qui requiert la certification du bon respect du cahier des charges par un tiers certificateur indépendant et apporte donc une garantie supplémentaire au consommateur). Et les systèmes de protection sui generis des IG non existants à Maurice (ONUDI, 2010).

A l'image de ce qui a été fait pour la filière miel au cours du projet⁵⁰, on peut envisager la création d'une marque collective de certification « Ti piment Rodrigues » pour un premier circuit particulier. Il paraît judicieux de se baser sur le duo Agrod-RTMC, la première étant la coopérative la plus avancée et la seconde la centrale d'import-export dédiée de Rodrigues. Que la RTMC ou qu'un autre organisme tienne le rôle de centrale d'achat-vente dans la filière piment permettrait de structurer la filière autour d'une production en partie labellisée. L'intérêt et les rôles que devrait avoir ce type de structure pour la filière est détaillé plus loin. On peut faire l'hypothèse que la labellisation d'un premier circuit dans la filière ne se fera pas au détriment des autres acteurs car les réseaux familiaux constituent une large part des ventes. Les proches et les habitués d'un transformateur ne l'abandonneront pas comme ça.

Il est nécessaire d'anticiper son extension à d'autres acteurs de la filière notamment en ce qui concerne le cahier des charges. Il devra être suffisamment restrictif pour garantir la typicité du piment et du piment confit mais suffisamment flexible pour que son adoption puisse concerner une majorité d'acteurs et laisser place à l'innovation. Un processus de concertation avec d'autres acteurs qu'Agrod, la RTMC et leurs partenaires rodriguais et mauriciens, devrait être enclenché dès le début.

Afin de tester concrètement l'intérêt d'une valorisation distincte du ti piment, un partenariat pourrait être trouvé entre la COA et Agrod. A partir d'échantillons proches du ti piment authentique recueillis et validés par les techniciens de la COA, Agrod pourrait réaliser du **ti piment confit avec un étiquetage spécifique**. Sa promotion pourrait être réalisée lors des foires avec campagne de communication et

⁵⁰ Une association d'apiculteurs s'est transformée en coopérative et a démarré la réhabilitation d'un centre d'extraction de miel à l'abandon. Une marque collective de certification « le bon miel de Rodrigues » a été créée afin de distinguer ce miel face à d'importants problèmes de fraude.

tests de dégustation à l'appui afin de (re)sensibiliser le public aux caractéristiques du ti piment. Via une commercialisation sur des foires distantes, Agrod pourrait éventuellement tester des prix différents et ainsi fixé un prix (qu'on espère majoré) à ce piment confit.

4.2.2.3. Intégration dans la politique rodriguaise

Cette stratégie est envisagée pour plusieurs produits comme le miel, le limon, les haricots ou la charcuterie. On peut envisager la création d'un label ombrelle de garantie d'origine-qualité globale assorti de labels sectoriels. A notre sens, le projet actuel du label Rodrigues Naturellement serait une solution mais la manière dont il est conçu n'est pas pertinente. Recourir à des normes internationales coûteuses vu l'isolement de Rodrigues et les faibles moyens des producteurs pour obtenir un label régional qui intéressera surtout les mauriciens nous semble comme « mettre la charrue avant les bœufs ».

Au contraire, l'élaboration et la pérennisation de signes de qualité requiert un très important travail de gouvernance entre les acteurs concernés et ils sont souvent indissociables de démarches collectives de structuration. En effet, les produits de terroir comme le ti piment et ses condiments dérivés résultent d'un socle de savoirs, pratiques et représentations communes aux habitants du territoire particulier. Leur qualité est un héritage collectif construit à travers le temps, souvent qualifié de « traditionnel ». Que les acteurs locaux se réapproprient et réinventent cette qualité au bénéfice du territoire est un puissant levier de développement local endogène. Il s'agit d'un véritable projet dont la réussite et la durabilité dépendra de la capacité de coopération d'un maximum d'acteurs (FAO, 2009) (ONUDI, 2010).

Une possibilité est de permettre l'utilisation du logo « Origin Rodrigues » créé et utilisé par Agrod à l'ensemble des transformatrices à condition que la transformation de leurs produits soit réalisée selon les normes internationales de sûreté des aliments. Elle permettrait une première mobilisation autour de la maîtrise de la qualité générique des produits. Agrod s'est montré favorable à cette option. Origin Rodrigues pourrait faire l'objet d'un dépôt de marque et d'une certification par les services de la COA comme il est prévu pour la marque collective le bon miel de Rodrigues.

4.2.2.4. Réflexion sur l'IGP

Une protection juridique de type IGP pour le ti piment avait été initialement envisagée mais il s'agit d'une option à très long terme :

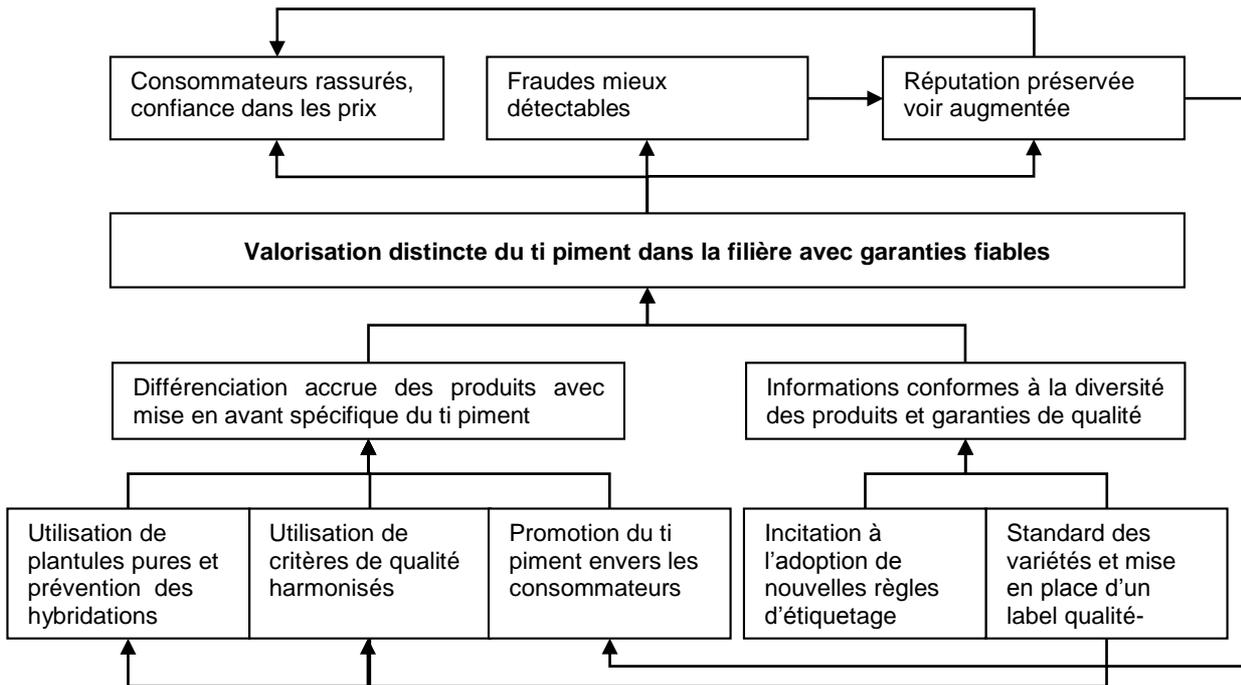
- le contexte réglementaire mauricien ne permet pas sa mise en place (pas de
- il n'existe aucun germe d'organisme de défense et de gestion de type interprofessionnel qui puisse porter cette démarche ;
- la caractérisation du ti piment et des facteurs de sa typicité reste encore incomplète ;
- les mélanges variétaux existants sur Rodrigues ne permettent pas la production d'un produit uniforme qui correspondent à la renommée traditionnelle du ti piment ;
- l'intérêt d'un tel label pour les consommateurs mauriciens, réunionnais, voire étrangers ainsi que sa rentabilité n'est pas encore vérifié.

Les IG font figure de kit clef en main miracle pour valoriser ce type de produits. La protection qu'elles offrent est supérieure à celle des marques et l'importance qu'elles tiennent dans les pays de la vieille Europe est alléchante. De plus, l'Union Européenne gagne à les populariser. Les implanter au Sud via des projets de développement est aussi une façon de défendre ses intérêts dans les arènes de l'OMC, où les débats sont vifs. Mais dans certains cas comme celui de l'argane marocaine, l'opération est coûteuse et les bénéfices se font attendre faute de reconnaissance par le marché. Les producteurs de la vieille Europe se sont organisés depuis des décennies pour développer des signes distinctifs de qualité et d'origine. Pour des filières désorganisées comme Rodrigues, il ne peut s'agir que d'une option à long terme. (ONUDI, 2010)

4.2.3. Approfondissements des connaissances sur le ti piment

Améliorer le marketing du ti piment (tout comme sa production) passe par une meilleure connaissance et maîtrise des facteurs de sa typicité qui restent encore flous. Il paraît essentiel de mieux décrire ses caractéristiques, notamment organoleptiques. Ceci afin de pouvoir adopter un positionnement de différenciation sur le marché du piment avec des arguments vérifiés autres que la perception subjective de tout un chacun. L'identification de sa teneur en capsaïcine, inconnue avant le projet, constitue un premier argument objectif. La réalisation d'essais agronomiques couplés à des tests sensoriels permettrait d'identifier les facteurs clefs de variation des caractéristiques des piments.

Figure 50 - Arbre à solutions lié à la sous-valorisation du ti piment

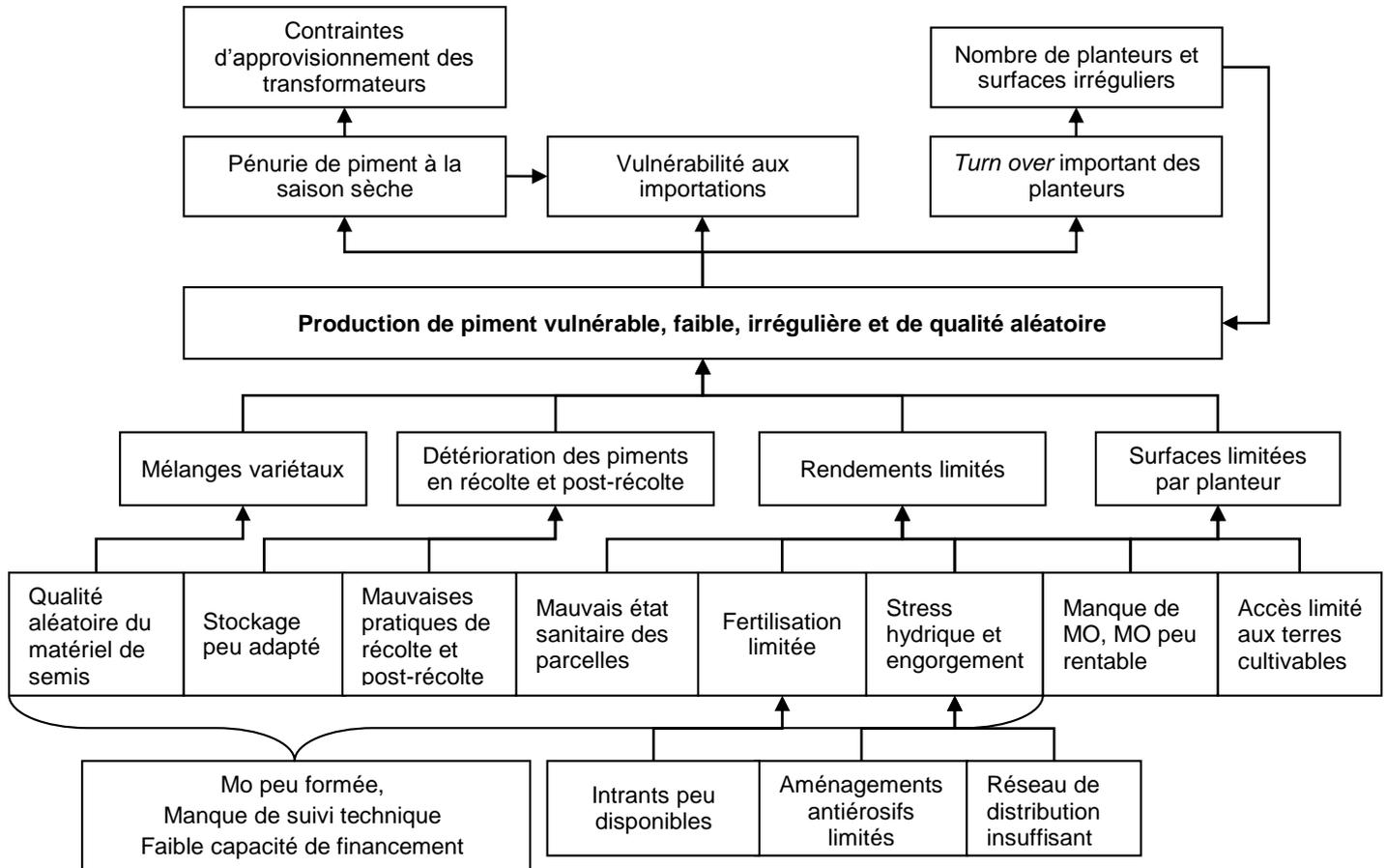


Source : auteur, 2015

4.3. AUGMENTATION DE LA PRODUCTION DE PIMENT

La production de ti piment doit pouvoir satisfaire la demande, autant en quantités, qualité que régularité mais les contraintes de production synthétisées ci-dessous peinent à être levées.

Figure 51 - Arbre à problèmes lié à la production de piment



Source : auteur, 2015

4.3.1. Une production qui soit adaptée au contexte rodriguais

Les maigres ressources naturelles ont de tout temps constitué un frein au développement de Rodrigues. Leur gestion est un véritable défi pour cette petite île qui a déjà connu l'extinction de sa population de tortue et souffert des conséquences du déboisement et du surpâturage. Grande consommatrice d'espace et d'eau, l'agriculture se doit d'être productive et à haute valeur ajoutée tout en étant respectueuse du milieu comme en témoignent les orientations prises par la RRA. Intensive en main d'œuvre, la culture du piment a le mérite de mobiliser beaucoup de travail sur de faibles surfaces. On peut ainsi noter que le développement agricole apparaît comme un levier de création d'emplois plus efficace et équitable qu'un développement touristique de masse tel qu'il a été pratiqué à Maurice, gros consommateur d'eau, de paysages et de produits importés (Gregoire, 2008).

La pluriactivité des exploitants peut être à la fois vue comme une force (résilience et autonomie accrue) et comme une faiblesse (obstacle à une spécialisation professionnelle). On peut y voir une base pour le développement d'une agriculture intégrée. La promotion d'un tel modèle agricole rentre dans la stratégie actuelle de la RAA puisqu'il minimise le recours aux intrants « conventionnels » extérieurs (et donc la dépendance aux importations) au profit de méthodes basés sur l'écologie de l'agrosystème. En effet, Il faut souligner que l'utilisation non encadrée de produits phytosanitaires dans le cas spécifique de cette filière pourrait avoir des effets préjudiciables à long terme. Les milieux insulaires sont reconnus comme très vulnérables d'un point de vue économique et environnemental (Falkland, et al., 1991) les

risques de pollution et de dépendance accrue aux économies extérieures dans un contexte de coûts élevés du transport sont à prendre en compte. De plus, un tel modèle resterait en adéquation avec les attentes des consommateurs vis-à-vis de l'utilisation des produits phytosanitaires. L'introduction de pratiques agroforestières pourrait avoir un impact sur la vulnérabilité des plantations aux vents forts et sur la maîtrise de l'érosion. Il existe des systèmes agroforestiers très évolués notamment en zones cycloniques où les arbres dominants jouent un rôle de protection (Baldy, et al., 1993). La création de vergers agroforestiers est d'ailleurs déjà envisagée par la COA⁵¹.

La culture est contrainte par un stress hydrique chronique. Son développement, reste subordonné à celui des aménagements de captage d'eau et d'irrigation. Des pratiques économes en eau devraient être étudiées. Trois retenues collinaires supplémentaires ont été envisagées dans le budget 2015 dans les zones de Gravier, Baie Malgache et Montagne Goyave. D'après Marion Le Moal, « la prochaine étape pourrait être la mise en place d'un système de régulation du niveau de l'eau entre les différentes retenues collinaires. Dans les zones de pluviométrie plus élevées les retenues arrivent rapidement à saturation, alors que dans les zones sèches elles s'épuisent rapidement. Il serait intéressant de réfléchir à l'installation de canalisations qui permettraient d'évacuer les surplus d'eau des zones centrales de l'île vers les retenues des zones les plus arides. » En ce qui concerne le foncier, son utilisation est encore peu contrôlée ni planifiée. Les agriculteurs ne sont pour la plupart pas propriétaires de leurs terres ce qui peut les décourager de préserver ce patrimoine, d'autant plus qu'ils sont soumis à des logiques court-termistes de subsistance. Une récente mission de la FAO en 2015 pour établir un cadastre serait un pas vers une meilleure gestion des espaces.

4.3.2. Importance de la formation

La COA a récemment mis en place un partenariat avec le lycée agricole de St Joseph pour proposer formations agricoles continues aux rodriguais. Ces formations devraient aborder l'ensemble des techniques agricoles connues, reconnues et adaptées aux conditions de production sous les tropiques et qui soient en adéquation avec le modèle proposé ci-dessus.

La formation des planteurs devrait aborder les points suivants :

- Les itinéraires techniques optimaux
- La gestion spécifique du sol, de sa fertilité et de son humidité
- Les techniques alternatives de fertilisation comme le compostage
- Les symptômes de maladies, ravageurs, carence et les moyens de lutte
- Les conditions de récolte et de stockage

Des sessions de formation ponctuelles pourront être organisées entre la SMEDA et la COA et des supports de communications telles que des plaquettes édités et distribués. Le personnel de la COA est compétent pour la réalisation de ce type de formations mais le personnel n'est pas suffisant. Des organismes d'appuis peuvent être sollicités. La station de la COA en charge de la production de plantules pourrait servir de site modèle en support des formations et les visites d'échanges entre planteurs sont à favoriser.

4.3.3. Suivi des planteurs et de l'offre en général

Il est parait opportun de perpétuer les campagnes de subventions à la plantation mais la COA devrait particulièrement veiller à la pertinence des projets des planteurs. Ceci afin d'éviter des changements de systèmes de production réalisés à la hâte afin de profiter de la manne des subventions et de minimiser les risques d'abandon de la culture. L'étude approfondie de la situation de chaque planteur pourrait s'avérer longue et coûteuse d'autant plus que la COA ne dispose pas de suffisamment de personnel. Bien que la majorité des investissements soit subventionnée, il est indispensable de garder à l'esprit que la prise de risque des bénéficiaires doit rester minimale et déboucher sur des changements durables. Etant donné les difficultés actuelles de démarrage effectif et de suivi des interventions, il conviendrait de ne pas multiplier des projets de plantation fragiles qui ne feraient que renforcer le *turn over* actuel des planteurs dans la filière.

Enfin, même si l'attention de tous se porte sur le ti piment, il semble important de ne pas négliger ou dévaloriser le gros piment étant donné l'intérêt financier qu'il représente pour les planteurs et transformateurs et la place qu'il tient dans une majorité de produits. Bien qu'il y ait pour le moment

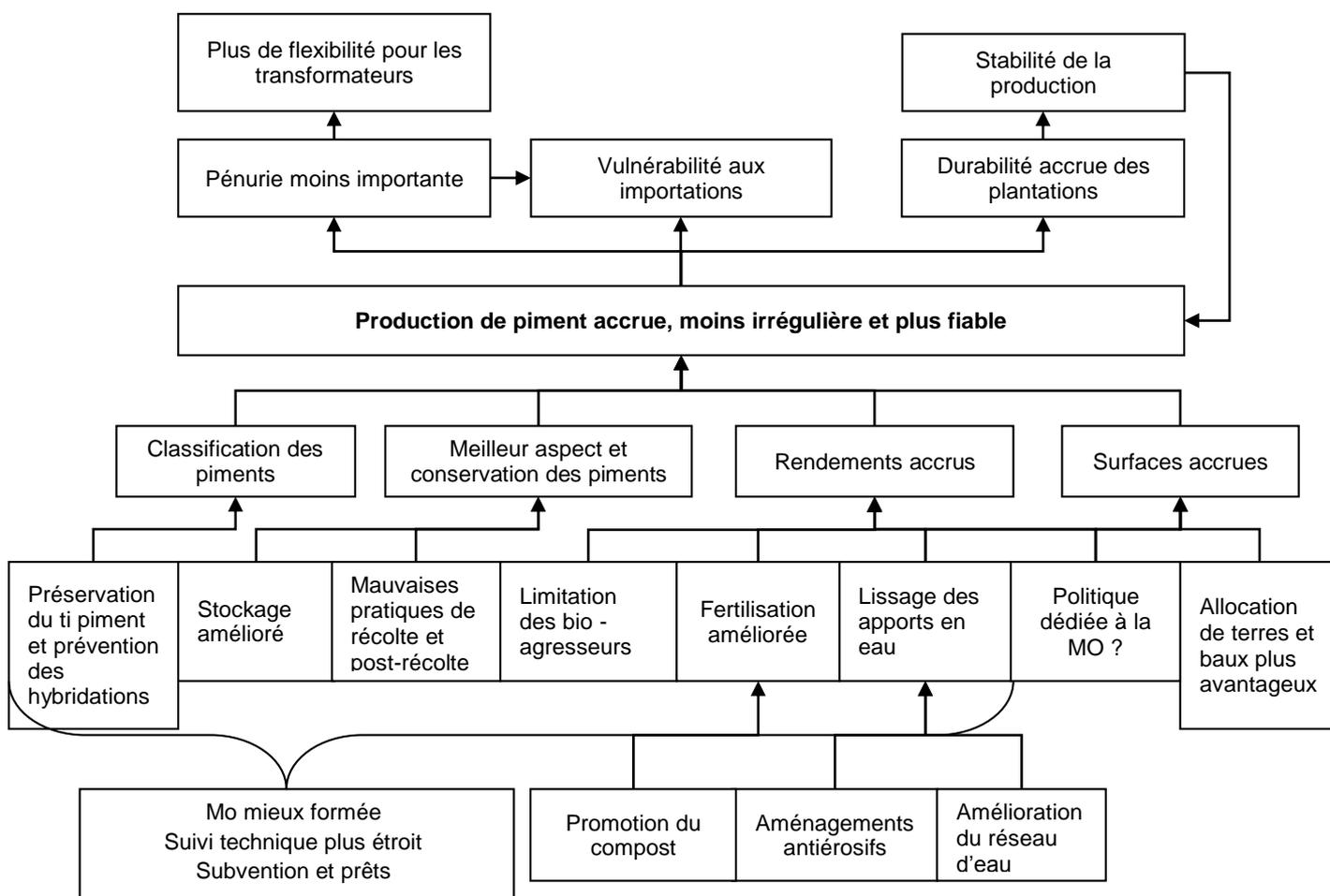
⁵¹ « Principales mesure budgétaires pour l'agriculture 2015 », document interne

pénurie de petits piments, il sera nécessaire de surveiller les évolutions de l'offre et de la demande afin d'éviter une surproduction préjudiciable à la filière, sachant qu'il y a déjà concurrence entre transformateurs à l'échelle de Rodrigues. L'augmentation de l'offre doit être réalisée en étroite relation avec la conquête de nouveaux débouchés, ce qui implique la coordination des services agricoles avec les institutions en lien avec le marché comme la RTMC.

4.3.4. Stockage

Dans les conditions actuelles, le stockage du piment en réfrigérateur ou à l'air libre ne permet pas des conditions de conservation optimales. Rappelons que « les piments frais peuvent être gardés pendant 2 à 3 semaines à 7 °C à 90-95 % d'humidité relative. La durée de stockage peut être prolongée d'une semaine supplémentaire par l'emballage dans des films rétenteurs d'humidité ». (González-Aguilar) Une amélioration des conditions de stockage permettrait une capacité de commercialisation accrue du piment frais, d'autant plus que divers moyens peuvent être employés : atmosphère contrôlée, waxing, emballage dans du film plastique ou protection phytosanitaire post-récolte. Mais ces améliorations ne pourront pas se faire à un niveau individuel, à moins peut-être d'investir dans des réfrigérateurs de petit format consacrés au piment. La mutualisation des installations par des groupements ou une centrale d'achat-vente apparaît plus accessible.

Figure 52 - Arbre à solutions liés à la production de piment



Source : auteur, 2015

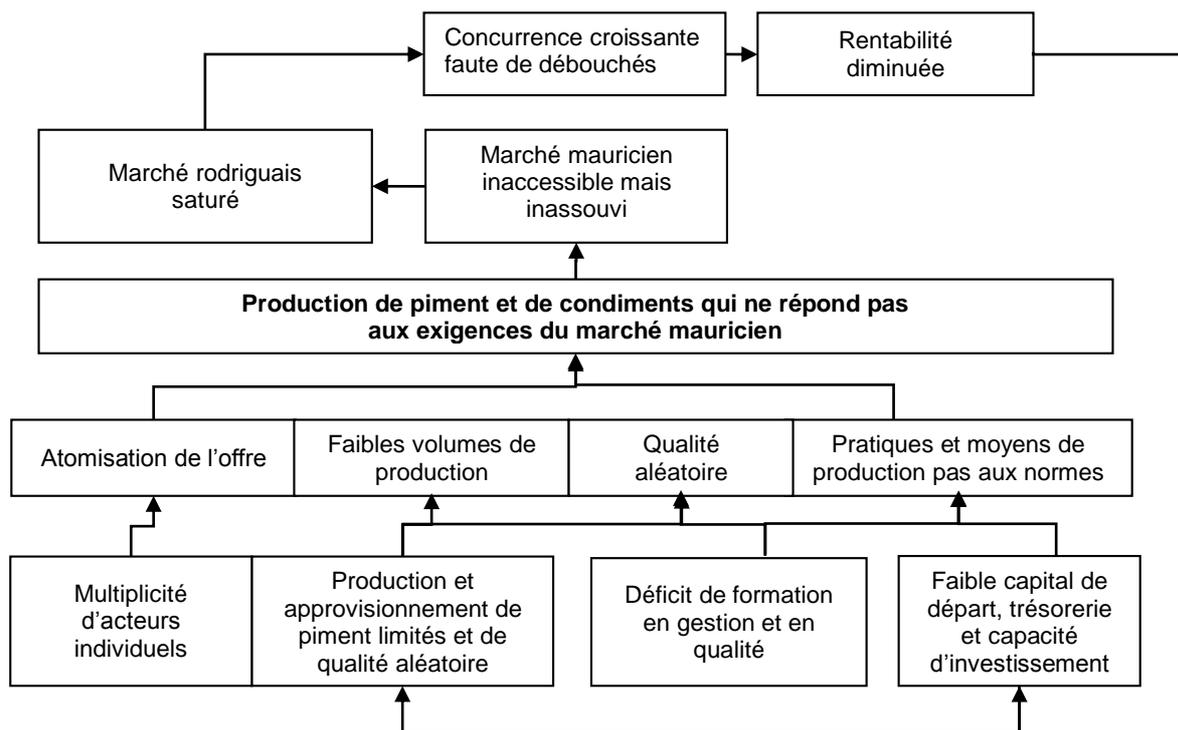
Certaines contraintes à la production sont particulièrement compliquées à lever, par exemple le manque de main d'œuvre, qui a toujours été un goulot d'étranglement du secteur agricole (De Blic, 1986). Relever la rémunération des ouvriers sans relever le prix aux producteurs semble difficile et se pose la question du seuil à partir duquel le travail agricole serait plus attractif.

Il en est de même pour la faible disponibilité des intrants. Les fumures d'origine animale sont la première source de fertilisation pour les planteurs. Autrefois le pilier majeur de l'économie rodriguaise, l'élevage a connu un déclin similaire à l'agriculture, sa part dans les exports est passée de 80% à 40% au profit des produits de la mer en 10 ans. Mais la capacité de charge en élevage de l'île est très limitée et celle est probablement surchargée, notamment en bovins. C'était déjà le cas dans les années 91 avec près de 9000 bovins pour une limite soutenable estimée à 3000 (De Blic, 1986). Les rodriguais enrichissent donc leur compost de matière végétale autant qu'ils peuvent. Le SFWF cherche à améliorer les pratiques de compostage et les généraliser.

4.4. ADAPTER LA TRANSFORMATION A LA DEMANDE MAURICIENNE

Les lacunes de gestion de la qualité, les faibles capacités et l'isolement des acteurs individuels de la filière les poussent à une concurrence accrue faute de pouvoir créer de nouveaux débouchés à Maurice. En l'absence de capacités individuelles suffisantes, le manque de structuration nous apparaît directement lié aux freins auxquels font face les acteurs de la filière pour créer des débouchés. La situation pour le moment affecte surtout les transformateurs mais pourrait à long terme s'aggraver. D'où le diagramme de causes à effet suivant :

Figure 53 - Arbre à problèmes lié au manque de structuration et au manque de débouchés



Source : auteur, 2015

Les acteurs de la transformation sont pour la plupart avides de formations, bien conscients de l'intérêt du marché mauricien et plus enclins à se regrouper que les planteurs. Ils cherchent à innover et se sont bien adaptés aux évolutions promues par des institutions comme la SMEDA bien qu'il existe des lacunes. La coopérative Nature First fait figure de projet-pilote modèle. Son partenariat avec la RTMC-AMB et l'acquisition du *pre-market certificate* sont un premier pas vers le marché mauricien. Comme évoqué précédemment, il apparaît essentiel de renforcer ces deux organismes afin qu'ils acquièrent des débouchés stables et deviennent durablement rentables. Ceci afin de motiver et de rassurer les autres acteurs à investir.

Le marché est relativement dynamique sur Rodrigues mais il est nettement plus rémunérateur et important sur Maurice. Le marché mauricien est inassouvi et les GMS sont devenues presque incontournables pour viser un large public. Pour les intéresser il faut pouvoir allier quantité, régularité et sécurité sanitaire de la production, une production qui doit être standardisée. Les produits transformés se stockent aisément (pendant plus d'un an) en comparaison du piment frais ce qui facilite leur commercialisation. Mais un des problèmes de la filière est son incapacité à faire des stocks importants pour pallier la saisonnalité de la production. En effet, les acteurs manquent de trésorerie et doivent pouvoir faire face à des besoins financiers de court terme. L'atomisation de l'offre ne permet pas de rassembler de grands volumes.

4.4.1. Pre-market certificate

De plus le *pre-market certificate* est le principal obstacle à la distribution des produits rodriguais. Les transformateurs sont encore peu informés de ces tenants et aboutissants et ne peuvent de toute façon pas en tirer parti à l'échelle individuelle vu les maigres volumes de chacun. Les normes relatives aux locaux supposent un effort financier important peu envisageable pour chaque entrepreneur. Son obtention, bien que subventionnée par le SFWF, est aussi rendue plus complexe par l'absence de laboratoire d'analyses approprié à Rodrigues. Le renforcement du nouveau laboratoire de la COA est donc une priorité afin de faciliter les démarches des transformateurs tout en permettant une meilleure connaissance des produits.

Le premier objectif est d'appuyer les coopératives et associations de femmes qui proposent des produits attractifs, avec des garanties sanitaires, et dont la traçabilité est assurée. Certaines formatrices, notamment les gestionnaires de coopératives tiennent une comptabilité sommaire et sont demandeuses de formations en analyse des coûts. Certaines déplorent des formations trop ponctuelles et il est certain que le contenu des celles-ci ne peuvent s'ancrer dans les pratiques qu'à force de rappels et de suivi personnalisé.

Deux modèles de structuration pourraient être envisagés voire coexister :

- Rassembler les formatrices autour de coopératives fortes, d'un acteur privé ou public d'achat-vente, capable de jouer ce rôle de rassemblement et de stockage, comme évoqué ci-dessus, permettrait de pallier les difficultés actuelles.
- La mise en place de cuisines communautaires à petite échelle qui permettraient à des formatrices de travailler par groupes d'affinités et avec un suivi technique sont une solution à envisager afin de faire des économies d'échelle. L'investissement dans des cuisines conformes aux normes à un niveau individuel serait trop coûteux.

En ce qui concerne la clientèle touristique, la pluriactivité des transformateurs peut constituer un atout : leurs compétences en matière d'artisanat leur permettent de concevoir une large gamme de produits issus des ressources locales (vannerie en vacoa). Par exemple, la mise en valeur des produits alimentaires dans des « paniers » souvenirs est une stratégie encore peu présente qui gagnerait à être travaillée et testée à Rodrigues. La nouvelle ligne directe depuis la Réunion sera de plus pourvoyeuse de visiteurs avec un pouvoir d'achat supérieur à celui des mauriciens. Etant donné que les réunionnais amateurs de produits rodriguais sont ceux qui se sont déjà rendus sur Rodrigues, il s'avérerait judicieux de promouvoir la gastronomie locale dans le marketing général de l'île en tant que destination touristique.

4.4.2. Innovation produit

Bien que répandu dans d'autres filières productrices de piment, comme à Madagascar ou au Pays Basque (piment d'Espelette), le séchage est un procédé totalement absent des pratiques rodriguaises qui lui préfèrent le saumurage. Il existe pourtant des importations de poudre de piment de qualité jugée moindre par les acteurs de la filière et les consommateurs. De plus, ce type de produit peut aussi trouver sa clientèle parmi les mauriciens et les touristes. Il existe des procédés aboutis et à faible coût de séchage solaire qui puissent être adaptables à petite échelle et la coopérative Nature First possède du matériel industriel à l'électricité, hérité d'un projet précédent. Des essais peuvent donc être menés par cet organisme sans grand investissement initial.

Ensuite, la différenciation de l'offre via la création de confits au contenu plus varié et décoratif a été évoqué par la SMEDA à destination des touristes surtout.

4.5. ENCOURAGER UNE MEILLEURE STRUCTURATION DE LA FILIERE

La « structure » revoit autant à la composition d'un tout en parties distinctes qu'à l'organisation qui les lie entre elles. De nombreux bailleurs de fonds appellent donc à une meilleure « structuration » des filières par la création d'organismes représentatifs des acteurs qui la composent et par une meilleure coordination de ces derniers. La filière piment de Rodrigues peut être qualifiée de filière « traditionnelle » comme on l'entend dans le monde du développement, à savoir atomisée et dominées par des rapports marchands où la recherche du meilleur prix prime. Les incertitudes et coûts de transactions sont minimisés par une coordination domestique (Fraval, 2000), d'autant plus aisée sur un si petit territoire, et la construction de relations de fidélités entre vendeurs et acheteurs.⁵²

Mais les stratégies individuelles et ces modes de coordination ne permettent pas de garantir un niveau de qualité stable et identifiable *ex ante* par une partie des acheteurs. Ils sont à la recherche de garanties de qualité formelles, fournies par la législation ou des normes volontaires (assorties ou pas de certifications). De telles garanties ne peuvent être offertes qu'avec des compétences et un capital spécifiques que les acteurs de la filière ne possèdent pas en l'état actuel. L'opportunité que représente le marché mauricien pourrait bien être un puissant moteur pour des démarches collectives de structuration de la filière étant donné l'importance de la coordination amont-aval pour le maintien de la qualité et les exigences des GMS : peu d'interlocuteurs pour de gros volumes de produits standardisés.

4.5.1. Tirer parti des attentes des acteurs de la filière

Le regroupement n'est pas forcément bien vu de beaucoup de rodriguais. Le travail individuel ou en famille comporte certains avantages et les échecs ou difficultés de projets antérieurs ou en cours ont donné une mauvaise image des structures coopératives.

En effet, l'important pour eux est d'obtenir un débouché fixe et porteur, car la vente aux transformateurs se fait sans contractualisation et avec plus ou moins de fidélité et de coordination. Certains dépendent vraiment du passage d'un client à proximité de leur exploitation pour vendre et ne peuvent rien prévoir. L'identification d'un débouché porteur et fixe permettant de valoriser la qualité du piment frais est un préalable nécessaire avant la mise en place d'une démarche collective à ce niveau de la filière : il s'agit de la principale motivation des acteurs.

L'organisation en groupement des transformateurs est plus fréquente et plus aisée car elle repose sur un besoin précis : travailler dans des conditions sanitaires aux normes du Food Act (1999). L'investissement dans du nouvel équipement et parfois dans de nouvelles structures est trop élevé pour les petites structures de transformation. La mise à disposition de « cuisines communautaires » ou le subventionnement à l'installation de coopératives sont alors favorisés par le gouvernement et par les projets internationaux.

Cependant le manque de suivi de ces structures, la difficulté d'accès aux subventions et autres avantages promis lors de la création du groupement, les fragilisent. Le regroupement des transformateurs doit donc s'appuyer sur (1) l'amélioration des conditions sanitaires de transformation, (2) le lieu de production actuel (pour limiter les contraintes liées au transport jusqu'au lieu de transformation qui est un frein fort de la démarche collective à Rodrigues), et (3) sur les affinités existantes entre les transformatrices.

4.5.2. Création d'une centrale d'achat (en partie) dédiée au piment

En 2004 déjà, c'est-à-dire deux ans avant la création de la RTMC, une équipe d'agents de la COA mandatée pour concevoir une stratégie de développement de la filière, avait déjà pointé la nécessité d'un « market body » qui bénéficierait d'un « *rodriguan label* » (Casimir, et al., 2004).

A l'origine la RTMC devait répondre à ces besoins et il est vrai qu'en théorie son modèle est un outil très intéressant pour le développement et la structuration des filières agricoles et agro-alimentaires. De plus, elle est située à Citronelle plus au centre de l'île que le marché de Port Mathurin, au croisement des routes les plus importantes. Elle est donc une alternative intéressante pour certains acteurs très

⁵² Pratique nommée « clientélisation » faite « d'arrangements bilatéraux personnalisés qui, à force d'être répétés, deviennent automatiques ».

éloignés de la capitale régionale. Cependant ses activités ont repris timidement, surtout à la fin du projet et elle reste fragile. Il est donc nécessaire de penser à l'installation d'un acteur qui pourrait remplacer la RTMC. Il peut s'agir d'un privé ou d'un groupement coopératif.

Une centrale d'achat aurait pour intérêt la centralisation d'une partie de la production pour faciliter sa revente ainsi que la mutualisation des besoins en matière première des acteurs individuels de la filière. Les individuels pâtissent de leurs faibles moyens en ce qui concerne la production, le transport et la vente des produits, et de leur pluriactivité qui les empêche de pleinement se consacrer à une production en particulier. Ils sont également handicapés par des débouchés parfois changeants qui limitent la planification de leur production. Une telle structure pourrait donc prendre en charge :

- la collecte du piment frais et des produits transformés ;
- la vente du piment frais aux transformatrices individuelles ;
- une gestion plus centralisée de la qualité des produits aux moyens de critères d'achat ;
- le stockage et un conditionnement de base de la production dans des conditions améliorées (chambres froides pour le piment) afin de permettre des ventes régulières sur toute l'année ;
- le démarchage de clients et la vente en dehors de Rodrigues ;
- l'achat de matières premières comme les pots et l'étiquetage, qui sont des charges très importantes au niveau individuels et pas forcément d'une très grande qualité.

A noter qu'un tel organisme a ses failles :

- Un organisme **public** serait dépendant de l'Etat et donc soumis aux instabilités liées à l'alternance de partis différents pour sa ligne de conduite et ses ressources financières.
- Un organisme **privé** pourrait vouloir privilégier le profit à court terme au détriment des intérêts socio-économique des autres acteurs de la filière.

4.5.3. Vers un cadre de concertation dédié pour un projet sectoriel

Les organismes collectifs comme les associations ou les coopératives permettent des économies d'échelle et ils jouent un rôle essentiel de représentation de leurs membres ce qui facilite la concertation. Même si des réticences existent parmi les rodriguais, les organismes collectifs existants et les projets en cours (une première association de planteurs serait en couvaison) montrent bien qu'une partie de la filière perçoit son intérêt. Au final, il existe plusieurs formes de régulation différentes que ce soit les interprofessions à la française qui se basent forcément sur des collèges associatifs représentatifs, les *boards* anglo-saxons moins contraignants ou les tables rondes ponctuelles organisées par les gouvernements comme les tables-filière du Canada. D'après Guillaume Duteurtre (Cirad), « il convient de s'attacher à promouvoir les « processus » de concertation, d'action collective ou de régulation qui peuvent prendre des formes institutionnelles diverses » selon les besoins et les capacités de chaque filière (Duteurtre, 2007). La création d'une interprofession repose par exemple sur des préalables complexes et longs à acquérir comme l'existence d'associations fortes, un champ d'action (produit, territoire, mission) bien défini et unanimement partagé et le pouvoir d'arbitrage de l'Etat (Duteurtre, 2007).

Il est important de garder à l'esprit que le statut de tels organismes reste souvent flou de même qu'ils sont entravés par leurs faibles ressources financières. De plus, il peut exister des rapports de forces très inégaux dès lors que des petits producteurs se retrouvent à négocier face à de grandes entreprises ou autre. Le fonctionnement de chaque type d'institution repose sur les compétences de son personnel et dans le cas des tables rondes des capacités de l'administration à les organiser et à en assurer le suivi (FAO, 2010).

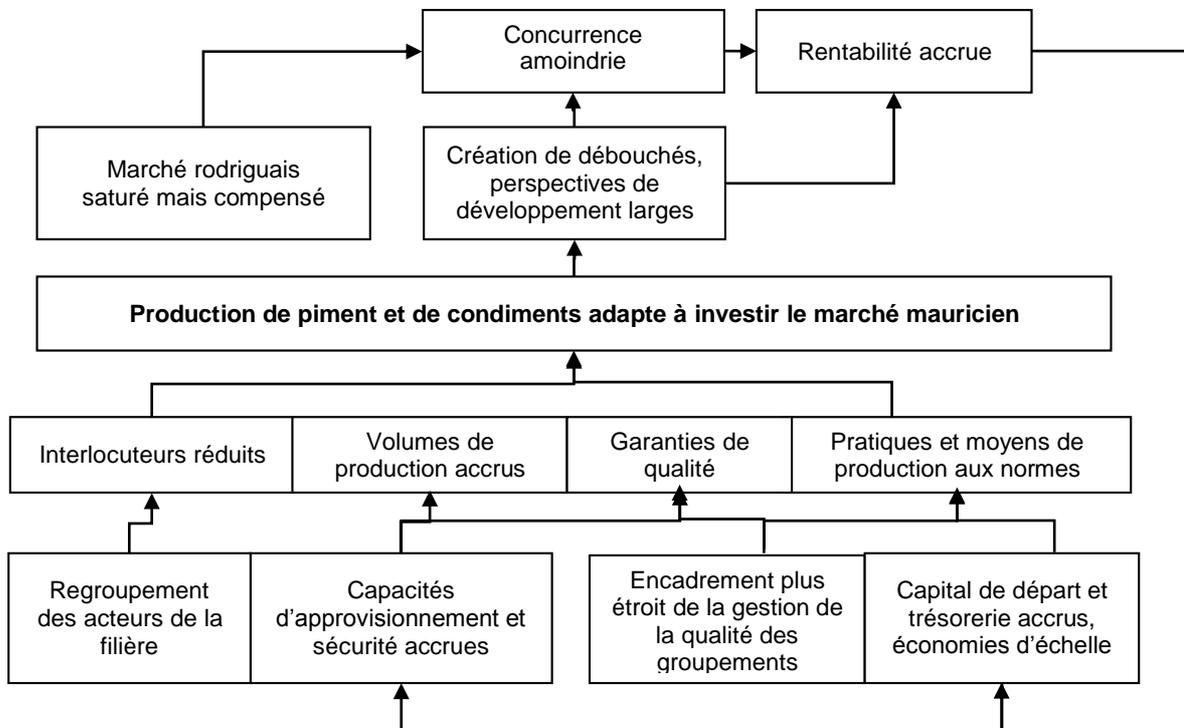
En définitive, d'après la FAO, « il semble justifié que les gouvernements qui souhaitent promouvoir les associations interprofessionnelles établissent d'abord des tables rondes de filière à mandat limité, dans l'espoir qu'elles deviennent par la suite des associations à mandat normal » (FAO, 2010). Le rôle de la RRA apparaît donc crucial pour canaliser les germes de démarches collectives à l'œuvre dans la filière. Il s'agira d'organiser ce type de rencontre avec les acteurs qui le souhaitent afin de :

- transmettre les informations disponibles sur la filière et notamment le marché mauricien,
- compléter ces informations au moyen de groupes de paroles et/ou d'enquêtes complémentaires,
- proposer un premier jet de stratégie pour la filière qui puisse servir de base à la discussion,
- bâtir une stratégie concrète en **concertation** sur les acteurs concernés.

Dans les faits, un comité représentatif du gouvernement régional et de ses partenaires comme la SMEDA pourrait être créé afin de monter des tables rondes et y participer.

Les effets attendus par une telle stratégie sont résumés dans le diagramme ci-dessous.

Figure 54 - Arbre à solutions : structuration en vue de mieux pénétrer le marché mauricien formel



Source : auteur, 2015

4.6. AMELIORER LE SUIVI INSTITUTIONNEL DE LA FILIERE

En attendant la possible création d'une interprofession dédiée (processus qui pourra bien prendre des années ou même aboutir à une autre forme institutionnelle de coordination), il est important que le gouvernement régional assure le suivi de la filière.

Une coordination accrue entre les commissions et l'existence d'un personnel dédié sont requis. La COA a récemment modifié son organisation afin de renforcer le suivi-institutionnel de chaque secteur de production agricole et la production de piment possède donc un référent dédié. Etant donné les changements de personnel très fréquents, que ce soit au niveau des techniciens de vulgarisation ou dans la haute administration, la passation des dossiers revêt une importance cruciale. Elle est rendue plus difficile en l'absence de matériel informatique et on a pu constater qu'elle est parfois délaissée et les informations ne sont pas transmises. Les listes de planteurs sont très incomplètes, peu renseignées et non compilées entre les secteurs régionaux de la commission. A partir de la liste agrégée mise à jour pendant le projet qui lui a été transmise, le nouveau référent de la filière piment est donc encouragé à veiller à son actualisation auprès des autres techniciens. Un suivi étroit des planteurs, de leurs projets d'évolution et des contraintes qui les affectent est nécessaire afin de mieux comprendre et solutionner les abandons.

Enfin, un suivi complet de la filière, la conception et le suivi de projets qui s'adressent aux producteurs et aux transformateurs, nécessitent une bonne coordination entre la Commission de la Femme et du Développement Industriel et la Commission de l'Agriculture.

Les actions recommandées pour la filière ti piment de Rodrigues sont ainsi compilées dans le tableau suivant.

Tableau 12 - Récapitulatif des actions proposées et effets attendus

ACTIONS RECOMMANDÉES	EFFETS ATTENDUS
1. Mieux valoriser le ti piment frais et confit	
<p>1.1. Standardisation officielle Création d'un standard officiel de description des différentes variétés de piment présentes à Rodrigues dont celle du ti piment authentique (critères à la fois agronomiques et organoleptiques).</p>	<p>- Existence d'un référentiel auquel chaque acteur lié à la filière pourra se référer</p>
<p>1.2. Plan de purification variétale Production de plants de ti piment en autofécondation, en conditions contrôlées (sous serre) au moyen de matériel végétal « type » prélevé sur le territoire, par la station d'essais de la COA.</p>	<p>- Sauvegarde de la variété authentique - Obtention de matériel pour des essais ultérieurs</p>
<p>1.3. Production et distribution de plantules de ti piment Ces dernières devront être pures et saines sur le plan sanitaire et seront produites par les services de la COA ou un privé équipé et accompagné tel que la coopérative Samari.</p>	<p>- Accès à du matériel certifié et offrant plus de garanties pour les planteurs</p>
<p>1.4. Formation sur l'identification des variétés et la pollinisation croisée Formation aux critères de différenciation des piments, morphologiques et organoleptiques, à la limitation de la pollinisation croisée (planteurs) et aux implications pour une meilleure valorisation des piments rodriguais. Il a été noté qu'inciter les planteurs à la spécialisation dans un seul type de piment s'avérerait à l'encontre de leurs intérêts.</p>	<p>- Uniformisation des savoirs relatifs aux piments présents sur Rodrigues - Catégorisation accrue de la production au profit du ti piment</p>
<p>1.5. Projet pilote d'amélioration du marketing du ti piment Qui pourrait être réalisé par exemple par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un partenariat avec la coopérative Nature First ▪ la réalisation de piment confit à partir de ti piment authentique contrôlé et trié sur des critères de forme et de goût, avec un étiquetage différencié ▪ des tests consommateurs et de la promotion organisée à l'occasion de foires, à Maurice et à Rodrigues ▪ des tests sur la fixation du prix 	<p>- Différenciation de l'offre de Nature First avec mise en avant du ti piment authentique - Effet tâche d'huile sur les autres acteurs de la filière - Information des consommateurs</p>
<p>1.6. Introduction d'une structure type centrale d'achat/export dans la filière Mise en place d'une sous-filière de production de ti piment labélisée par exemple via :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'achat de piment frais à des planteurs formés, sous contrat et contrôlés ▪ un stockage optimisé qui pourrait porter la durée de conservation du piment à 2-3 semaines ▪ le recours à des transformatrices formées, sous contrat et contrôlées pour la réalisation de piment confit « ti piment authentique » ▪ le démarchage de client et l'export à Maurice et ti piment frais et de ti piment confit ▪ des fonctions annexes de collecte du piment, d'achat-revente de piment et de mise en relation des planteurs et des transformateurs isolés <p>Cette structure peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La RTMC ce qui impliquerait une redynamisation de ses activités par une amélioration de la gestion et du management de la structure, et le renouvellement et la prospection de nouveaux partenariats commerciaux. Elle reste cependant dépendante des orientations politiques et des ressources financières qui lui sont attribuées. ▪ Une structure privée. Elle risque cependant d'être moins garante qu'une structure publique des intérêts socio-économiques des autres acteurs de la filière. 	<p>- Garantie de qualité sanitaire apportée aux consommateurs - Valorisation de l'origine du produit, reconnaissance par les consommateurs - Structuration accrue de la filière (coordination, contractualisation) - Satisfaction accrue des exigences des distributeurs mauriciens - Mise en avant du ti piment authentique</p>

<p>1.7. Extension de la labellisation à d'autres acteurs Avec les planteurs et transformateurs les plus professionnels ou dans le cas de l'émergence future d'organisations fiables de planteurs de piment en relation avec des coopératives de transformatrices, avec l'introduction d'un système de traçabilité. L'unité de contrôle créée à l'intention de la marque collective « Le bon miel de Rodrigues » pourra être sollicitée.</p> <p>Actuellement utilisé par Agrod, le logo <i>Origin Rodrigues</i> pourrait être un outil de structuration des filières pour valoriser l'origine tout en garantissant la qualité sanitaire des produits.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Garantie de qualité sanitaire apportée aux consommateurs - Valorisation de l'origine du produit, reconnaissance par les consommateurs - Structuration accrue de la filière (coordination, contractualisation) - Satisfaction accrue des exigences des distributeurs mauriciens - Mise en avant du ti piment authentique
<p>1.8. Caractérisation scientifique du ti piment de Rodrigues Les preuves de sa typicité et de la préférence des consommateurs pour le ti piment authentique permettront de préserver voire d'accroître un différentiel de prix.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractérisation organoleptique au moyen d'analyses sensorielles ▪ Analyses physico-chimiques dont du taux de capsaïcine <p>Ces deux types d'analyses sont infaisables à Rodrigues d'où le recours nécessaire à des organismes compétents.</p>	<p>Amélioration de la connaissance du produit, preuves de sa typicité</p> <p>Améliorer son positionnement (différenciation produit) sur le marché du piment</p>
<p>1.9. Labellisation de type Indication Géographique Toujours envisageable mais il s'agit d'une option à très long terme, une fois les éléments sous-jacents en place.</p>	<p>Valorisation du produit à l'échelle nationale voire internationale</p>

2. Augmentation de la production de piment en quantité, qualité et régularité

<p>2.1. Formation des planteurs sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les itinéraires techniques optimaux ▪ La gestion spécifique du sol, de sa fertilité et de son humidité ▪ Les techniques alternatives de fertilisation comme le compostage ▪ Les symptômes de maladies, ravageurs, carence et les moyens de lutte ▪ Les conditions de récolte et de stockage 	<p>Meilleure information des planteurs et diffusion de bonnes pratiques</p>
<p>2.2. Poursuite des campagnes de subvention aux projets de plantation Dans l'idéal, un suivi particulier devrait être mis en place afin de s'assurer de la durabilité des investissements, quitte à créer un fonds spécial dédié à l'amortissement du capital fixe pour favoriser le bon renouvellement de ce capital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du nombre de planteurs de piments - Possibilité d'investissement pour les planteurs actuels - Professionnalisation possible
<p>2.3. Amélioration des conditions de stockage du piment frais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockage via la centrale d'achat/export : en tant qu'intermédiaire, il faudrait qu'elle propose des prix suffisamment attractifs pour satisfaire à la fois les planteurs et les transformateurs ▪ Stockage via des cuisines communautaires réparties sur le territoire et utilisées par des groupements de transformatrices. <p>L'accompagnement par un technicien spécialisé est requis dans les deux cas.</p>	<p>Amélioration de la durée de vie du produit d'où plus de flexibilité pour les acteurs de la filière (échanges et transformation)</p>

3. Améliorer les conditions de production et de commercialisation des produits transformés

<p>3.1. Transformation dans des structures aux normes Une mise aux normes des locaux au niveau individuel est inenvisageable. Des coopératives fortes et dynamiques peuvent négocier des subventions ou des prêts pour la construction/réhabilitation de structures de transformation communes, aux normes, utilisables par l'ensemble des membres de la coopérative.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité sanitaire - Amélioration du suivi des flux - Garantie de qualité sanitaire apportée aux consommateurs
--	--

<p>Pour améliorer la qualité sanitaire de leur production et les garanties apportées aux consommateurs, chacune d'entre elles doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investir dans un équipement adéquat ▪ Définir un cahier des charges ▪ Mettre en place un plan HACCP ▪ Mettre en place un système de traçabilité ▪ Avoir un étiquetage réglementaire 	<p>- Prérequis pour l'obtention du <i>pre market certificate</i></p>
<p>3.2. Obtention du <i>pre market certificate</i> L'objectif est que les acteurs de la transformation déposent eux-mêmes les demandes de certification auprès du bureau sanitaire et transmettent les échantillons au GAD. Organisation d'ateliers de formation / sensibilisation au cas par cas pour appuyer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les transformateurs n'ayant pas obtenu le certificat suite à l'analyse de leurs produits ; ▪ ceux n'étant pas considérés comme éligibles par le bureau sanitaire de par leurs conditions de transformation. 	<p>Accès aux GMS à Maurice</p>
<p>3.3. Mise en place d'un système de contrôle Le laboratoire de la COA doit être en mesure de contrôler la qualité des produits finis ce qui nécessite l'achat de matériel et de consommables, la mise en place d'un plan de contrôle voire même plus de personnel pour accélérer les procédures déjà longues.</p>	<p>- Facilitation des procédures d'obtention du <i>pre-market certificate</i> - Garantie de la sécurité sanitaire des produits</p>
<p>3.4. Développement d'un produit attractif Formation marketing et développement d'une stratégie marketing : travail sur le positionnement du produit, le design des étiquettes, la différenciation et la communication par le packaging. Celui-ci doit mettre en avant le caractère artisanal et naturel des produits, cher aux consommateurs mauriciens.</p>	<p>Augmentation des ventes</p>
<p>3.5. Prospection clients et contractualisation Recrutement d'un attaché commercial (il peut être employé par la RTMC, la CoWID ou la centrale d'import/export), afin d'accompagner les coopératives dans leur prospection et négociation commerciale. Un point de départ est l'élaboration d'un fichier clients, recensant l'ensemble des clients potentiels pour les condiments rodriguais à Maurice.</p>	<p>- Amélioration des débouchés - Meilleure information sur le marché - Veille concurrentielle</p>
<p>4. Structurer la filière et améliorer la coordination territoriale</p>	
<p>4.1. Coordination entre institutions rodriguaises Concertation et collaboration entre la COA et CoWID et d'autres organismes d'appui comme la SMEDA, mise en relation sur place des différents porteurs de projets et organismes d'appui, via :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la création d'un poste de coordinateur entre ces deux Commissions, ▪ la mise en place de réunions mensuelles entre les principaux référents des deux structures pour assurer le suivi et la bonne coordination des projets ▪ la communication systématique des actions mises en place de chaque côté aux personnes référentes 	<p>Amélioration de l'efficacité des actions entreprises</p>
<p>4.2. Création de bases de données statistiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recensement mis à jour des planteurs avec leurs coordonnées et des informations sommaires telles que leur nombre de plant pour mieux estimer la production ▪ Recensement mis à jour des transformateurs acheteurs de piment 	<p>- Meilleure connaissance de la filière - Outil privilégié de gestion et de planification</p>
<p>4.3. Favoriser les conditions d'émergence d'une interprofession (ou tout organisme apparenté)</p>	<p>- Coordination améliorée - Gestion / développement de la filière pris en charge par un organisme de référence dédié</p>

Source : auteur, 2015

CONCLUSION GENERALE

Marginalisée par les contraintes de l'insularité, Rodrigues cultive son particularisme à l'égard de Maurice et souhaite s'engager dans un développement agro-touristique à rebours de la grande île. Les produits de son terroir comme le miel, le limon et les piments forment un panier de biens dont les synergies contribuent autant à l'attractivité de l'île qu'aux revenus de nombreux foyers.

L'analyse de la filière ti piment, en parallèle des autres études du projet QualiREG, a permis de mettre en lumière les conséquences de l'exposition de Rodrigues à la demande Mauricienne. La filière ti piment actuelle est l'héritière d'activités de cueillette et d'usages culinaires confinés à la sphère domestique. L'accroissement des échanges avec l'extérieur a permis aux rodriguais de tirer un revenu de ce patrimoine agricole et culinaire spécifique : la demande en condiments a ainsi tiré la demande en matière première. Les acteurs de la filière ont su faire preuve d'innovation et d'adaptation à la demande grâce à un encadrement dédié. Ils se retrouvent maintenant démunis face aux contraintes d'accès au marché mauricien.

Premièrement, la culture de piment s'est substituée à la cueillette mais pour satisfaire la demande elle s'est nourrie de variétés importées qui se sont hybridées avec le ti piment au détriment de sa typicité. Malgré les regrets exprimés par les connaisseurs et les doutes émis sur l'origine des produits, ce phénomène n'a jusqu'ici pas trop enrayer le dynamisme de la filière. Les acteurs ont peu de prises sur le maintien de la variété et la concurrence sur les prix les découragent de trier, mais chacun recherche des piments « les plus petits possibles » dans l'idéal. L'inexistence de standards de qualité partagés, de garanties officielles et le manque de contrôles entraînent des abus de langage au détriment du « ti piment », qu'ils se fassent en toute bonne foi ou dans le but d'en usurper la réputation. La purification variétale de souches rodriguaises de ti piment, l'encadrement de sa culture (distribution de plantules et prévention de la pollinisation croisée) par la COA sont préconisés. La mise en place d'un signe distinctif d'origine et de qualité dédié à cette variété permettrait de mobiliser les acteurs autour de sa valorisation et de satisfaire le marché en quête de preuves de qualité. Une telle démarche comprendrait tout un volet « bonnes pratiques agricoles » économes en ressources afin de pallier les contraintes à la production, respecter le parti pris écologique de Rodrigues et renforcer les systèmes actuels de polyculture-élevage.

De plus, si les planteurs de piment ont peu de problèmes de débouchés, la majorité des transformateurs ne compte que sur les petits marchés rodriguais nourris par des arrivées touristiques stagnantes. Ils se font de plus en plus de concurrence. Les incitations actuelles de la COA à la culture de ti piment afin de combler la demande, bien que justifiées, risquent d'accroître cette concurrence en l'absence de stratégie « *market-driven* ». Un suivi étroit de la filière, notamment des évolutions de l'offre et de la demande est donc requis. Leurs faibles moyens et des conditionnements uniformes ne permettent pas une différenciation efficace d'où une compétition par les prix qui pèse sur les rémunérations. L'atomisation de l'offre ne leur permet pas de pénétrer efficacement les réseaux de distribution mauriciens formels permanents alors même que les mauriciens déplorent l'indisponibilité des produits. Les distributeurs nécessitent des interlocuteurs réduits, des gros volumes, des approvisionnements réguliers (subordonnés à des capacités de stockage et de trésorerie accrues) et des garanties sanitaires (impliquant de coûteuses mises aux normes).

Dans ces conditions, quelle réponse apporter sinon l'organisation collective ? Malgré des réticences, l'idée fait son chemin dans les têtes, promue par la RRA. Suivre de très près le fragile (mais prometteur) réseau de coopératives Agrod, pallier les insuffisances de planification et d'appui qui frustreront ses membres et consolider la RTMC semble prioritaire afin d'en faire un moteur pour la filière. L'option des cuisines communautaires de voisinage mise en avant par la SMEDA paraît aussi pertinente. La création d'un véritable cadre de concertation qui implique les membres de la filière avec des méthodes participatives est enfin indispensable afin de construire un projet stratégique pertinent. Ainsi, le volontarisme du gouvernement régional et l'intérêt à première vue évident du marché mauricien porteraient mieux leurs fruits.

Enfin, rappelons que cette étude de filière n'a été que très partielle étant donné qu'il n'était pas dans ses objectifs d'étudier sa dimension financière et économique alors qu'il s'agit d'une clef de lecture essentielle. La collecte et l'analyse des données nécessaires couplée à la formation des acteurs de la filière peu familiers de la comptabilité pourrait être une piste intéressante.

BIBLIOGRAPHIE

- AFD & FFEM. 2010.** Indications géographiques, développement local et préservation des diversités biologiques et culturelles. *Agence Française de Développement*. [En ligne] juillet 2010. [Citation : 10 09 2015.] <http://www.afd.fr/webdav/shared/PUBLICATIONS/THEMATIQUES/savoirscommuns/09-Savoirs-communs.pdf>.
- Agricultural Research and Extension Unit. 2010.** *Le guide agricole 2012 - Version électronique*. [CD-ROM] s.l. : Agricultural Research and Extension Unit, République de Maurice, 2010.
- Alpha MOS.** En savoir plus sur l'analyse sensorielle. *Alpha MOS - Expert sensoriel et Instruments Analytiques*. [En ligne] [Citation : 03 07 2015.] http://www.alpha-mos.com/pdf/fr/Alpha-MOS_analyse_sensorielle.pdf.
- Assemblée Régionale de Rodrigues. 2005.** *Statistiques compilées de Rodrigues - 2005*. Port Mathurin : s.n., 2005.
- Baldy, C. et Stigter, C. J. 1993.** *Agrométéorologie des cultures multiples en régions chaudes*. Paris : INRA, 1993. p. 246.
- Beedasy, Bedesh. 2005.** Rodrigues veut insuffler un nouveau dynamisme à son secteur agricole. *Cannelle Project*. [En ligne] 1er Octobre 2005. [Citation : 22 06 2015.] www.cannelle-project.org/images/on.../rodrigue-le-matinal-02-10-05.pdf.
- Belmin, Raphaël. 2010.** *Analyse de la filière porcine de Rodrigues en appui à la labellisation des viandes et des produits de charcuterie*. Vandœuvre-lès-Nancy : École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires (ENSAIA), 2010. p. 68, Rapport de stage au sein de QualiREG (Cirad).
- Blakeney, Michael L et Coulet, Thierry. 2011.** The protection of Geographical Indications (GI): Generating Empirical Evidence at Country and Product Level to Support African ACP Country Engagement in the Doha Round Negotiations. *ACP - Etats d'Afriques, des Caraïbes et du Pacifique*. [En ligne] 2011. [Citation : 25 06 2015.] <http://www.acp.int/fr/content/protection-geographical-indications-gi-generating-empirical-evidence-country-and-product-lev>.
- Blecker, Christophe. 2003.** Analyse sensorielle : principes de base. *Cours d'analyse sensorielle du beurre et du lait en poudre*. Leuven : Confédération belge de l'industrie laitière, 2003, pp. 1-22.
- Boulangier-Fassier, Sylvaine. 2013.** Le piment d'Espelette AOC : un produit emblématique du territoire basque, une filière dynamique et une notoriété à protéger. *Sud-Ouest Européen, Revue géographiques des Pyrénées et du Sud-Ouest N°36*. [En ligne] 2013. [Citation : 02 10 2015.] <http://soe.revues.org/460>.
- Butori, Raphaëlle et Parguel, Béatrice. 2010.** Les biais de réponses, impact du mode de collecte et de l'attractivité de l'enquêteur. *HAL - Archives-ouvertes.fr*. [En ligne] 2010. [Citation : 17 09 2015.] <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00636228/document>.
- Casimir, Sydney, et al. 2004.** *Improvement of chillies production (rodriguan small chillies) in Rodrigues*. Commission de l'agriculture, Assemblée régionale de Rodrigues. Citronelle, Rodrigues : s.n., 2004. p. 6.
- Central Statistics Office. 2010.** *Digest of statistics on Rodrigues, 2010*. Port Louis : Ministry of Finance and Economic Development, Republic of Mauritius., 2010. p. 66.
- Central Statistics Office of Mauritius. 2011.** *Housing and population census 2011, volume V - The situation of Rodriguans living in the Island of Mauritius*. 2011.
- COA Rodrigues. 2014.** Citronelle, Rodrigues : s.n., 2014. Compte rendu intermédiaire lié au projet de Baladirou.
- Comité européen de normalisation. 2005.** Lignes directrices sur le HACCP, BPF et BPH pour les PME de l'ASEAN. *Commission européenne*. [En ligne] ed1, 2005. [Citation : 14 08 2015.] ec.europa.eu/food/training/haccp_fr.pdf.
- De Blic, Ph. 1986.** Les sols de l'île Rodrigues - Notice explicative de la carte pédologique à 1:20 000. *Wageningen UR Library*. [En ligne] Septembre 1986. http://library.wur.nl/isric/fulltext/isricu_i12410_001.pdf.
- Descroix, Frédéric. 2011.** *Technical assistance for Co-construction of specifications for GI applied to Chilli in Rodrigues Island* -. Saint Pierre : CIRAD Réunion, 2011. p. 28, Rapport de mission.

- Duclos, François. 2013.** Digest of statistics 2013 on Rodrigues. *Air Austral inaugure Pierrefonds – Rodrigues*. [En ligne] 8 mai 2013. [Citation : 30 06 2015.] <http://www.air-journal.fr/2015-05-08-air-austral-inaugure-pierrefonds-rodrigues-5143896.html>.
- Dumez, Hervé. 2001.** Qu'est-ce que la recherche qualitative ? *Le Libellio d'Aegis*. 2001, 7 (4 - Hiver), pp. pp.47-58.
- Duteurtre, Guillaume. 2007.** Panorama des organisations interprofessionnelles dans le monde. *Inter-réseau développement rural*. [En ligne] 5 novembre 2007. [Citation : 02 10 2015.] Contribution au groupe de travail « Inter-réseaux ». Panorama des organisations.
- Evaluation Unit Desco. 2015.** SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities, Threats). *Capacity4dev.eu - Connecting the development community*. [En ligne] 19 01 2015. [Citation : 03 10 2015.] http://capacity4dev.ec.europa.eu/evaluation_guidelines/minisite/fr-bases-méthodologiques-et-approche/outils-dévaluation/swot-strengths-weakness-opportuniti.
- Faivre-Dupaigre, B., et al. 2002.** Les filières agricoles et agroalimentaires. [auteur du livre] Gret, Ministère des affaires étrangères Cirad. *Le mémento de l'agronome*. s.l. : Editions Quae, 2002, p. 1692.
- Falkland, A. et Custodio, E. 1991.** Hydrology and water resources of small islands, practical guide. *UNESCO*. [En ligne] 1991. [Citation : 22 09 2015.] <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000904/090426eo.pdf>.
- FAO. 2014.** Developing sustainable food value chains - Guiding Principles. *Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture*. [En ligne] 2014. <http://www.fao.org/3/a-i3953e.pdf>.
- FAO. 2010.** Les associations interprofessionnelles sont-elle un outil de développement des filières ? *FAO*. [En ligne] 2010. [Citation : 03 10 2015.] Document occasionnel de gestion, commercialisation et finances agricoles. <http://www.fao.org/3/a-i0945f.pdf>.
- FAO. 2009a.** Comment relier les producteurs au marché. *Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture*. [En ligne] 2009. [Citation : 10 09 2015.] Document occasionnel de gestion, commercialisation et finances agricoles N°13. <http://www.fao.org/3/a-a1123f.pdf>.
- FAO. 2009b.** Territoire, produits et acteurs locaux : des liens de qualité. *Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture*. [En ligne] 2009. [Citation : 22 09 2015.] <http://www.fao.org/docrep/013/i1760f/i1760f.pdf>.
- Félicité, Jérôme. 2011a.** Île Rodrigues, vers un label indication géographique. *Les 1ères Journées Scientifiques QualiREG 2011*. [En ligne] avril 2011. [Citation : 03 06 2015.] Présentation Powerpoint. http://www.qualireg.org/content/download/13726/191094/version/1/file/obj_9329_file_08_Felicite_RODRIGUES-IG.pdf.
- Félicité, Jérôme. 2011b.** La démarche IGP du ti piment de Rodrigues. *Réseau QualiREG, la qualité pour le développement en Océan Indien*. [En ligne] 2011. [Citation : 02 07 2015.] Présentation Powerpoint. http://www.qualireg.org/content/download/13595/190046/version/1/file/obj_11966_file_pres27b_Felicite_ROD.pdf.
- Ferraton, Nicolas et Touzard, Isabelle. 2009.** *Comprendre l'agriculture familiale, diagnostic des systèmes de production*. Gembloux : Editions Quae, CTA, presses agronomiques de Gembloux, 2009. p. 135.
- FIDA. 2008.** Rodrigues, île Maurice: la flambée des prix des aliments et du carburant entame les moyens d'existence des familles pauvres. *Rural Poverty Portal*. [En ligne] Septembre 2008. [Citation : 23 09 2015.] <http://www.ruralpovertyportal.org/documents/654016/100499/PDF+Version+French.pdf/ca519f29-7405-450c-bdd2-48397c52810f?version=1.0>.
- Food Security Fund. Project proposal for Rodrigues.** Archives de la commission de l'agriculture.
- Food Security Fund. 2013.** *Strategic Plan 2013-2015*. s.l. : Ministry of Agro Industry and Food Security, 2013. p. 52.
- Fraval, Patrick (Synth.). 2000.** Eléments pour l'analyse économique des filières agricoles en Afrique sub-saharienne. *Ministère des affaires étrangères et du développement international*. [En ligne] Ministère des Affaires étrangères. DGCID, 2000. [Citation : 02 10 2015.] http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/Document_complet.pdf.
- Gaba, Eric. 2008.** Carte topographique en français de l'île de Rodrigues, Maurice Échelle : 1:372 000 (précision : environ 93 m). *Wikimédia*. [En ligne] Mai 2008. [Citation : 02 10 2015.] https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/14/Rodrigues_Island_topographic_map-fr.png.
- Gloane, Caroline et Porphyre, Vincent. 2012.** *Les démarches de qualité dans les filières alimentaires en océan Indien - Quelles réponses face aux enjeux des filières agroalimentaires de*

l'Océan Indien ? Saint-Pierre de la Réunion, France : Réseau QualiREG, 2012. p. 258, Rapport d'étude.

González-Aguilar, Gustavo Adolfo. Pepper. *United States Department of Agriculture*. [En ligne] [Citation : 13 07 2015.] <http://www.ba.ars.usda.gov/hb66/pepper.pdf>.

Govinden, N, et al. 1996. Agriculture in Rodrigues. *Revue agricole et sucrière de l'Île Maurice*. September-déc 1996, Vol. 75, 3, pp. 1-8.

Gregoire, Emmanuel. 2008. Développement touristique et reproduction sociale à l'île Maurice. *Civilisations - Revue internationale d'anthropologie et de sciences humaines*. [En ligne] 2008. [Citation : 12 08 2015.] <https://civilisations.revues.org/1141>.

Griffon, Michel (Coord.). 2001. *Filières agroalimentaires en Afrique, comment rendre le marché plus efficace ?* s.l. : Cirad, 2001. ISBN : 2 - 11 - 092961 - 8.

Grubben, G.J.H. et El Tahir, Ibrahim Mohamed. 2004. Capsicum annum L. *Prota 2: Vegetables/Légumes*. [En ligne] 2004. [Citation : 11 05 2015.] http://database.prota.org/PROTAhtml/Capsicum%20annuum_Fr.htm.

Harris, Linda J. 1998. Peppers, safe methods to store, preserve and enjoy. *DANR Communication Services Website*. [En ligne] 1998. [Citation : 13 07 2015.] <http://anrcatalog.ucdavis.edu/pdf/8004.pdf>.

Hartwich, Frank. 2012. Engaging smallholders in value chains : who benefits in which circumstances. *Rural 21 - International Journal for Rural Development*. [En ligne] Avril 2012. [Citation : 20 09 2015.] http://www.rural21.com/uploads/media/rural2012_04-S12-15_01.pdf.

Huberman A., Miles B. 2003. *Analyse des données qualitatives*. 2e édition. Bruxelles : Editions De Boeck, 2003. p. 626. Collection : Méthodes en sciences humaines.

Le Mauricien. 2014a. Consommer Made in Moris. *Le Mauricien.com*. [En ligne] 12 mars 2014. [Citation : 11 10 2015.] <http://www.lemauricien.com/article/societe-consommer-made-moris>.

Le Mauricien. 2014b. Rodrigues : L'OPR veut fermer la parenthèse du MR. *Le Mauricien.com*. [En ligne] 10 Décembre 2014. [Citation : 12 08 2015.] <http://www.lemauricien.com/article/21-rodrigues-l-opr-veut-fermer-la-parenthese-du-mr>.

Le Mauricien. 2014c. Rodrigues : L'OPR affiche déjà ses couleurs ! *Le Mauricien.com*. [En ligne] 11 Décembre 2014. [Citation : 05 09 2015.] <http://www.lemauricien.com/article/rodrigues-l-opr-affiche-deja-ses-couleurs>.

Le Moal, Marion et Peres, Céline. 2015. *Etat des lieux de la filière limon de Rodrigues*. Saint Pierre : CIRAD-Réunion, 2015. p. 72. Rapport d'étude.

Leclerc, Jacques. 2015. Ile Rodrigues. *L'aménagement linguistique dans le monde*. [En ligne] Université Laval, 13 Juin 2015. [Citation : 09 07 2015.] <http://www.axl.celan.ulaval.ca/EtatsNsouverains/rodrigues.htm>.

L'express Mauricien. 2015. Serge Clair: «Un budget de Rs 85 millions prévu pour l'agriculture». *L'express.mu*. [En ligne] 29 avril 2015. [Citation : 22 08 2015.] <http://www.lexpress.mu/article/261859/serge-clair-un-budget-rs-85-millions-prevu-pour-lagriculture>.

Minier, Jérôme et Le Moal, Marion. 2015. *Comparaison de la concentration en capsaïcine de piments de phénotypes différents de Rodrigues*. Saint Pierre, La Réunion : Réseau QualiREG et UMR QualiSUD (Cirad), 2015. p. 14, Rapport de projet « Valorisation des agro-produits de Rodrigues par la msie en place de démarches qualités ».

Ministry of health and quality of life. 1999. Food Regulations, 1999 - Regulations made by the Minister under Section 18 of the Food Act 1998. Maurice : République de Maurice, 1999. Vol. Government Notice No. 173.

Olivier de Sardan, JP. 2003. *L'enquête socio-anthropologique de terrain : synthèse méthodologique et recommandations à destination des étudiants*. Niamey : Laboratoire d'études et recherches sur les dynamiques sociales et le développement local (LASDEL), 2003. p. 59.

ONUUDI. 2010. La valorisation des produits traditionnels par l'origine - Guide pour la création d'un consortium de qualité. *UNIDO*. [En ligne] 2010. [Citation : 02 10 2015.] https://www.unido.org/fileadmin/user_media/.../ConsortiumsQualité.pdf.

Passion Produit. 2015. *Etude de la filière ti piment Rodrigues - Etude des marchés mauriciens et réunionnais*. 2015. p. 43, Rapport de projet « Valorisation des agro-produits de Rodrigues par la msie en place de démarches qualités » version brouillon.

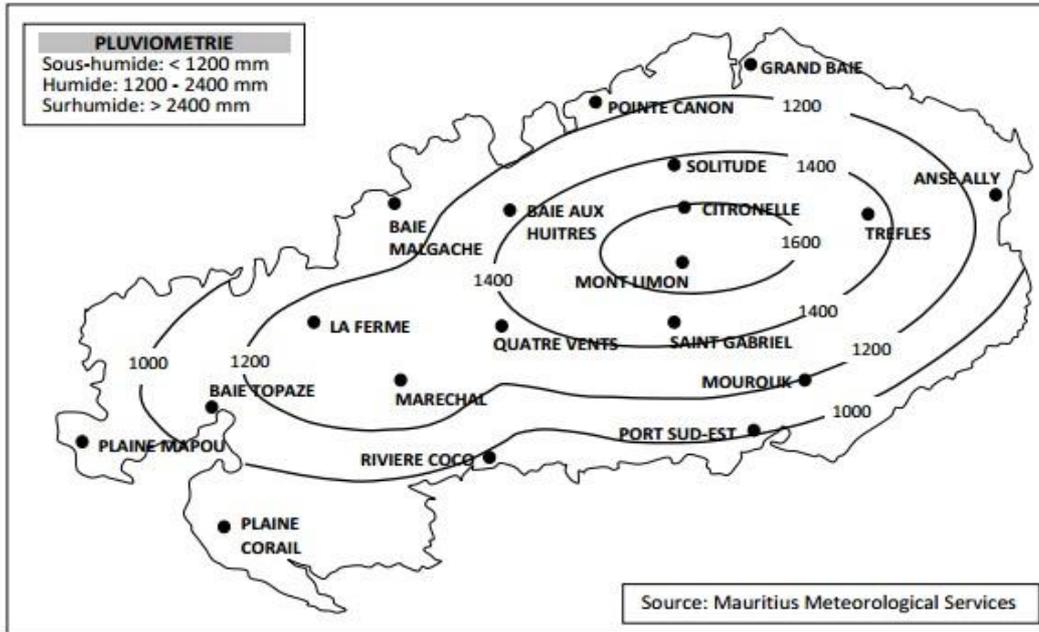
Porcher, Anne-Laure. *Compte-rendu 1 – Mission 1 : Maurice/Rodrigues – Etat des lieux du dispositif national de valorisation des*. St Pierre : Cirad. Compte rendu de mission.

- Porphyre, Vincent. 2011.** *Chilli project of Baladirou, Rodrigues Island – Terms of references for a technical assistance for the characterization of the Rodriguan hill pepper for geographical indication (GI)*. Saint Pierre : Cirad Réunion, 2011. Document de travail.
- Proag, Virendra. 2014.** La distribution d'eau potable à Maurice et à Rodrigues. *Programme Solidarité Eau*. [En ligne] 2014. [Citation : 22 05 2015.] http://www.pseau.org/outils/ouvrages/unim_la_distribution_de_l_eau_potable_a_maurice_et_a_rodrigues_2014.pdf.
- Project Proposal for Rodrigues*. s.l. : Food Security Fund, Republic of Mauritius. Document de projet.
- QualiREG. 2014.** *Appui à la mise en place de démarches qualité officielles pour la valorisation des agro-produits de Rodrigues*. 2014. Rapport de projet.
- Rastouin, Jean-Louis et Ghersi, Gérard. 2011.** L'analyse de filières agroalimentaires. *Le système alimentaire mondial - Concepts et méthodes, analyses et dynamiques*. Edition 2010. s.l. : Editions Quae, 2011, 3, p. 584. Collection Synthèse.
- Roux-Cuvelier, Michel. 2011.** *Caractérisation agronomique du ti piment à Rodrigues*. Saint Pierre : Cirad Réunion, 2011. p. 15, Rapport de mission.
- Schneider, Emeline. 2007.** Filière piment, région Analanjirifo. *Programme de Promotion des Revenus Ruraux*. [En ligne] 2007. [Citation : 30 06 2015.] http://www.ppr.mg/IMG/pdf/filiere_piment.pdf.
- Séchet, Guillaume. 2015.** Le cyclone très intense Bansi évite La Réunion. *Météo-Paris*. [En ligne] 1er Janvier 2015. [Citation : 26 10 2015.] <http://www.meteo-paris.com/actualites/le-cyclone-tres-intense-bansi-evite-la-reunion-13-janvier-2015.html>.
- Société Française d'Analyse Sensorielle.** Site officiel de la Société Française d'Analyse Sensorielle. *Bienvenue sur le site de la Société Française d'Analyse Sensorielle !* [En ligne] [Citation : 03 07 2015.] <http://www.sfasenso.fr/m-19-accueil.html>.
- Spéville, Jean Daniel. 2003.** Rodrigues : Opportunités et défis de l'agriculture rodriguaise – produit pays. *Chambre d'agriculture de Maurice*. [En ligne] Octobre 2003. Discours lors du symposium des 150 de la chambre d'agriculture de Maurice. [http://www.mchagric.org/php/int_main.php?rub=254&langue=.](http://www.mchagric.org/php/int_main.php?rub=254&langue=)
- Sylvander, Bertil, et al. 2006.** Qualité, origine et globalisation : justifications générales et contextes nationaux, le cas des indications géographiques. *Revue canadienne des sciences régionales*. Printemps 2006, Vol. XXIX, pp. 43-54.
- The GEF Small Grants Programme.** *Conserving biodiversity : setting-up of of chilli village in Baladirou as an alternative to fishing*. Document de projet.
- University of Idaho. 1990.** Une méthode d'évaluation des filières agro-alimentaires pour l'identification des problèmes et des projets. *Archives de documents de la FAO*. [En ligne] 1990. [Citation : 20 04 2015.] www.fao.org/wairdocs/x5405f/x5405f00.htm.
- Vandercammen, Marc et Gauthy-Sinéchal, Martine. 1999.** Recherche Marketing - Outil fondamental du marketing (glossaire). *Cairn.info*. [En ligne] 1999. [Citation : 02 10 2015.] <https://www.cairn.info/recherche-marketing--9782804129316-page-415.htm>. ISBN : 9782804129316.

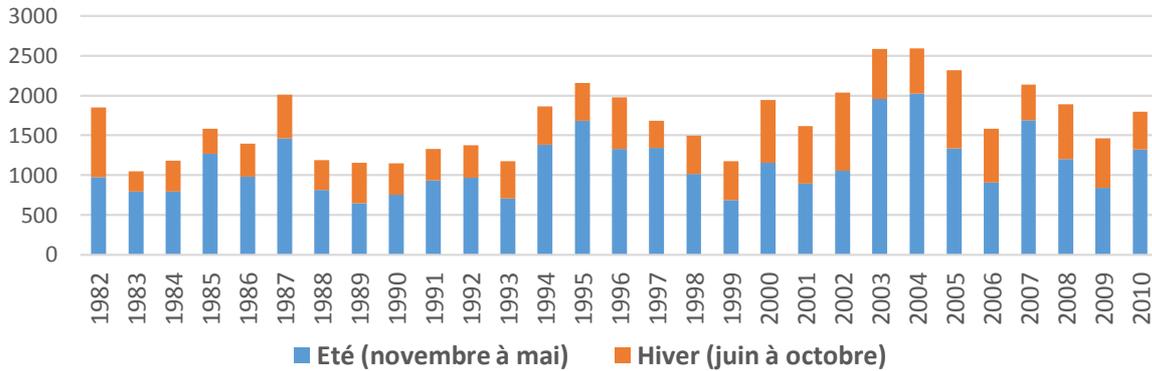
TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 - Carte et données de pluviométrie de Rodrigues	94
Annexe 2 - Données complémentaires sur la production agricoles à Rodrigues.....	95
Annexe 3 - Liste détaillée des acteurs enquêtés	96
Annexe 4 - Guide d'entretien à destination des planteurs	100
Annexe 5 - Guide d'entretien des transformateurs	102
Annexe 6 - Grille d'évaluation des pratiques de transformation vis-à-vis du Food Act 1998 et autres normes	104
Annexe 7 - Questionnaire rapide sur la qualité sanitaire aux transformatrices.....	107
Annexe 8 - Echantillonnage de l'enquête consommateurs sur 200 personnes	108
Annexe 9 - Questionnaire de l'enquête consommateurs à Maurice	109
Annexe 10 - Résultats du test consommateur	111
Annexe 11 - Récapitulatif des caractéristiques des produits à base de piment et limon rodriguais....	113
Annexe 12 - Liste détaillée des institutions rodriguaises et mauriciennes impliquées dans la filière ..	114
Annexe 13 - Nombre d'arrivées mensuelles sur Rodrigues en 2013.....	116
Annexe 14 - Nombre d'arrivées mensuelles sur Rodrigues en 2013.....	117
Annexe 15 - Photographies de différents types de piments	118
Annexe 16 - Photographies illustratives des conditions de production des condiments vis-à-vis des BPH	119

Carte de pluviométrie, Rodrigues



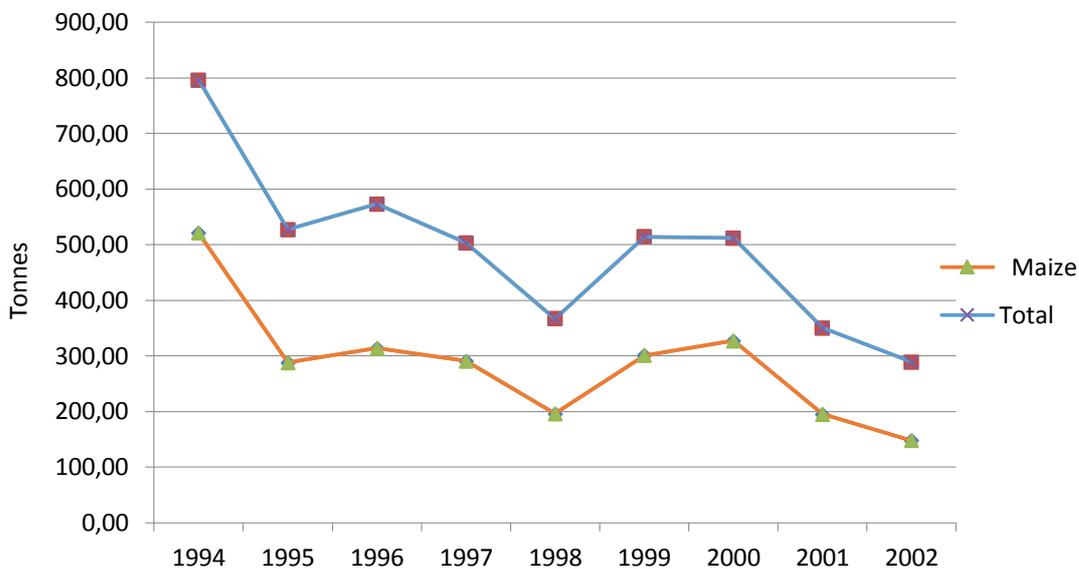
Source : (Agricultural Research and Extension Unit, 2010)



Source : (Central Statistics Office, 2010)

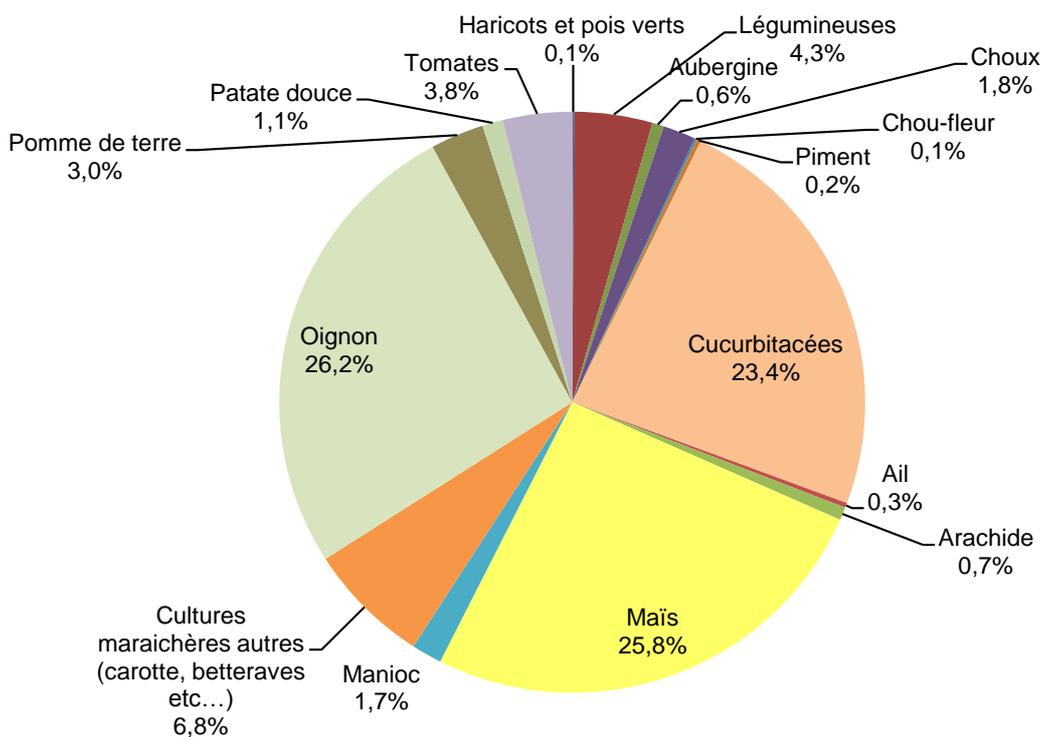
Annexe 2 - Données complémentaires sur la production agricole à Rodrigues

Figure 1 - Evolution de la production agricole à Rodrigues dans les années 1990



Source : (Assemblée Régionale de Rodrigues, 2005)

Figure 2 - Répartition de la production agricole en tonnes en 2010 à Rodrigues



Source : (Central Statistics Office, 2010)

Annexe 3 - Liste détaillée des acteurs enquêtés

Nom	Qualification	Structure	Remarques/thèmes
Acteurs liés au contexte institutionnel de la filière			
M. N. Lobind	Departmental head ⁵³	COA	Participation à une réunion
M. Jérôme Félicité	Officer in charge, Agriculture ⁵⁴	COA	Entretien sur la filière
M. Davis Hee Hong Wye	Island Chief Executive ⁵⁵	Administration centrale	Participation à une réunion
M. Christopher Léopold	Scientific officer (laboratoire d'analyses microbiologiques)	COA	Entretien sur le laboratoire d'analyse et le suivi de Nature First
M. Alexandre Lawsan	Scientific officer (irrigation)	COA	Entretien sur les ressources en eau
M. Mario Flore	Technical officer (semences)	COA	Entretien sur le piment et semences
M. Jocelyn Vunmally	Technical officer	COA	Participation à un entretien planteur
M. Gelino Volbert	Scientific officer (chargé de filière piment)	COA	Entretien sur sa fonction de chargé de filière
M. Willis Roussety	Technical officer (vulgarisation)	COA	Participation à des entretiens planteurs, IGP piment
M. Simon Perrine	Technical officer (vulgarisation)	COA	Participation à des entretiens planteurs, situation de Chilli Crown
M. Stephenson Azie	Technical officer (vulgarisation)	COA	Participation à des entretiens planteurs
Melle Kate Ah Kang	STM ⁵⁶ -(microbiologie)	COA	Conversations informelles
Melle Corina Raboude	STM	RTMC	Rôle de la RTMC
M. Jameson Serge	Inspecteur sanitaire	Bureau sanitaire	Participation à un atelier de réflexion
Mme Noella Meunier	Senior officer	Office des coopératives (CoWID)	Entretien sur les coopératives Participation à un atelier de réflexion
M. Danielson Emilien	Administrative officer	SMEDA	Rôle de la SMEDA
Mme Comaree Templin	Technical officer (accompagnement des démarches d'enregistrement et de formation)	SMEDA	Situation des transformatrices, historique, projets
Mme Landa	Technical officer (accompagnement marketing)	SMEDA	Situation des transformatrices
Johnson Pierre Louis	Administrative officer (suivi des investissements)	Invest Rodrigues (CoWID)	Rôle d'Invest Rodrigues, projets Limon d'Or, Smartfish
Melle Marion Le Moal	Chargée de mission « Valorisation de agro-produits de Rodrigues" »	Cirad	Conversations informelles vis-à-vis du projet

⁵³ Administrateur en chef de la COA

⁵⁴ Officier cadre en charge des politiques agricoles

⁵⁵ Administrateur en chef, administration centrale

⁵⁶ « Service to Mauritius », programme de premier emploi en cdi dans l'administration mauricienne/rodriguaise

Melle Céline Peres	Coordinatrice technique du réseau QualiREG	Cirad	Conversations informelles vis à vis du projet
M. Frédérick Descroix	Chercheur chargé d'étude sur la faisabilité d'une IGP ti piment Rodrigues	Cirad	Entretien vis à vis du projet, du contexte institutionnel de la filière et de l'intérêt d'une IGP
M. Michel Roux-Cuvelier	Chercheur chargé d'étude de caractérisation agronomique du ti piment	Cirad	Entretien vis à vis de la culture de ti piment et des études précédentes
Mme Camille Séraphin	Consultante en marketing	Passion Produit	Conversations informelles
Mme Audrey Clain	Consultante en sécurité agro-alimentaire	CAP'R	Conversations informelles
Planteurs de piment			
Mme Madeleine Agathe			Entretien rapide (peu investie dans le piment, créole)
Mme Marie Rose Anne Gontran			Entretien semi-directif planteur
M. Siméon Sainte Marie			Entretien semi-directif planteur
M. Wilson Félicité			Entretien semi-directif planteur
M. Mariano Perrine			Entretien semi-directif planteur
M. Sitim Emilien			Entretien semi-directif planteur
Mme Anne Marie Suzy Potiron	Présidente de coopérative	Coopérative Chilli Crown	Entretien ciblé sur les difficultés de la coopérative
Mme Patricia Sainte Marie			Entretien semi-directif planteur
M. Jianick Steve Pierre Louis			Entretien semi-directif planteur
M. Pierre et Marie Louise Mila Meunier			Entretien semi-directif planteur
M. Joseph Clarence André			Entretien semi-directif planteur
Mme Marie Yolande Perrine			Entretien semi-directif planteur
Mme Eddie Prudence			Entretien semi-directif planteur
Mme Rose Lima Manan			Entretien semi-directif planteur
Mme Yolanda Perrine			Entretien semi-directif planteur
Mme Marylana Beguè			Entretien semi-directif planteur
Mme Sandy Perrine			Entretien semi-directif planteur

Mme Julina Cupidon			Entretien semi-directif planteur
M. Jean Claire Pierre	Employé à temps partiel	Bychem, fournisseur d'intrants agricoles	Entretien semi-directif planteur
Mme Marie Antoinette Jean			Entretien semi-directif planteur
M. Enrico Louis	<i>Technical officer</i>	COA	Entretien semi-directif planteur
M. Blaisy Smith			Entretien rapide (relevé GPS)
Mme Benjamine Edouard			Entretien rapide (relevé GPS)
Mme Marie Noelette Félicité/Azie			Entretien rapide (relevé GPS)
Mme Marie Josée Lamvohee			Entretien rapide (relevé GPS)
M. Jameson Ramdally			Entretien rapide (relevé GPS)
M. Jean Paul Félicité			Entretien rapide (relevé GPS)
M. George Augustin			Entretien rapide (relevé GPS)
M. François Emilien			Entretien rapide (relevé GPS)
M. James Félicité			Entretien rapide (relevé GPS)
Planteurs-transformateurs			
Mme Marie Claire Rabais	Présidente de coopérative et planteur-transformateur à son compte	Coopérative Femmes courageuses du Sud	
M. Claudel Vira Botchare	Transformateur (activité en parti sur Maurice)		
Transformateurs et vendeurs de condiment à base de piment			
M. Masters Raffaut	Important revendeur de produits rodriguais		Entretien transformateur
Mme Jane Philippe	Transformatrice		Entretien transformateur et évaluation pratiques qualité
Mme Marie-Ange Emilien	Transformatrice (pionnière)	Coopérative Nature First	Historique des transformateurs
Mme Andeese Ravina (et autres membres)	Secrétaire de coopérative	Coopérative Etoile de l'Est (condiments, broderie et vannerie)	Entretien transformateur et évaluation pratiques qualité
Mme Marie-Noëlle Java (et autres membres)	Présidente de coopérative	Coopérative Petite Fleur (idem)	Entretien transformateur et évaluation pratiques qualité

Christopher Leopold (et membres de la coopérative)	Chargé de suivi de la coopérative	Coopérative Nature First	Visite et entretien sur la coopérative
Mme Anne Arlette Hypolite (et autres membres)	Présidente	Coopérative Jamalac	Entretien sur la Coopérative
Mme Claire Juda	Transformatrice		Questionnaire qualité
M. Jaigal Boolauck	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Ilette Edouard	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie Mireille Agathe	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie Aimée Agathe	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie Rose Samoisy	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Sakilah Bothsoie	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Rolande Leong Hing	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie Noella Raphael	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie Lisemedé Baptiste	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie Béatrice Ravina	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Doris Prosper	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie-Marline Augustin	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie Clarise Evenor	Transformatrice		Questionnaire qualité
Mme Marie Lourde Niolle	Transformatrice		Questionnaire qualité

Annexe 4 - Guide d'entretien à destination des planteurs

IDENTITE ET CONTACT			
Nom, Prénom		Adresse	
Age		Téléphone	
Coordonnées GPS		Secteur COA	
1. EXPLOITATION			
	Question	Principaux indicateurs clefs	Remarques
Généralités	1.1. Ancienneté et contexte d'installation		
	1.2. Composition du ménage	Nb actifs/inactifs	
	1.3. Particularités locales climat		
	1.4. Accès infrastructures		
	1.5. Foncier	SAU, mode de faire-valoir	Accès au foncier en général
Activités	1.6. Activités pratiquées	Part dans le revenu, période de l'année, membre du ménage concerné	Apprécier place relative agriculture dans système
	1.7. Cultures principales	Surfaces, destinations, motif/rôle dans système de production	Apprécier place du piment dans exploitation
	1.8. Projets d'évolution		
Suivi	1.9. Appartenance orga agricole	Type, fonction, ancienneté	
	1.10. Services		Formations, vente, transport, charges mutualisées etc...
	1.11. Intérêt vis-à-vis piment		
	1.12. Formations et encadrement	Objet, durée, organisme	
2. PRODUCTION DE PIMENT			
Parcelles et cultures liées	2.1. Raisons de culture piment	Intérêt particulier des variétés cultivées, ancienneté dans la culture, origine	
	2.2. Caractéristiques parcelle(s)	Surface, topographie, type de sol*, situation hydrique, aménagements particuliers	* couleur, texture, profondeur, fertilité, contraintes particulières
	2.3. Successions/rotations	Espèces/variétés concernées, durée cycle de culture (installation/retrait), intérêt agronomique/autres	
	2.4. Associations culturales	Espèces/variétés présentes, chevauchements, intérêts/contraintes	limitation des ravageurs, compétition ou complémentarité dans l'accès à l'eau, à la lumière et aux nutriments, couverture du sol
ITK	2.5. Préparation du sol	- Période, conditions de réalisation*, matériel, organisation du travail (H/j) - Si apport d'intrant : nature intrant, fonction, provenance, qté/dose - Densité de semis	* <i>fonction du stade végétatif, du climat, état du sol de la date d'écart au semi etc...</i>
	2.6. Semis		
	2.7. Repiquage		
	2.8. Entretien		
	2.9. Irrigation		
	2.10. Fertilisation/ amendements		
2.11. Récolte			
	2.12. Bio-agresseurs/ adventices*	Nature, période/fréquence, facteurs favorisants/aggravants,	*maladies, ravageurs, ** symptômes et effets sur rdt, critères qualité

		impact sur piment**, stratégie de limitation	
	2.13. Climat	Idem	
	2.14. Priorité autres travaux	Pointes de travail et priorisation	
	2.15. Production	Rdt/UTS ou /plant	Année bonne, mauvaise, exceptionnelle ? (facteurs)
	2.16. Historique et variations interannuelles	Evolutions dans importance/conduite de la culture et raisons	
3. VALORISATION			
Général	3.1. Destinations principales récolte	%autoconso, dons, rétribution MO, vente en brut, transfo, pertes à récolte	Eventuellement tR en insecticide ?
	3.2. Usage résidus de culture	Autoconso, laissés sur place en engrais, compostage, alimentation animale	
	3.3. Triage et classement	Critères de triage (forme, taille, poids, maturité, couleur, goût, dégâts, propreté...), catégories et destinations	
TR agro-alim	3.4. Produits réalisés à partir du piment	Nature, intérêt (rentabilité, conservation, demande, diversification...)	Frais, confit, écrasé, séché, poudre, pâte
	3.5. Processus de fabrication	Nature et qté ingrédients, Qté de piment/Qté produit final, % récolte utilisée, Qté produite/an	Flux > évaluer répartition
	3.6. Lieu et conditions de fabrication	Nature du matériel, MO, tps et orga du travail, impact qualité	
	3.7. Raisons choix des ingrédients	Impact qualité, accès, rentabilité...	« Pq pas autre chose ? »
	3.8. Conditionnement	Nature, impact sur qualité	
Stockage	3.9. Lieu et conditions de stockage	T°, contenants, aspect sanitaire	
	3.10. Impacts sur qualité produit	Durée conservation	
	3.11. Problèmes, pertes et contrôle	% de perte	
Commercialisation	3.12. Si absence stockage	Raisons (besoin trésorerie court terme, manque d'installations...)	
	3.13. Type de débouché	Nature et identité des clients	Vente directe CF, intermédiaire grossiste/détaillant, hôtel/restaurant, circuit familial informel
	3.14. Produits concernés	Nature produits, % de répartition par débouché	
	3.15. Dimension géographique	%import/export, lieux de vente	
	3.16. Critères de choix (évaluation des différents types de débouchés)	Prix, volumes, modalités paiement, relationnel, tps/charge de travail, sécurité, exigences qualité, contact client	
	3.17. Variabilité offre/demande/prix	Fourchette de prix, causes des prix bas/hauts comportement des autres acteurs de la filière (spéculation)	
	3.18. Part piment dans revenu		
4. OPINION SUR LA FILIERE ET SON DEVELOPPEMENT			

	4.1. Relations avec autres transformateurs		Entraide, concurrence, groupement
	4.2. Relations avec fournisseurs		Pouvoir de négociation
	4.3. Relations avec clients		Pb de fraude
	4.4. Accès à l'information	Prix, évolutions dans la filière, etc...	
	4.5. Connaissances/opinions sur actions déjà menées		
	4.6. Opinion sur une action collective (groupement)		
	4.7. Points cruciaux pour améliorer production/valorisation piment		
	4.8. Besoins personnels spécifiques		

Annexe 5 - Guide d'entretien des transformateurs

IDENTITE ET CONTACT			
Nom, Prénom			
Adresse			
Téléphone			
1. ACTIVITES			
	Question	Principaux indicateurs clefs	Remarques
Généralités	1.1. Ancienneté et contexte d'installation		
	1.2. Composition du ménage	Nb actifs/inactifs	
	1.3. Activités pratiquées	Part dans le revenu, période de l'année, membre du ménage concerné	
	1.4. Diversité des produits élaborés dont produits au piment		Confit, écrasé, séché, poudre, pâte (mazavaroo), piment-limon etc....
	1.5. Projets d'évolution		
Groupement	1.6. Appartenance à un groupement	Type, fonction, ancienneté	
	1.7. Services		Formations, vente, transport, charges mutualisées etc...
	1.8. Intérêt des services pour piment		
	1.9. Formations et encadrement	Objet, durée, organisme	
2. PRODUITS TRANSFORMES INCLUANT PIMENT			
Transformation . . .	2.1. Qté produite/an		
	2.2. Processus de fabrication	Nature et qté ingrédients Description recette/procédé	Demander observation participante si possible pour identification points critiques qualité (et interroger sur bonnes pratiques hygiène) * Gros/petit commun/ti piment
	2.3. Place du piment dans la recette	Qté de piment/Qté produit final /\ Type de piment utilisé* Intérêt du ti piment, inconvénients Critères de qualité pris en compte Evolution goût/qualité ti piment	
	2.4. Lieu et conditions de fabrication	Nature du matériel, MO, tps et organisation du travail, impact qualité	
	2.5. Raisons choix des ingrédients	Impact qualité, accès, rentabilité...	« Pq pas autre chose ? »

	2.6. Conditionnement et étiquetage	Informations sur étiquette, conformité normes *, différenciation marketing	* food act, européennes
3. GESTION DE L'APPROVISIONNEMENT EN PIMENT			
	3.1. Fournisseurs en piment	Type de fournisseur, identité, contact	
	3.2. Type de piment acheté	Gros/petit commun/ti piment	Dont variations dans l'année et raisons des variations
	3.3. Qtés achetées		
	3.4. Prix		
	3.5. Conditions de transport		
	3.6. Type d'accord	Contrat écrit, moral etc...	
	3.7. Critères de choix fournisseur	Prix, volumes, modalités paiement, relationnel*, tps/charge de travail**, sécurité, exigences qualité, réactivité	* confiance/habitude/liens familiaux-amicaux ** transport, vente
	3.8. Problèmes particuliers concernant l'approvisionnement		
4. STOCKAGE			
	4.1. Produits concernés	Ingrédients, produits transformés	
	4.2. Lieu et conditions de stockage	T°, humidité, contenants, conditions sanitaires	
	4.3. Impacts sur qualité produit	Durée conservation fonction de T° Durée normale/moyenne de stockage	
	4.4. Evolutions des stocks dans le tps	Qtés stockées/destockées	
	4.5. Problèmes, pertes et contrôle	% de perte	
	4.6. Si absence stockage	Raisons (besoin trésorerie court terme, manque d'installations...)	
5. COMMERCIALISATION			
	5.1. Type de débouché		Vente directe CF, intermédiaire grossiste/détaillant, hôtel/restaurant, circuit familial informel
	5.2. Produits concernés	Nature produits, % de répartition par débouché	
	5.3. Dimension géographique	%import/export, lieux de vente	
	5.4. Critères de choix (évaluation des différents types de débouchés)	Prix, volumes, modalités paiement, relationnel*, tps/charge de travail**, sécurité, exigences qualité, contact client	* confiance/habitude/liens familiaux-amicaux ** transport, vente
	5.5. Variabilité offre/demande/prix	Fourchette de prix, causes des prix bas/hauts* comportement des autres acteurs de la filière (spéculation)	
	5.6. Part des produits incluant piment dans revenu		
	5.7. Charges principales		
	5.8. Volonté d'obtenir le pre-market certificate		

Annexe 6 - Grille d'évaluation des pratiques de transformation vis-à-vis du Food Act 1998 et autres normes

Emballage final du produit - Food Act Mauritius 1998

Point d'attention	Observation	Déclaration	Conformité
* Nature du produit			Indiquer si mélange
* Transformateur/expéditeur			Coordonnées ou code d'identification national
* Liste des ingrédients			Par ordre décroissant d'importance
* Origine			Pays d'origine
* Si présence, d'additifs			Nom scient., vern. ou EEC N°de série et type d'additif
* Conditions de stockage et d'utilisation			Si pertinent, présent
* Date d'expiration			Présent
* Date de production			Présent
* Code d'identification du lot			Présent
* Poids ou volume net			Présent
* Qualité nutritionnelle			Présent si allégations
* Emballage/ contenants réutilisés			Interdit à tout stade (stockage/tR/conditionnement)
* Protection du produit			Protection contre insectes, poussières et autres contaminants
* Textes ou impression autres que concernant le produit			Absentes

Bonnes pratiques d'hygiène - Food Act Mauritius 1998

Locaux

* Construction			Bon état
* Matériaux			Non susceptibles de transmettre toute substance pouvant affecter la qualité des produits
* Espace de travail			Agencement adéquat à la réalisation des activités Isolé de sources de contamination (ex. ordures)
			Pas de pièce en communication directe avec une salle de bain, une chambre, des toilettes ou autres endroit où des animaux sont présents
* Sol			Plan et lisse, anto-dérapant, facile et nettoyer (béton, carrelage), présence de trappes d'évacuation d'eau
* Jonction sol-mur			Couvertes de manière à faciliter le nettoyage
* Arrivée d'eaux usées dans l'espace de travail/murs			Absent
* Murs			Imperméables, non absorbants et lavables, propres et sans crevasses, peints de couleur claire
* Plafonds			Pas d'accumulation de saleté, moisissure, effritement, couleur claire
* Fenêtres			Pas d'accumulation de saleté, moisissure,, grille anti-insectes
* Ventilation			Dispositif d'évacuation des fumées, vapeurs odorantes, hottes sur les points de cuisson
* Portes			Surfaces lisses, propres, non absorbantes, bien fixées et avec fermeture

* Installations aériennes			Installées de manière à éviter la contamination des produits via condensation et égouttement
			Protection des luminaires et ampoules de manière à éviter les contaminations en cas de casse
* Plans de travail			Aluminium, acier inoxydable, faïence ou autre matériau imperméable, propre, pas d'armoires dessous, pas de matériaux rugueux ou poreux, ciment et bois brut exclus
* Lavabos			Séparés du plan de travail, acier inoxydable
* Equipement de lavage des mains			Lavabo et séchoir propre, brosse, gel lavant
* Eau potable			Arrivées d'eau potable et réservoir
* Toilettes			Pas de communication directe entre cette pièce et celles où passent les produits
* Vestiaires			Permettre aux employés d'avoir les vêtements et accessoires de protection adéquats
* Animaux domestiques			Exclus des espaces de travail (même en cas d'inactivité)
* Oiseaux, insectes, nuisibles			Prévention de l'intrusion d'animaux, mesures prévues en cas d'intrusion/infestation

Gestion des ordures

* Conteneurs			Il existe des conteneurs à ordures sur place avec un couvercle prévenant toute contamination, de préférence avec une pédale à pied
* Fréquence d'enlèvement des ordures			Tous les déchets y sont placés et enlevés des locaux au moins quotidiennement
* Entretien			Tous les réceptacles de déchets sont nettoyés et désinfectés régulièrement
* Stockage			Une pièce spéciale d'entreposage est prévue en attendant le ramassage

Prévention des contaminations pendant le process

* Séparation et gestion des process de façon à éviter la pollinisation croisée			Produits réalisés dans des espaces ou intervalles de temps séparés avec nettoyage des moyens de transformation
* Marche en avant			Pas de retour en arrière des produits dans les locaux
* Délais inutiles			Interdit
* Entretien des installations			Désinfection après chaque utilisation des planches à découper et plans de travail
			Récipients, couverts et instensiles réutilisés après nettoyage-désinfection
* Equipements			Propres et en bon état de marche
* Planning de nettoyage			Présent et respecté
* Couverts			Propres après l'utilisation et jusqu'à la réutilisation
			Non ébréchés, craquelés, rouillés pour un nettoyage approfondi
* Matériel à usage unique liés à préparation et vente de nourriture			Non réutilisés
* Entreposage des équipements et produits			Conteneurs et récipients tenus à au moins 30 cm du sol
			Pas de produits au sol
* Contenants			Autres qu'alimentaires interdits

Hygiène personnelle

Hygiène générale			Rester propre (mains, cheveux, vêtements, ongles)
Protection vestimentaire			Porter une blouse claire facilement lavable et prévenir le contact des habits avec la nourriture
			Porter un protège cheveux
Accessoires			Ne pas porter de parfum trop fort, bijoux, vernis, montre bague
Lavage des mains			20 secondes, essuyage avec papier jetable : • arrivée sur le lieu de travail, • passage aux toilettes ou au vestiaire, • après s'être mouché, • après manipulation des poubelles, • après manipulation de cartons de livraison • après manipulation des œufs en coquilles, • après manipulation de légumes terreux, • après manipulation de gibier ou de volailles « en plumes » ou « en poils », • en passant du travail des denrées crues au travail des denrées cuites.
Torchons			Doivent être propres
Pratiques diverses			Ne pas manger, fumer, chiquer ou cracher et maintenir une bonne hygiène personnelle
Emballages			Ne pas souffler dans les sacs destinés aux produits ni utiliser sa salive pour les ouvrir
Malades			Toute personne malade ou avec une blessure ou problème de peau contagieux ne doit rien manipuler dans les locaux de production, même pour le nettoyage
Certificat de Food Handler			Tous les employés doivent le posséder

Stockage et vente des produits

Qualité sanitaire des produits			Nourriture mise en vente pas été au contact de vecteurs de contamination (insectes, fumée, saleté et autre)
Stockage des denrées			Températures et autres conditions adéquates (respect de la chaîne du froid)
Stockage de denrées dégradées			Interdit
Gestion stockage			First in > first out

Transport

Compartiment			Spécifique au transport de nourriture
			Compartiment séparé de celui du conducteur
			Complètement fermé pour limiter les contaminations, toujours propre
Mention informative sur le véhicule			Transport de nourriture

Enregistrement des activités, système documentaire

Comptabilité			Présente
Enregistrement des stocks de MP			Présente
Enregistrement des stocks de PF			Présente
Archivage des fiches de réception et des factures fournisseurs			Présente
Archivage des bons de commande et factures clients			Présente
Système de traçabilité amont			Pouvoir retrouver N° de lot, origine et date d'obtention d'un lot de MP
Système de traçabilité aval			Pouvoir retrouver lots de MP entrant dans la composition du lot de PF et savoir à quel client a été vendu une partie du lot correspondant

Bonnes pratiques de transformation du piment - *Mauritius agricultural research unit*

Chloration			Tremper le piment dans de l'eau chlorée (1 cuillère à soupe d'eau de javel à 3,25% dans 3 L d'eau) pendant 3 à 5 minutes, rincer abondamment
Conservation javel			3 ans si non concentrée (à partir de 2,5%, 3 mois si concentrée 9%)
Séchage			Sous ventilateur sur surface propre
Pasteurisation des contenants de préparation et pots			Lavés au savons préalablement, eau bouillante pendant 10-20 minutes, niveau d'eau 5 cm sup. aux pots
Stérilisation (mieux)			Autoclave recommandée
Remplissage pots			Ne pas laisser de piment dépasser et laisser un espace de 5-10 mm
Entretien couvercles			Ne pas pasteuriser en même temps que les pots mais les laver à réception et les faire bouillir une minute et sécher avant de sceller les pots.
Pasteurisation pots remplis (pour produits de pH < 4,4, arrête la fermentation)			Eau à 80° pendant 10-20 minutes, niveau d'eau 5 cm sup. aux pots

Annexe 7 - Questionnaire rapide sur la qualité sanitaire aux transformatrices

Nom :

N° de téléphone :

Activité en général

- Depuis quand avez-vous commencé votre activité ?
- Votre façon de travailler est-elle toujours la même depuis vous avez commencé ? (oui ou non)
Qu'avez-vous changé ?
- Avez-vous suivi des formations qui ont changé votre manière de travailler (oui ou non) ? De quel organisme ?
- Continuez-vous d'utiliser les supports que l'on vous a donnés en formation ?

Questions relatives aux Bonnes Pratiques d'Hygiène

- Pouvez-vous citer ce qu'il faut prendre en compte pour éviter la contamination de vos produits (BPH) ?

Lavage des mains, vêtements et protections		Gestion des allergènes		Animaux nuisibles (insectes, rongeurs etc...)	
Nettoyage et désinfection		Etiquetage des produits		Autres	
Gestion des ordures		Conditions de stockage			
Environnement des locaux		Matériel de transformation et conditionnement (matériaux)			
Gestion des fluides (qualité de l'eau)		Conception des locaux			

- Quels ingrédients de vos produits faites-vous bouillir avant de les incorporer aux produits finaux ?
 - En quel matériau est votre planche à découper ? Bois / Plastique / Autre
 - Quand la nettoyez-vous ?
- Après avoir tout préparé (en partant)
En changeant de produit
Aussi avant de commencer à l'utiliser
- Possédez-vous des grilles à insectes aux fenêtres de votre cuisine ?
 - Utilisez-vous des bouteilles de soda pour stocker vos produits avant la mise en pot ?
 - Avez-vous déjà entendu parler d'HACCP ?

Juin 2015 : Intérêt pour les spécialités rodriguaises à base de piment

Lieu de l'interview

Votre lieu de résidence (District U/R, ville)

Votre lieu de résidence Urbain Rural

Votre lieu de naissance (département, pays)

Vous êtes : Un homme Une femme

Dans quelle tranche d'âge vous situez vous ?

- 15 à 19 ans 25 à 39 ans 55 à 64 ans
 20 à 24 ans 40 à 54 ans 65 ans ou plus

Profession ; vous êtes :

- Agriculteurs exploitants Employés
 Artisans, commerçants, chefs entreprise Ouvriers
 Cadres, professions intellectuelles sup. Retraités
 Professions intermédiaires Autres sans activité professionnelle

Estimez-vous faire partie d'une communauté religieuse ?

- Chrétienne Hindouiste Autre
 Musulmane Religion traditionnelle chinoise Aucune

Vous êtes-vous déjà rendu à Rodrigues ?

- Non, jamais Oui, une fois Oui, plusieurs fois J'y vais pour affaires

Que vous évoque l'île Rodrigues ?

Ordonnez entre 1 et 4 réponses.

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> L'île paradisiaque | <input type="checkbox"/> Le tourisme vert | <input type="checkbox"/> L'île sauvage |
| <input type="checkbox"/> La cuisine (les spécialités) | <input type="checkbox"/> La pauvreté | <input type="checkbox"/> Le sport (le kite surf) |
| <input type="checkbox"/> La gentillesse | <input type="checkbox"/> Le vent | <input type="checkbox"/> Rien, je ne connais pas cette île |
| <input type="checkbox"/> L'isolement | <input type="checkbox"/> L'évasion | |

Quelles sont les spécialités rodriguaises que vous préférez ?

Une question "Si Autre, précisez" est associée à cette question.

Ordonnez entre 1 et 5 réponses.

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Miel | <input type="checkbox"/> Piment Ourite | <input type="checkbox"/> Confit de limon | <input type="checkbox"/> Autres piments (mangue, crevette etc.) |
| <input type="checkbox"/> Limon frais | <input type="checkbox"/> Aigre-doux limon | <input type="checkbox"/> Piment confit | |
| <input type="checkbox"/> Jus de limon | <input type="checkbox"/> Miel d'eucalyptus | <input type="checkbox"/> Piment limon | |
| <input type="checkbox"/> Pâte de piment (mazavaroo) | <input type="checkbox"/> Ti piment frais | <input type="checkbox"/> Je n'en connais aucune | |

Si autre piment, précisez :

A Maurice où iriez-vous spontanément acheter des produits rodriguais ?

- Dans les hôtels En magasin spécialisé En supermarché Autre
 En magasin touristique Sur les marchés forains Uniquement à Rodrigues

Etes-vous acheteur de piment Rodriguais ?

- Piment frais Piment Mazavaro Piment Ourite Autres piments
 Piment confit Piment Limon Non

Si 'Autres piments' précisez :

Quelles sont vos motivations à l'achat de piment rodriguais à Maurice ?

- Origine Rodrigues Recette/savoir-faire typiques Produits naturels
 Originalité des produits/exotisme Fabrication artisanale Promotion de l'économie locale
 Ingrédients typiques Présentation des produits

Qu'est-ce qui freinerait vos achats de piments rodriguais près de chez vous ?

- Manque d'information sur l'étiquette Prix trop cher Mauvaise conservation
 Manque d'intérêt gustatif Manque de connaissance Indisponibilité
 Manque de confiance Manque d'hygiène en fabrication Autre

Si 'Autre' précisez :

Vous achèteriez ces produits à base de piment :

- pour goûter ? pour consommer chez vous régulièrement ?
 pour consommer chez vous exceptionnellement ? pour offrir ?
 pour consommer chez vous de temps en temps ?

Quel format choisiriez-vous ?

- pot de 100 ml pot de 200 ml contenance supérieure

PIMENT CONFIT

Quelles sont selon vous les caractéristiques du piment confit rodriguais ?

Une question "Si Autre, précisez" est associée à cette question.

Ordonnez entre 1 et 3 réponses.

- Taille du piment Intensité du piquant Recette / savoir-faire Origine
 Saveur spécifique Variété du piment Forme du piment Autre

Si 'Autre' précisez :

Avez-vous constaté des évolutions dans les caractéristiques du piment confit de Rodrigues ?

- Goût Taille du piment Piquant Recette Non

Si oui, cela modifie-t-il votre acte d'achat ?

- J'en achète plus J'en achète moins Ca n'a rien changé

En supermarché à Maurice, à quel prix achèteriez-vous un petit pot de 100 ml de PIMENT CONFIT ?

- de 40 Rs à 60 Rs de 60 Rs à 80 Rs de 80 Rs à 100 Rs Plus de 100 Rs

1. Piment frais

Un test consommateurs a été réalisé afin de déterminer une éventuelle préférence entre deux types de piment assez proches :

- du piment de petite taille croisé (long, droit ou cylindrique) ;
- du piment plus proche du ti authentique « ti piment », plus petit et surtout bosselé et courbé.

Les piments ont été récoltés au sein de la même exploitation au même moment et ont ensuite été triés en fonction de leur aspect puis broyés afin de constituer deux échantillons les plus homogènes possibles.

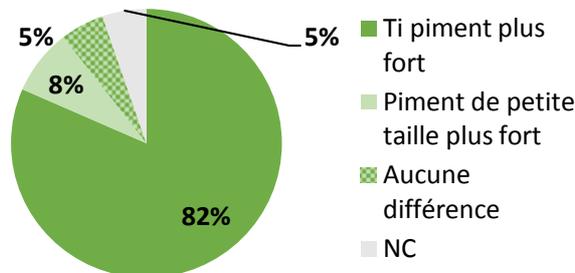
Le test devait initialement porter sur 60 individus au minimum mais le pourrissement prématuré des piments (après 4 jours au lieu d'une semaine comme annoncé par les acteurs de la filière et la bibliographie) n'a permis de faire goûter que 38 personnes. Les résultats constituent néanmoins une piste intéressante et corroborent les discours de nombreux acteurs dans la filière et les résultats. Il était prévu d'interroger les consommateurs seulement sur leur préférence. Mais la différence de force perçue entre les échantillons était telle que les premiers individus se sont exprimés d'eux-mêmes et la question a été intégrée au questionnaire.

• Différence de piquant perçue

Comme on peut le voir sur la figure 1, ci-dessous, **plus des ¾ des testeurs trouvent le ti piment bien plus fort que les piments croisés**. Notons que les échantillons étaient présentés dans un ordre différent à chaque fois et avec quelques minutes d'écart avec absorption de pain blanc pour limiter les biais. Les préparateurs du piment et quelques testeurs curieux ont eux-mêmes constaté sa force supérieure en humant successivement chaque bocal.

5% n'ont pas constaté de différence, avec comme justification que les deux piments étaient trop forts pour leur tolérance personnelle. 8 % ont trouvé les piments croisés plus forts : ceci pourrait s'expliquer par un tri imparfait (critères visuels peu discriminants pour certains piments) et par le broyage un peu trop grossier des piments : il était parfois possible de « tomber » sur un piment plus fort qu'un autre.

Figure 1 - Force attribuée au piment testé par l'échantillon

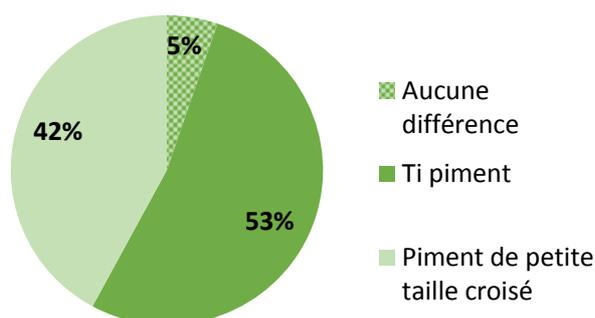


• Préférence exprimée

Plus de la moitié de l'échantillon préfère-le ti piment en raison de sa force supérieure. Une petite moitié le trouve trop fort et préfère donc les piments croisés. Des testeurs se qualifiant d'habitues du piment fort ont trouvé le ti piment plus fruité et gouteux que les autres piments, qualifiés de plus fades voir amers (3 testeurs). Ces caractéristiques se retrouvent également dans les arômes respectifs des échantillons : les préparateurs du piment et les quelques testeurs qui ont tenus à humer les bocaux l'ont constaté. Les deux restaurateurs qui ont testé ont trouvé le ti piment de meilleure qualité et même demandé les coordonnées du producteur.

Il est important de signaler que l'amertume et la moindre force de l'échantillon de piments croisés pourraient être attribuées à certains piments très petits mais de forme plus ronde et qui n'auraient pas forcément atteint la maturité. Le technicien agricole spécialiste des semences de piment consulté en amont du test n'avait pas émis cette réserve à l'examen des échantillons mais il reste qu'un piment récolté immature est moins fort et plus amer. Ce biais est à relativiser par leur faible volume dans l'échantillon au profit de piments plus volumineux.

Figure 2 - Préférence de l'échantillon vis à vis des piments testés

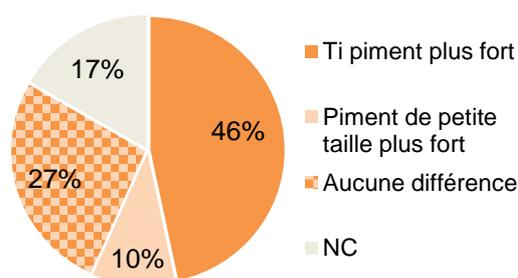


Deux habitués du ti piment ont émis la remarque spontanée que même si l'échantillon « ti piment » était meilleur, il était encore différent et de moindre intérêt que du « vrai ti piment très petit ».

2. Piment confit

Un test consommateur a également été réalisé sur du piment confit, en voici les résultats. Les testeurs ont eu plus de mal à discerner une différence de force entre les piments. De 5% de l'échantillon pour le piment frais, on passe à 27% des testeurs. Ils sont de plus beaucoup plus nombreux à ne pas se prononcer spontanément sur la force du piment.

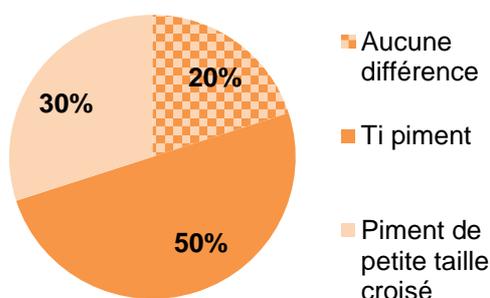
Figure 3 - Force attribuée aux piments confits testés



En ce qui concerne leurs préférences, ils sont de fait plus nombreux à ne pas préférer un échantillon à un autre. Certains évoquent des raisons qui ne sont pas apparues dans les résultats du test sur le piment frais : « plus croquant », « plus vinaigré » qui s'expliquent par le test d'un piment confit entier. Le ti piment reste à majorité préféré pour sa force supérieure et un meilleur goût.

Les résultats de ce test mettent en lumière le mélange des types de piments qui est pratiqués par les transformateurs, qui ne trient pas forcément de manière très fine, et le rôle du vinaigre qui semble entraîner un « lissage » des propriétés organoleptiques du produit.

Figure 4- Préférence de l'échantillon pour les piments confits testés



Annexe 11 - Récapitulatif des caractéristiques des produits à base de piment et limon rodriguais

Produit	Ingrédients communs	Modes de préparation impliqués
Piment confit	Petit piment frais, vinaigre, sel	Saumure au vinaigre
Piment et limon confit	Petit piment confit, limon confit, vinaigre, sel.	Mélange de tranches de limon confit avec du piment confit
Mazavaroo	Gros piment frais (rouge ou vert), huile, ail, gingembre, sel	Broyage
Piment limon	Gros piment frais, limon confit (sel), huile ?	Saumurage au sel (limon), broyage
Piment ourite	Gros piment sec importé (rouge), ourite séchée, huile, curcuma, ail, gingembre (piment frais rare)	Réhydratation du piment et de l'ourite, broyage du piment, cuisson à la poêle proche de la friture
Piment crevette	Crevette, gros piment sec, huile, ail, gingembre	Réhydratation du piment, broyage du piment, cuisson à la poêle proche de la friture
Piment poisson	Poisson, gros piment sec, gingembre, huile	Réhydratation du piment, broyage du piment, cuisson à la poêle proche de la friture
Piment mangue	Gros piment frais, mangue, gingembre, seul, ail, huile	Broyage ou hachage des ingrédients
Piment olive	Gros piment frais, olives, gingembre, sel, ail, huile	Broyage ou hachage des ingrédients
Piment coco	Noix de coco, gros piment frais, ail, sel	Broyage ou hachage des ingrédients
Piment pistache	Pistache, gros piment frais, gingembre, ail, huile, miel	Broyage ou hachage des ingrédients
Achards mixtes	Légumes, curcuma, gros piment frais, ail, sel, moutarde	Hachage des ingrédients, broyage du piment
Piment vavangue	Vavangue, gros piment frais, huile, ail, sel	Broyage ou hachage des ingrédients
Achards limon	Limon confit, moutarde, huile, curcuma, gros piment frais, ail	Hachage des ingrédients, broyage du piment
Limon confit	Limon, sel, (vinaigre)	Saumurage au sel dans le jus ou avec vinaigre
Limon aigre doux	Limon confit, sucre ou miel, parfois piment et sel	Pas de broyage des limons (morceaux), piment écrasé/broyé

Annexe 12 - Liste détaillée des institutions rodriguaises et mauriciennes impliquées dans la filière

• Commission de l'agriculture de Rodrigues

En matière d'agriculture, le gouvernement rodriguais souhaite diminuer sa dépendance vis-à-vis de Maurice via les actions suivantes :

- Redynamiser le secteur agricole à Rodrigues, remotiver les jeunes au travail de la terre et protéger Rodrigues contre la fuite des connaissances et des matières premières (semences notamment) vers Maurice ;
- Se concentrer sur les filières existantes, privilégier le développement de produits à haute valeur ajoutée, en mettant l'accent sur les produits agro-alimentaires et permettre l'exportation de ces produits vers Maurice mais également la Réunion.

La Commission de l'Agriculture de Rodrigues est chargée du suivi de la production et des producteurs de piment. Il existe six services d'extensions agricoles : (1) Citronelle, (2) Trèfles, (3) Maréchal, (4) La Ferme, (5) Port Sud Est, et (6) Baie aux huitres. Chaque service possède une zone d'action spécifique propre à la localisation du service. Dans chaque service d'extension, il y a au moins un officier terrain pour l'élevage et un officier terrain pour les productions végétales.

Les agents de terrain qui s'occupent du piment sont aussi ceux qui s'occupent des autres fruitiers et des cultures maraichères. La COA cherche à dynamiser la production de piment, notamment via des campagnes de subventions et l'édition de livrets de formation à la culture et à la transformation.

• Laboratoire de la Commission de l'agriculture

La mission du laboratoire est de s'assurer que les produits transformés à Rodrigues respectent la réglementation afin d'acquérir le *Pre Market Certificate*. La réglementation rodriguaise (*food act 98* et *food regulation 99*) impose 8 tests microbiologiques différents en fonction des denrées alimentaires concernées. Le laboratoire est aujourd'hui capable d'en mettre 3 en œuvre ; il s'agit d'essais visant à déterminer les teneurs en levures/moisissures, en coliformes et la flore totale (respectivement réalisés selon l'ISO 21527-1, ISO 4832 et ISO 4833) (Ministry of health and quality of life, 1999). Le personnel du laboratoire a été formé aux analyses microbiologiques dans le cadre des formations organisées par QualiREG (microbiologie) en 2011, 2012 et 2013.

Le laboratoire n'est actuellement pas ouvert au public. En 2013, il a réalisé ses premiers tests et un total d'une vingtaine d'analyses sur des condiments de la coopérative Nature First. Aucune analyse n'a été réalisée en 2014. Afin de protéger la filière, l'Assemblée Régionale a affiché la volonté de mettre en place une unité de contrôle des produits agroalimentaires.

• Commission de la femme et du développement industriel (CoWID)

La CoWID est chargée du suivi et du développement des projets en lien avec le développement industriel, des projets féminins, et des projets coopératifs. Elle travaille en coopération avec un organisme de formation dédié à ces questions et possède une agence en charge de la mise en place et du suivi des investissements associés, Invest Rodrigues.

Celle-ci est chargée du montage et du suivi des projets de développement des filières de transformation. En octobre 2014, cette unité a mis en place un comité de sélection des agro-processeurs demandeurs du *Pre-market Certificate*. Ce comité a été créé suite à la modification des critères d'exigence d'accès à la subvention du SFWF. Son objectif est de sélectionner les demandeurs qui répondent aux critères d'exigence du *Pre-market Certificate* et de les accompagner dans leur démarche de demande de subvention au SFWF. 57 agro-processeurs ont fait la demande de subvention auprès du SFWF en vue d'obtenir le *Pre-market Certificate*. Sur ces 57 opérateurs une vingtaine a des locaux qui répondent aux critères d'exigences du *Pre-market Certificate* (*Food Act*).

• Small Farmers Welfare Fund (SFWF)

Le SFWF est une entité paraétatique dont l'objectif est de promouvoir le bien-être économique et social des petits producteurs et de leur famille. Leur accompagnement se fait par le biais d'assurances, de

formations et de subventions. Ainsi le SFWF subventionne à 100% (dans la limite de 80 000rs maximum par produit) les analyses liées à l'obtention du *Pre-market Certificate* pour les producteurs-transformateurs de Maurice. Les exigences pour accéder à cette subvention ont récemment été modifiées pour être accessibles aux agro-processeurs Rodriguais.

- **Small and Medium Enterprise Development Authority (SMEDA)**

La SMEDA est une entité semi gouvernementale sous la tutelle du ministère mauricien de l'industrie. Une branche est présente à Rodrigues depuis le début des années 1990. Son objectif est de favoriser le développement des petites et moyennes entreprises de Maurice. Elle fournit un suivi personnalisé, prend en charge l'enregistrement officiel des entrepreneurs (qui leur apporte certains avantages) et dispense des formations de groupe. Dans le cadre de ses activités, la SMEDA propose aux agro-processeurs des formations 1) sur les bonnes pratiques d'hygiène et de production, 2) sur la comptabilité et 3) la gestion d'entreprise. Elle fait appel à des formateurs extérieurs d'organismes de l'Océan Indien dédiés à ces questions, des agents de vulgarisation de la Commission d'agriculture et des entrepreneurs modèles.

Elle se trouve dans les mêmes locaux qu'Invest Rodrigues qui prend en charge les démarches administratives des projets entrepreneuriaux. Son personnel est resté quasiment le même d'où une bonne perception de l'historique des filières de transformation.

- **Agricultural Marketing Board (AMB)**

L'AMB est une structure paraétatique mauricienne dont l'objectif est de rendre compétitives les filières de l'agro-industrie et de l'agro-business mauriciennes. Comme la RTMC à Rodrigues, l'AMB subventionne certains produits d'imports et d'exports afin de rendre les produits locaux compétitifs et d'assurer un débouché aux producteurs locaux.

Ainsi les missions de l'AMB sont les suivantes :

- Encourager la production locale dans un objectif d'autosuffisance alimentaire
- Assurer des coûts marketing minimums tout en répondant aux besoins des consommateurs
- Limiter les variations des prix alimentaires
- Maximiser les bénéfices aux producteurs et aux consommateurs
- Mettre en place les normes alimentaires du Food Act pour les produits achetés et commercialisés par l'AMB

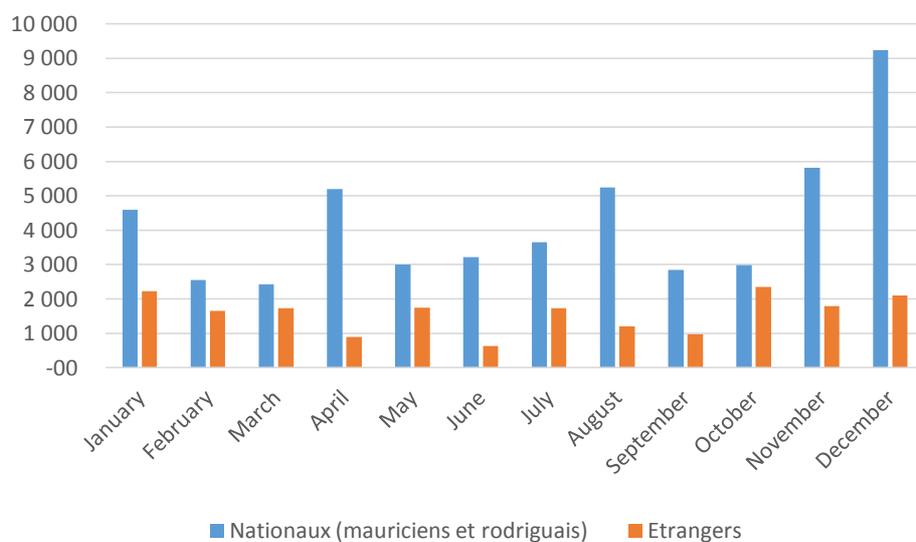
- **Food and Agricultural Research Council (FARC)**

Le FARC a été créé en 1985, son objectif est de promouvoir et coordonner les actions de recherche en matière agricole et alimentaire et en conformité avec les politiques gouvernementales. Il possède une division de recherche et de vulgarisation agricole, l'*Agricultural Research and Extension Unit (AREU)* en capacité de mener des études scientifiques. Il accompagne le secteur, notamment avec l'édition de guides pratiques.

- **Bureau Sanitaire de Rodrigues**

Le Bureau Sanitaire est en charge de la sécurité sanitaire agro-alimentaire à Rodrigues, il dépend de la Commission de la Santé. Trois officiers à temps plein sont en charge du contrôle des lieux de transformation et de l'analyse des échantillons. Jusqu'à aujourd'hui aucune analyse n'a été réalisée sur les produits transformés à base de piment car il n'existe pas de laboratoire accrédité pour faire ces analyses à Rodrigues. Les officiers sont censés récupérer les échantillons et les apporter en personne au *Government Analyst Division* à Maurice. Pour des raisons logistiques et de ressources humaines ces liaisons n'ont encore jamais été effectuées. De plus il n'existe pas de système de répression des fraudes. Le Bureau Sanitaire est aussi la structure qui contrôle et qui délivre le *Pre-market Certificate* aux agro-processeurs.

Annexe 13 - Nombre d'arrivées mensuelles sur Rodrigues en 2013



On constate que le mois de décembre est le plus fréquenté, ainsi, même si les récoltes de piment reprennent avec l'arrivée des pluies, le prix grimpe jusqu'à 350-400 Rs/livre.

Annexe 14 - Nombre d'arrivées mensuelles sur Rodrigues en 2013

Dénomination	Point de vente	Quantité (g)	Prix (Rs)	Prix au kg	Type de produit
Petit piment confit (Sarjua)	Stand Caudan	60	100	1667	Industriel
	Intermart Cure Pipe	60	88	1467	Industriel
		200	122	610	Industriel
	Super U Grand Baie	60	85	1417	Industriel
Petit piment confit (Vijay Trading)	Super U Grand Baie	75	55	733	Industriel
Piment confit (Sarjua)	Super U Grand Baie	60	85	1417	Industriel
		200	119	595	Industriel
Piment confit (Eugénie)	Super U Grand Baie	200	99	495	?
Petit piment confit Rodrigues	Stand marché	100	50	500	Artisanal
Petit piment confit (Gurtley)	Super U Grand Baie	130	70	538	Artisanal
		250	150	600	
Petit piment confit (Agrod)	Stand Agrod	100	75	750	Semi-industriel
Piment ourite	Stand mauricien marché PL	100	150	1500	Artisanal
Piment ourite Madagascar	Stand mauricien marché PL	?	?	?	?
Piment crevette (Gurtley)	Super U Grand Baie	130	63	485	Artisanal
Pate de piment crevette (Sarjua)	Winners Cure-Pipe	100	88	880	Industriel
Pate de piment crevette (Sunny)	Winners Cure-Pipe	135	53	393	Industriel
Pate de piment (Sarjua)	Intermart Cure-Pipe	100	66	660	Industriel
	Super U Grand Baie	100	66	660	Industriel
	Winners Cure-Pipe	100	67	670	Industriel
		200	99	495	Industriel
Piment limon au miel (Sarjua)	Intermart Cure-Pipe	100	80	800	Industriel
Pate de piment limon (Sunny)	Intermart Cure-Pipe	135	32	237	Industriel
	Winners Cure-Pipe	135	32	237	Industriel
Piment-limon (Agrod)	Stand Agrod	100	60	600	Semi-industriel
		200	90	450	Semi-industriel
Piment long Maurice	Intermart Cure-Pipe	1000	169	169	
Petit piment de Maurice	Intermart Cure-Pipe	1000	175	175	
Petit piment de Maurice (SKC Surat)		1000	50 (été) 250 (hiver) +20%	50 et 250	
Piment carri	Intermart Cure-Pipe	1000	195	195	

Annexe 15 - Photographies de différents types de piments

**Gros piment de type Cipaye, 6 cm
(échelle 1/1,5)**



**Piment croisé issu de gros piment, 3 cm
(échelle 1/2)**



**Piment de petite taille croisé (ovoïde), 1,5 cm
(échelle 1/1,5)**



**Piment proche du type "petit piment", 8 mm
(échelle 1,65)**



Source : auteur, 2015

Annexe 16 - Photographies illustratives des conditions de production des condiments vis-à-vis des BPH

- Exemple 1 : agencement



On peut noter :

- les bords de fenêtre abimés,
- des produits stockés sous le plan de travail près des canalisations,
- l'étroitesse de cette cuisine qui force l'opérateur à se retourner dans tous les sens : il a plus de risque de contaminer quelque-chose par frottement avec ses vêtements par exemple,
- l'état de propreté relatif du sol.

Cette cuisine exiguë est en communication directe avec l'extérieur (porte donnant sur une cours intérieure).

- Exemple 2 : Sol et entreposage des produits

On remarque ici que le revêtement du béton n'est pas complet, abimé et avec de la saleté accumulée et que de nombreux produits et ustensiles sont stockés en vrac à l'air libre.



- Exemple 3 : matériel

L'utilisation de planches en bois et dans ce cas-ci sans lavage entre le passage de l'ourite à l'ail (même si ça concernait le même produit), sans compter la multitude d'objets présents à proximité sur le plan de travail.



- Exemple 4 : Bouteille usagées et entreposage

On constate l'utilisation de bouteilles de plastiques usagées réutilisées, seulement après un nettoyage sommaire au liquide vaisselle, au vinaigre ou à la javel, les pasteuriser étant impossible. Elles sont de plus stockées au sol et à proximité d'autres objets qui peuvent être sources de contamination.



- Exemple 5 : fûts de stockages des produits avant la mise en pot, Nature First



