

Diagnostics stratégiques des filières maraîchères et canne à sucre en Martinique et en Guadeloupe - Enjeux de valorisation commerciale



2023 © S. Simon

Rapport Final 2023

Projet « Territoire Durables », WP4, Dernier enregistrement le 11/12/2023

Laurent PARROT*, Camille LUIS*, Youri CATHERINE*,

**CIRAD UPR Hortsys, F-97285 Le Lamentin, Martinique, France ; UPR Hortsys, University of Montpellier, France;*

Table des matières

1	Résumé	4
2	Dimensions inter-disciplinaires, inter-DOM et inter-projets	8
3	Diagnostic stratégique de la filière canne (Parrot, Joltreau)	11
3.1	Observations et résultats analytiques :	11
3.2	Leviers	15
4	Diagnostic stratégique de la filière maraîchère et vivrière (Parrot, Varenne).....	17
4.1	Méthodologie.....	19
4.2	Un dysfonctionnement organisationnel de l'offre	22
4.3	Une désynchronisation des circuits de commercialisation intermédiés	23
5	Diagnostic stratégique de la diversification des agriculteurs (Parrot, Luis, Catherine)...	27
5.1	Diversification multiproduit	27
5.2	Diversification par la multiplication des circuits de commercialisation	28
5.3	Diversification des réseaux et circuits commerciaux formels et informels.....	28
6	Conclusion.....	30
7	Production scientifique et technique	33
8	Références bibliographiques	37

Figure 1. Dimensions inter-disciplinaires, inter-DOM et inter-projets	9
Figure 2. Synergies projets en Martinique	10
Figure 3. Dimensions inter-projets en Martinique - Guadeloupe.....	10
Figure 4. Le taux de couverture en légumes de quelques pays d'Europe et de la zone Caraïbes en 2022.	18
Figure 5. La matrice des 5 forces de Porter appliquée au secteur du maraîchage en Martinique	21
Figure 6. Circuits de commercialisation en légumes frais (à l'exclusion des tubercules et des groupements de producteur). Source: AGRESTE, rapports depuis 2012.	24



Prix au détail en Grandes Surfaces de tomates de différentes origines géographiques commercialisées en Martinique en 2022 © L. Parrot.

1 Résumé

Les filières maraichères : vivrières et canne à sucre ont été analysées afin d'identifier le potentiel de réduction de la dépendance aux pesticides de synthèse.

- Des enquêtes en Martinique et en Guadeloupe ont été réalisées auprès de 400 maraichers.
- Au total plus de 17 entretiens ont été réalisés auprès de la filière maraichère pour identifier les déterminants du comportement de chacun, en éclairant leurs intérêts et leur stratégie d'action.
- Sur le plan empirique pour la filière canne, deux recherches de terrains ont été menées pour collecter des données qualitatives via des entretiens semi-directifs :
 - La première comprend 20 entretiens semi-directifs réalisés entre octobre 2019 et mai 2021 avec les acteurs de la filière rhum martiniquaise (représentants

socioprofessionnels, directeurs de distillerie, centres techniques) et les pouvoirs publics pertinents (fonctionnaires locaux, administrateurs nationaux aux ministères de l'Agriculture et des Outre-mer, et fonctionnaires européens chargés des aides financières de l'UE à destination de la filière).

- La seconde, menée en mars-avril 2022, comprend 16 entretiens avec des acteurs des filières canne et maraîchage (agriculteurs, responsables d'organisations professionnelles, centres techniques, Chambre d'Agriculture) et l'administration locale. Les entretiens ont à chaque fois ciblé les acteurs directement impliqués dans la formulation des prises de position et des négociations concernant les institutions structurant les deux filières étudiées. Les guides d'entretiens avaient pour objectif : de préciser les objectifs de l'organisation professionnelle à court, moyen et long terme, d'apprécier la compréhension du fonctionnement de la filière par la personne interrogée et de sa compréhension des « intérêts » et objectifs de ses principaux partenaires professionnels, d'évaluer les sources de conflits potentiels avec les partenaires et les modalités de gestion, le cas échéant, de ces conflits aux échelles inter-personnelles et à l'échelle de la filière, et de recueillir les perceptions du niveau de la maîtrise technique de la personne interrogée et de la filière en général.
- Les comptes rendus et retranscriptions d'entretiens ont fait l'objet d'un traitement qualitatif afin de tester nos hypothèses théoriques concernant : (1) les systèmes d'acteurs dans chaque filière (analyse relationnelle), et (2) les représentations sociales dominantes et les émotions partagées en leur sein (analyse cognitive et émotionnelle). Ces données de terrain ont aussi été croisées avec un dépouillement systématique de rapports étatiques sur l'agriculture ultramarine.
- Un dispositif interdisciplinaire a été déployé en sciences économiques, en agronomie, en sciences de gestion, en sciences politiques, et en sciences du droit.
- Le projet a bénéficié d'une synergie inter-projets (ECOPHYTO PUMAT, FEADER GAMME, FEADER Circuits Courts) qui a permis d'élargir les périmètres

d'investigation (enquêtes auprès des agriculteurs) et de croiser des entretiens semi-directifs.

- L'appréhension de l'agriculture numérique a été abordée sous l'angle des réseaux sociaux et de l'information véhiculée (technique, administrative, commerciale).

Les résultats obtenus sur la dimension maraîchère / vivrière sont les suivants :

- La production maraîchère en Martinique reste relativement stable depuis 2006 autour de 20 000 tonnes par an, le nombre d'exploitations agricoles poursuit un lent et irrémédiable déclin en passant de 19 573 en 1981 à 3 307 en 2020.
- Il existe peu de différences significatives entre la Martinique et la Guadeloupe sur la filière maraîchère / vivrière, et en particulier au niveau des exploitations agricoles.
- 27% des maraîchers ne déclarent utiliser ni de pesticides, ni d'engrais de synthèse.
- Les pratiques agroécologiques telles que le paillage papier et/ ou le bois raméal fragmenté (BRF) combinées avec des associations de cultures et des applications de biostimulants, permettent de réduire non seulement l'enherbement de 90%, mais également les attaques de pucerons et d'aleurodes de 50%.
- 12% des producteurs de notre échantillon n'adoptent aucune des classes de pratiques agroécologiques identifiées tandis que plus de la moitié de l'échantillon entre un et deux types de pratiques.
- L'adoption de pratiques agroécologiques, et donc une moindre dépendance aux pesticides de synthèse, est associée à une plus grande SAU, une formation agricole, l'intégration dans des réseaux de producteurs, de la vente directe, et l'appui de conseils agricoles.
- Les producteurs non insérés dans des organisations collectives vont adopter, du fait de leur manque d'accompagnement, des outils numériques qui répondent à leurs besoins.
- La diversification, quelle que soit sa forme, et la projection vers une certification sur le court terme impactent positivement l'utilisation d'outils numériques.
- L'adoption des outils numériques pour un usage spécifique est conditionnée par les besoins productifs et commerciaux des producteurs. Ainsi, un producteur souhaitant renforcer sa mise en place de pratiques agroécologiques va avoir recours au numérique

dans le but d'acquérir de nouvelles compétences ; de la même façon qu'un producteur visant à développer ses canaux de commercialisation va mobiliser des outils numériques fournissant un appui à la commercialisation

Les résultats obtenus sur la filière canne à sucre sont les suivants :

- La **portée limitée des politiques de réductions des usages de pesticides**, c'est-à-dire leur **degré incitatif faible**, notamment pour les grandes exploitations (qui représentent pourtant la majorité de la production) : la volonté de l'Etat de transformer les MAEC territorialisées en MAEC inter-DOM basées sur l'IFT ne semble pas à ce stade inciter les grands canniers martiniquais à changer de pratiques.
- La portée limitée des démarches de transferts de connaissances (RITA, fermes DEPHY) : sur le plan organisationnel, la structuration de la filière canne martiniquaise masque en fait une **atomisation des pratiques de recherche appliquée**, phénomène amplifié par une concurrence forte entre les acteurs industriels sur la matière première qu'est la canne à sucre.
- Le **manque de main d'œuvre** et le surcoût qu'elle représente pour l'extraction manuelle.
- Si ces leviers ne sont pas généralisables à l'ensemble des exploitations martiniquaises, ils constituent cependant un guide de pratiques innovantes qui pourraient au moins être tentées d'être reproduites ailleurs.
- Sur le plan organisationnel, l'atomisation de la recherche appliquée crée un besoin d'**animation territoriale afin de générer de nouvelles synergies innovantes**, à la fois pour la création de nouveaux itinéraires techniques, pour le transfert via l'accompagnement. Certains acteurs ont également mentionné une formation agricole inadaptée à l'innovation agroécologique.

Perspectives :



MINISTÈRE
DES OUTRE-MER

*Liberté
Égalité
Fraternité*



- Identifier les classes d'agriculteurs en fonction de leur capacité à évoluer dans leurs pratiques agricoles.
- Préciser pour chaque classe identifiée, les politiques réglementaires adaptées : pour le foncier, la structuration des organisations collectives, le contenu des formations, et l'accès à l'investissement productif.
- Sur le plan agronomique pour la filière canne, l'**usage combiné du double rang et des plantes de service** en début de cycle est une option. Le **choix variétal** (par l'intermédiaire d'eRcane) en est une autre. Cette innovation variétale a été associée à l'**emploi d'un compost local** produit par la société Holmex.
- Sur le plan institutionnel, enfin, **repenser les instruments d'écologisation (MAEC), et notamment leur indicateur unique (IFT)**, apparaît comme une nécessité. Rien n'est pensé en termes de rotations de cultures ou de services éco-systémiques.

2 Dimensions inter-disciplinaires, inter-DOM et inter-projets

Le projet Territoires Durables a permis la mise en place d'un dispositif interdisciplinaire en sciences économiques, en agronomie, en sciences de gestion, en sciences politiques, et en sciences du droit.

Le projet s'est aussi appuyé sur un dispositif Martinique Guadeloupe notamment pour des enquêtes au niveau des filières maraichères et cannières.

Figure 1. Dimensions inter-disciplinaires, inter-DOM et inter-projets

**Stratégies individuelles et collectives
(ECOPHYTO) (Luis / Aubert / Parrot)**



**Agriculture numérique (TD1)
(Catherine)**



N=203



+ Comparaison filières
maraichage & Canne-Sucre-
Rhum (T. Joltreau) + Sc. Po



+ Analyse de filière maraîchage (M.
Varenne) + Sc. de gestion

N=206



Plus en détail, le projet Territoires Durables a permis d'aborder plusieurs thématiques scientifiques et opérationnelles à des échelles différentes (du bassin versant à l'échelle insulaire).

Figure 2. Synergies projets en Martinique





	Territoires Durables	ECOPHYTO Interlude	FEADER Circuits Bio	ECOPHYTO PUMAT
Echelle spatiale				
Filières Maraîchage Banane Canne Tomate				
Anticipation	Oui	Non	Non	Non
« Co-conception » / Prod.	Oui	Oui	Non	Oui
Indicateurs	Oui	Non	Non	Oui
Filières/M&X	Oui	Oui	Oui	Oui
Valorisation commerciale	Oui	Oui	Non	Oui
Politiques publiques	Oui	Non	Non	Oui
Consommateurs	Non	Non	Non	Oui
ACV	Non	Non	Oui	Non

Figure 3. Dimensions inter-projets en Martinique - Guadeloupe



3 Diagnostic stratégique de la filière canne (Parrot, Joltreau)

La production de canne à sucre est structurée autour d'une filière organisée, dont le débouché principal est le rhum agricole, un produit non substituable et à la différenciation par des signes de qualité reconnus au niveau international. Les produits maraîchers dépendent quant à eux d'une filière peu structurée, et n'autorisent qu'une différenciation moindre par les signes de qualité du fait de leur caractère substituable par des produits importés, pour la plupart.

3.1 Observations et résultats analytiques :

La filière canne-rhum s'inscrit dans l'histoire coloniale des Antilles françaises. Suite à la départementalisation de 1946 et à l'institutionnalisation de la cogestion Etat-profession du secteur agricole en France du début des années 1960, une alliance objective entre une fraction des élites administratives d'Etat, les grands élus locaux, et les élites agro-industrielles, prend en charge la gestion de l'agriculture ultramarine. L'organisation par « filière » donne un rôle important aux organisations professionnelles et aux interprofessions, qui participent à la co-construction des instruments de la politique agro-industrielle des DOM.

Dans le cas de la filière canne-rhum, un comité de défense et d'organisation du marché du rhum (CODERUM) est créé en Martinique dès 1960 pour organiser la commercialisation du rhum sur le marché hexagonal, en lien direct avec l'administration. En octobre 1995, le Conseil interprofessionnel du rhum traditionnel des DOM (CIRT-DOM) est créé et devient l'interlocuteur direct des ministères. Un "groupe de travail mixte Administration-Profession", rassemblant de manière régulière l'interprofession et les ministères de l'Agriculture et des Outre-mer, est mis en place dès 1997. La filière du rhum agricole, qui a supplanté l'industrie sucrière martiniquaise, a ainsi su entretenir des ressources institutionnelles acquises dans le processus de cogestion¹. Le Syndicat de défense de l'appellation d'origine « Rhum agricole

¹ Le rhum agricole est directement produit à partir du jus de la canne à sucre, contrairement au rhum de mélasse, produit à partir de ce résidu de sucrerie. Dans la phase de désindustrialisation et de tertiarisation de l'économie martiniquaise dans la deuxième moitié du XX^e siècle, l'agro-industrie cannière s'est

Martinique » (SDAORAM) constitue un interlocuteur direct de l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO). Il renforce le capital symbolique de l'industrie du rhum. Enfin, si les producteurs de rhum possèdent d'importantes exploitations de canne à sucre intégrées à leur distillerie, un dernier syndicat (SICA-Canne-Union) a été créé en 2014 afin de représenter les derniers petits planteurs de canne à sucre.

Cet ensemble organisationnel contribue à la reproduction d'un système socioéconomique associant des élites économiques, politiques et bureaucratiques, qui agissent en tant que coalition dominante dans la mise en instrument des politiques de soutien à la filière canne-sucre-rhum. Cette coalition s'appuie sur un relais au niveau européen : le groupe d'intérêt Eurodom, créé en octobre 1988 pour défendre les productions d'exportations des DOM à l'échelle européenne. Le travail de ce lobby porte autant à l'échelle étatique, où l'organisation légitime son expertise, qu'à l'échelle européenne. Son action vise à pérenniser le modèle agricole existant en défendant les instruments qui soutiennent les cultures d'exportation.

En somme, la pérennité de la coalition d'acteurs dans la filière canne-rhum, illustrée par une alliance historique durable entre des groupes élitaires économiques, bureaucratiques, et politiques, peut en partie être expliquée par une analyse sociohistorique structurelle des ressources, des relations de pouvoir, et des « intérêts » des acteurs impliqués. Pour compléter cette analyse au niveau micro-sociologique, notons cependant que la filière canne-rhum répond à tous les principes de la théorie de l'alliance : un but commun clair et partagé, une excellente connaissance mutuelle des « intérêts » respectifs de chaque acteur, une reconnaissance explicite des risques de conflits potentiels pour mieux les prévenir. Malgré des visions commerciales divergentes, la congruence des « intérêts » collectifs de l'ensemble des producteurs prime sur les conflits individuels. Les acteurs dominent leurs domaines de connaissances, et de compétences professionnels et relationnels. Enfin, l'essentiel des activités se déroule dans le secteur dit formel.

spécialisée sur le rhum agricole, délaissant la production de sucre, qui ne subsiste que dans une unique sucrerie à capitaux publics alimentant le marché local.

Tableau 1. Comparaison des filières canne à sucre et maraîchage en Martinique en 2020

Indicateur	Filière canne-sucre-rhum	Filière maraîchage-vivrier
Acteurs majeurs	Distilleries, syndicat (Coderum), interprofession (CIRT-DOM), groupe d'intérêt (Eurodom), pouvoirs publics (UE/Etat/collectivités), centre technique (CTCS)	Agriculteurs, OP, Chambre d'Agriculture, Instituts de recherche, pouvoirs publics (UE/Etat/collectivités)
SAU (ha) dédiée	3928 (16 %)	1829 (8 %)
SAU sol plat (mécanisable)	90 %	< 10 %
Emplois directs (ETP)	~3900 emplois directs et indirects	2600
Emplois indirects (ETP)		~400
Organisations Professionnelles	-Rhum : 2 syndicats locaux (Coderum et SDAORAM), et une interprofession inter-DOM (CIRT-DOM) -Canne : un syndicat (SICA-Canne-Union)	7 OP et une interprofession (AMAFEL)

<p>Caractéristiques agraires et économiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - SAU hétérogène, production homogène : sur 166 exploitations, 16 représentent 75 % de la surface en canne et 90 % de la production (ODEADOM, 2020) -SAU suffisante pour rentabiliser la mécanisation actuelle - Soutiens publics pérennes 	<ul style="list-style-type: none"> - Micro-exploitations (<5ha) -SAU hétérogène, production hétérogène - SAU trop faible pour rentabiliser la mécanisation actuelle - Nombre d'exploitations passé de 1382 à 800 entre les recensements de 2010 et 2020 (AGRESTE, 2021) -Soutiens publics inadaptés, insuffisants ou non pérennes : de nombreuses coopératives ont fait faillite à la fin des plans de soutien.
--	--	---

Le Tableau 1 met en exergue les différences de structuration entre les deux filières. Notons que si une interprofession et des OP existe au sein de la filière maraîchage, celles-ci ne représentent qu'une minorité de la production martiniquaise. A l'inverse, l'interprofession rhumière constitue l'interlocuteur central des pouvoirs publics nationaux et européens dans la régulation agro-industrielle (voir infra), et représente la totalité de la production. Sur le plan des aides financières, la filière canne-sucre-rhum a perçu 91 millions d'euros à l'échelle de la Martinique et 440 millions à l'échelle des DOM en 2019 (IGF, CGEDD, et CGAAER), tandis que les productions végétales de diversification ont perçu 15 millions d'euros de financements européens à l'échelle des DOM la même année (POSEI, 2023).

La gestion de l'enherbement demeure le challenge majeur à une écologisation des pratiques. Les planteurs font face à une pluralité d'adventices (dont lianes), dont certaines sont considérées comme gérables uniquement par voie chimique. **L'enjeu de la gestion de la bordure de champ** nous a paru (intuition confirmée par les acteurs) comme une voie de recherche à explorer.

La réduction du désherbage chimique implique une hausse de l'emploi de **main d'œuvre agricole assignée à l'extraction manuelle**, et par conséquent à une **augmentation des coûts de production**.

Certains obstacles organisationnels et institutionnels s'opposent à la résolution de ces défis. On retiendra notamment :

- (1) La **portée limitée des politiques de réductions des usages de pesticides**, c'est-à-dire leur **degré incitatif faible**, notamment pour les grandes exploitations (qui représentent pourtant la majorité de la production) : la volonté de l'Etat de transformer les MAEC territorialisées en MAEC inter-DOM basées sur l'IFT ne semble pas à ce stade inciter les grands canniers martiniquais à changer de pratiques.
- (2) La portée limitée des démarches de transferts de connaissances (RITA, fermes DEPHY) : sur le plan organisationnel, la structuration de la filière canne martiniquaise masque en fait une **atomisation des pratiques de recherche appliquée**, phénomène amplifié par une concurrence forte entre les acteurs industriels sur la matière première qu'est la canne à sucre.
- (3) Le **manque de main d'œuvre** et le surcoût qu'elle représente pour l'extraction manuelle.

3.2 Leviers

Plusieurs leviers sont à explorer :

- (1) Sur le plan agronomique, l'**usage combiné du double rang et des plantes de service** en début de cycle a bien fonctionné pour la grande exploitation n°1. Pour la

grande exploitation n°3, le **choix variétal** (par l'intermédiaire d'eRcane) a permis de mettre en place des variétés qui lèvent et couvrent plus rapidement, et ainsi de réduire les traitements en herbicides. Cette innovation variétale a été associée à l'**emploi d'un compost local** produit par la société Holmex.

Si ces leviers ne sont pas généralisables à l'ensemble des exploitations martiniquaises, ils constituent cependant un guide de pratiques innovantes qui pourraient au moins être tentées d'être reproduites ailleurs.

(2) Sur le plan organisationnel, l'atomisation de la recherche appliquée crée un besoin d'**animation territoriale afin de générer de nouvelles synergies innovantes**, à la fois pour la création de nouveaux itinéraires techniques, pour le transfert via l'accompagnement. **Le rôle de recherche fondamentale pourrait en partie être saisi par le CIRAD** par une impulsion « agronomie canne » renouvelée sur le bassin antillais (coopération Martinique-Guadeloupe). **Quant au transfert, il implique la recherche de financements pour doter notamment le centre technique (CTCS) et la Chambre d'Agriculture** de moyens supplémentaires à sa bonne réalisation. Enfin, certains acteurs ont également mentionné une formation agricole inadaptée à l'innovation agroécologique.

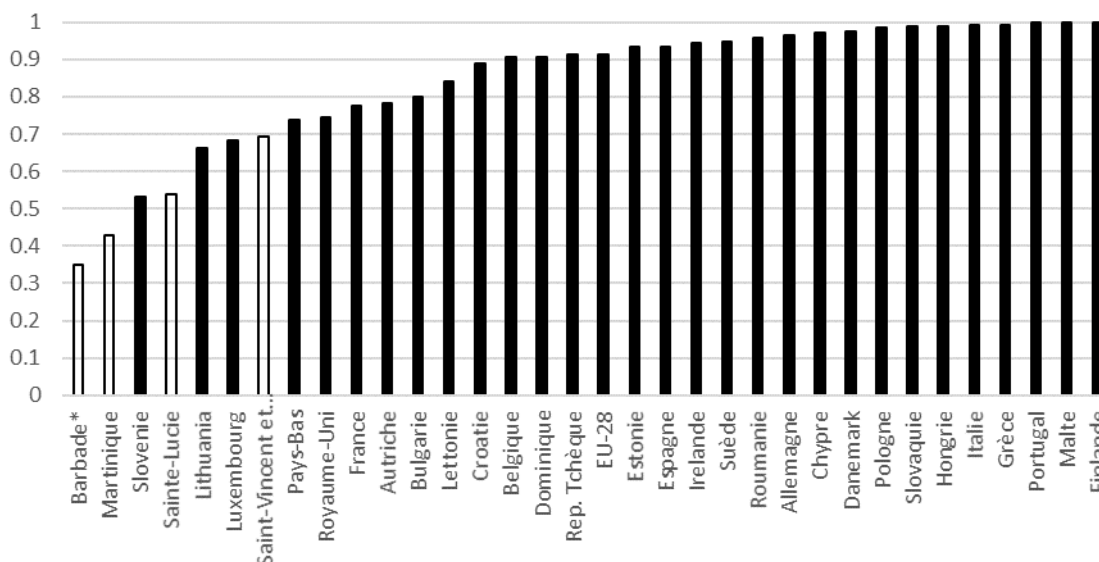
(3) Sur le plan institutionnel, enfin, **repenser les instruments d'écologisation (MAEC), et notamment leur indicateur unique (IFT)**, apparaît comme une nécessité pour la réalisation d'une transition agro-écologique véritable. Rien n'est pensé en termes de rotations de cultures ou de services éco-systémiques.

4 Diagnostic stratégique de la filière maraîchère et vivrière (Parrot, Varenne)

La Martinique est un département français situé dans l'archipel des Petites Antilles. Cette région insulaire française est soumise, au même titre que la France hexagonale, au droit français et européen. Elle bénéficie de dérogations et d'exemptions au titre de son statut de région ultrapériphérique de L'Union Européenne (Parrot and Faure, 2023). La superficie est de 1128 km² et sa population s'élève en 2020 à 361 225 personnes, soit une densité de 320 hab/km², dans la moyenne des Petites Antilles. En 2020, l'agriculture martiniquaise ne représente que 2% de la valeur ajoutée de l'île et 2,5% de l'emploi (CEROM, pôle emploi), ce qui est similaire à la moyenne nationale. L'agriculture reste polarisée autour d'une activité d'exportation intensive et spécialisée, la banane et la canne à sucre, qui occupent 40% de la surface agricole utilisée et 56% des surfaces cultivées de l'île (AGRESTE, 2021).

En termes de couverture alimentaire, peu de pays disposent d'un taux de couverture à 100% en fruits et légumes frais (Figure 1).

Figure 4. Le taux de couverture en légumes de quelques pays d'Europe et de la zone Caraïbes en 2022.



Source: Eurostat (online data code: DS-016894, DS-016890). Barbades toutes cultures: <https://gain-new.crc.nd.edu/country/barbados>

Au total, 90% des calories consommées en Martinique sont importées et 57% de la population martiniquaise est obèse ou en surpoids (Colombet et al., 2020). En termes de fruits et légumes frais, le secteur maraîcher ne couvre en moyenne que 40% de la demande locale (AGRESTE, 2019). Les stratégies de diversification des sources d'approvisionnement sur les marchés internationaux contribuent à réduire les risques de rupture d'approvisionnement, en diversifiant le nombre de pays-fournisseurs. Par exemple, dans le cas de la tomate fraîche, les services des douanes recensent une quinzaine de pays fournisseurs en Europe, au Maghreb, en l'Amérique Latine et dans la zone Caraïbe pour approvisionner la Martinique, dont en moyenne 5 chaque année.

En Martinique, le maraîchage puise ses racines dans le jardin créole ou jardin de case (Marc, 2011). C'est un type d'agroécosystème qui combine la production de fruits et de légumes. Il est caractérisé par l'association d'une grande diversité d'espèces de plantes différentes qui permet de valoriser la biodiversité locale et de développer une identité singulière locale : « *Le jardin créole aura d'abord été un moyen d'autosubsistance pour l'esclave des plantations, ensuite*

pour l'habitant des campagnes antillaises, et enfin aujourd'hui pour le citoyen. Il existe un véritable rapport ethnobotanique antillais en milieu urbain au travers du jardin créole : survivances de traditions rurales, vecteur puissant de cohésion sociale, indéniable revenu informel » (Marc, 2011, p. 13). Le jardin créole, dont s'inspire le maraîchage actuel en Martinique, est ainsi à la fois une singularité qui véhicule une fonction identitaire (Marc, 2011) ; et une source d'adaptation et d'innovation dans les écosystèmes naturels.

Les divergences de modèles économiques (économie de marché versus économie subventionnée ; économie traditionnelle versus économie agro-industrielle) entraînent des dysfonctionnements. La filière maraîchère rencontre deux types de dysfonctionnement. Le premier est un dysfonctionnement organisationnel du côté de l'offre. Le modèle maraîcher ne bénéficie pas d'économies d'échelles à cause de l'étroitesse des marchés locaux et le manque de compétitivité à l'échelle internationale. Les agriculteurs ont des difficultés à s'organiser dans des structures collectives et les structures sont elles-mêmes insuffisamment grandes en termes d'adhérents pour bénéficier d'économies d'échelle. Le deuxième est une désynchronisation des circuits de commercialisation intermédiés car les modèles économiques ne correspondent pas entre les acteurs de la filières (agriculteurs et commerçants, voire consommateurs).

4.1 Méthodologie

Afin de mieux comprendre l'étendue de la diversification dans les exploitations maraîchères, nous avons interrogé 203 exploitants maraîchers en 2022 en Martinique sur la base d'un échantillonnage par boule de neige afin d'assurer une représentativité à l'échelle insulaire et consolider ainsi la portée générique des observations. Les agriculteurs ont été interrogés sur leur profil sociodémographique, la structure de leur exploitation agricole, leurs relations avec les acteurs de la filière et leurs circuits de commercialisation. Nous avons considéré plus précisément le nombre de canaux de commercialisation, le nombre de cultures maraîchères cultivées sur l'exploitation et le nombre de cultures de diversification cultivées sur l'exploitation.

Pour résoudre les enjeux méthodologiques posés par le double objectif des agriculteurs en termes de revenus et de pratiques agroécologiques, nous avons mobilisé des analyses économétriques à équations simultanées (Luis et al., 2022). Pour les traitements statistiques, un

modèle « *double-hurdle* » a permis de mesurer l'intensité d'utilisation de pratiques agroécologiques conditionnellement à la décision de leur adoption (Luis et al., 2023).

Nous avons réalisé en parallèle 17 entretiens semi-directifs auprès des différents acteurs représentatifs de la filière maraîchère pour identifier les déterminants du comportement de chacun, en éclairant leurs intérêts et leur stratégie d'action (Laurent Parrot and Varenne, 2023; L. Parrot and Varenne, 2023; Varenne and Parrot, 2019): agriculteurs et organisations d'agriculteurs (5 entretiens), directeurs de la Grande Distribution (2 entretiens : avec un PDG et un directeur commercial), deux directeurs de la restauration collective (2) et personnel de l'agro-industrie (2), organismes publics tels que le CIRAD, la DAAF, et des acteurs indépendants (6 entretiens). Les entretiens ont mobilisé la méthode des cinq forces de Porter (Porter, 1979) : la concurrence sur le marché, la menace liée à l'arrivée de nouveaux concurrents sur le marché, le pouvoir des fournisseurs, le pouvoir de négociation des clients, et la menace des produits de substitution.

Les données collectées par les enquêtes quantitatives et par les entretiens sont complémentaires. Les données ont été analysées, croisées, et structurées notamment en utilisant la méthode du diagnostic stratégique de Porter (Porter, 2008; Varenne and Parrot, 2019).

Nous avons également produit un schéma des 5 forces de Porter qui a structuré l'analyse des marchés en fruits et légumes en Martinique.

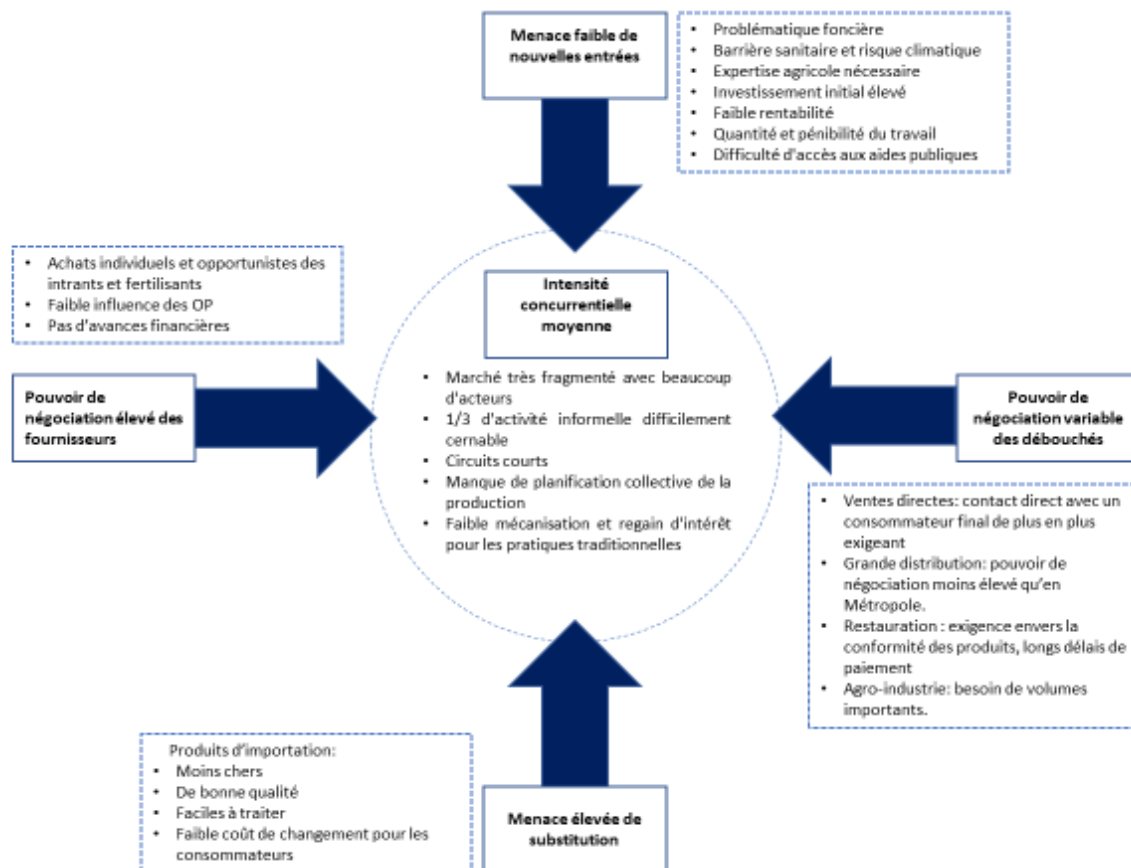


Figure 5. La matrice des 5 forces de Porter appliquée au secteur du maraîchage en Martinique

Notre étude est guidée par le modèle des 5 forces de Porter utilisé pour les diagnostics stratégiques des entreprises. Ce modèle propose un cadre d'analyse complet adapté à la caractérisation commerciale d'un marché.

L'objectif de cette approche matricielle consiste à évaluer le potentiel de rentabilité d'un marché, en identifiant les forces structurelles qui le caractérisent, et que classées en cinq catégories : 1) la forme et la force de l'intensité concurrentielle, 2) la menace de nouveaux entrants sur le marché, 3) le pouvoir de négociation des fournisseurs, 4) le pouvoir de négociation des consommateurs, et 5) la menace de produits de substitution.

Dans notre cas d'étude, le modèle des 5 forces de Porter apparaît comme une méthode d'analyse pertinente pour caractériser clairement et synthétiquement le marché des fruits et légumes de la

Martinique, sur lequel la littérature économique et commerciale est quasiment inexistante. Nous préférons le modèle de Porter à l'analyse SWOT, autre outil d'analyse commercial communément utilisé pour faire l'examen d'une entreprise. En effet, l'analyse SWOT a pour objectif d'établir le potentiel individuel d'une entreprise grâce à un examen interne approfondi de son mode de fonctionnement, ses forces et ses faiblesses. Le modèle de Porter permet d'étudier l'environnement concurrentiel général d'une industrie, et est plus adapté à la caractérisation générale d'un marché.

La logique *porterienne* d'appréhension du marché est ainsi présente en filigrane tout au long de notre analyse et se parachève sous la forme d'un schéma du comportement du marché. Elle nous offre une vision ordonnée des relations entre les acteurs, de ses caractéristiques concurrentielles, et des discordances d'intérêts commerciaux. Elle nous permet par ailleurs d'identifier les points que nous souhaitons approfondir lors des entretiens que nous avons menés avec les différents acteurs identifiés.

4.2 Un dysfonctionnement organisationnel de l'offre

Il existait en 2022 cinq groupements d'agriculteurs dont 4 sont regroupés au sein d'une interprofession (AMAFEL, Association Martiniquaise des Fruits et Légumes) aux côtés de 3 transformateurs et d'une enseigne de la grande distribution. Ces groupements sont trop nombreux au regard de la taille réduite du marché, qui devrait « (...) *idéalement n'en comporter que 2 pour être structuré optimalement* » - d'après les deux entretiens réalisés auprès de la grande distribution - ceci afin d'améliorer leur rentabilité. Cette pluralité excessive contribue à l'atomisation de l'offre commerciale, et donc à la difficulté d'obtenir un pouvoir de négociation et de bénéficier d'économies d'échelle. D'autant plus que les groupements agissent chacun de manière autonome et pour leur propre compte, possédant leur règlement interne et tendant à limiter les adhésions en leur sein. Leurs relations se révèlent parfois conflictuelles, ce qui entretient l'esprit de concurrence régnant sur le marché.

L'adhésion étant conditionnée par des critères stricts d'éligibilité, et donc des barrières à l'entrée élevées, leur attractivité est faible pour les petits exploitants. Du côté des exploitants individuels, la coopération relève souvent du domaine de l'affect. Les agriculteurs fonctionnent

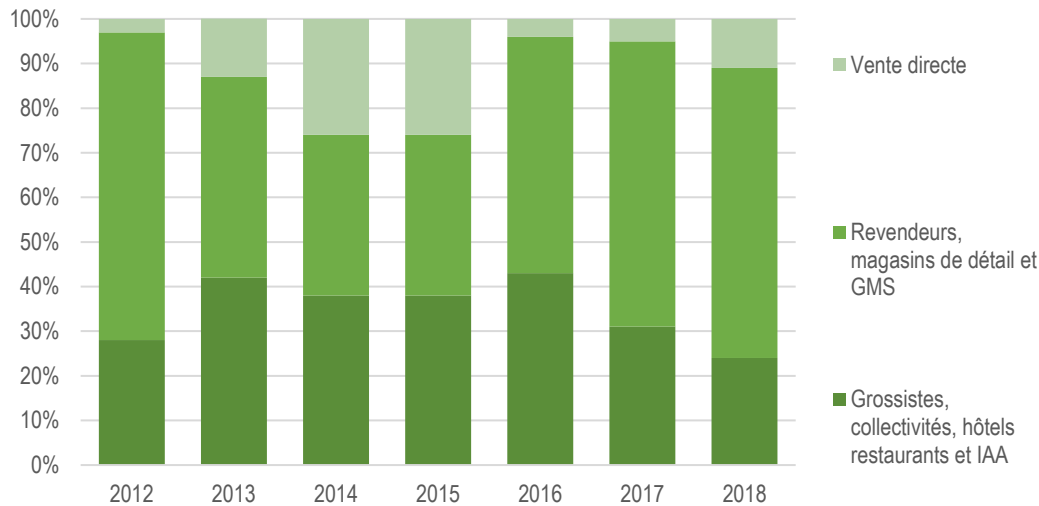
« à l'émotion » et coopèrent au gré des affinités, plus que des incitations économiques. Cette modalité d'action peut parfois conduire à créer des mouvements cohérents et des alliances, comme par exemple la constitution du Marché Agricole du Nord-Atlantique à Sainte-Marie, un marché mettant en commun l'ensemble de la production des agriculteurs participants, en opérant avec une seule caisse et dont la recette est ensuite partagée.

La désunion entre exploitants individuels et entre groupements d'agriculteurs est préjudiciable au développement de la filière maraîchère car elle entrave l'action collective pourtant utile pour faire face à un environnement compétitif et mondialisé. Elle empêche les exploitants maraîchers de faire entendre leur voix auprès des autorités publiques, notamment sur le sujet de la répartition des subventions nationales et européennes, et de s'affirmer collectivement auprès des grands acteurs agro-alimentaires, de la restauration collective et de la distribution. De ce fait, elle entrave les possibilités de modernisation, laissant la production bloquée à un stade de sous-développement. Pour rappel, sur le plan des aides financières, la filière canne-sucre-rhum a perçu 91 millions d'euros en 2021 à l'échelle de la Martinique et 440 millions à l'échelle des DOM (IGF CGEDD, et CGAAER), tandis que toutes autres productions végétales de diversification ont perçu 15 millions d'euros de financements européens à l'échelle des DOM (POSEI, 2023).

4.3 Une désynchronisation des circuits de commercialisation intermédiés

Les exploitants maraîchers ont donc intérêt à rester ouverts aux différents circuits de commercialisation qui s'offrent à la production locale, s'engageant tour à tour dans des circuits de commercialisation distincts à la recherche d'une vente rapide et au meilleur prix (Figure 2).

Figure 6. Circuits de commercialisation en légumes frais (à l'exclusion des tubercules et des groupements de producteur). Source: AGRESTE, rapports depuis 2012.



Le problème posé par la juxtaposition et le passage d'un circuit de commercialisation à un autre par un agriculteur se fait sans adaptation aux attentes propres à chaque circuit de commercialisation, et donc sans segmentation différenciée des circuits par usage. Leur offre se retrouve inadéquate aux exigences des distributeurs. L'échelle d'opération des distributeurs (grandes surfaces et restauration collective) est en effet déconnectée de l'échelle de production des exploitants locaux car ils peuvent s'appuyer sur des importations.

Nous avons établi ci-dessous un tableau présentant les arguments en faveur de l'importation et l'approvisionnement en local mis en avant par les acteurs de chaque canal intermédiaire en entretien (Tableau 2) :

Tableau 2. Avantages des importations et de l’approvisionnement local pour chaque canal intermédié.

	Avantages de l’importation	Avantages de l’approvisionnement en local
Grande Distribution	<ul style="list-style-type: none"> • Visibilité sur l’approvisionnement • Régularité et fiabilité des volumes livrés • Facilité de traitement 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de risque de transport, de perte ou de dégradation comme pour les importations • Réponse aux exigences croissantes des consommateurs pour des produits locaux
Restauration commerciale et collective	<ul style="list-style-type: none"> • Facilité de traitement : produits uniformes, surgelés, prédécoupés et épluchés • Fiabilité de l’approvisionnement • Prix plus faibles et volumes plus élevés 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrainte de la loi EGALIM • Qualité
Agro-industrie	<ul style="list-style-type: none"> • Facilité de traitement • Prix très compétitifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Contribution à la cohésion territoriale

Un des enjeux principaux sur le marché est aujourd’hui la normalisation de relations commerciales de confiance entre exploitants locaux et distributeurs. L’avenir de la filière maraîchère est conditionné par le niveau de mobilisation des acteurs pour travailler ensemble et structurer la filière. L’harmonisation d’intérêts aujourd’hui divergents entre producteurs et distributeurs nécessite un jeu collectif unifié à l’échelle de la filière.

Étant donné les possibles retards de paiement de la part des distributeurs, la lenteur de ces procédures administratives n’est pas adaptée aux besoins rapides de trésorerie des agriculteurs. Les relations entre distributeurs et exploitants maraîchers peinent ainsi à se normaliser, et restent aujourd’hui malmenées par une incompatibilité des modes de gestion qui nourrit un manque de confiance entre les différents acteurs. Par exemple, la rigidité imposée par les démarches d’importation ne permet que peu d’adaptation aux rythmes de livraison locale, de sorte qu’une usine agro-industrielle peut parfois être amenée à refuser des fruits et légumes locaux, la planification de la production ayant déjà été fixée ou les importations déjà livrées.

Le cas de la restauration collective nous semble particulièrement symptomatique des divergences observées. En effet, les acheteurs en charge de la restauration collective insulaire fonctionnent généralement par appels d'offre pour leur approvisionnement, avec des cahiers des charges très restrictifs en termes de produits, de volume, de fréquence, et de prix d'achat faibles. Par ailleurs, malgré la loi n° 2013-100 du 28 janvier 2013 et le décret n° 2013-269 du 29 mars 2013 relatif à la lutte contre les retards de paiement dans les contrats de la commande publique, la majorité des collectivités locales outre-mer dépassent largement le délai réglementaire de paiement de 30 jours pour atteindre en moyenne 87 jours en Martinique et 76 jours en Guadeloupe (Debrosse and Pannier, 2019). Ces délais ont tendance à augmenter depuis plusieurs années dépassant parfois plus d'un an (Debrosse and Pannier, 2019).

Les circuits de commercialisation apparaissent ainsi comme désynchronisés, en cela qu'ils tentent de relier des modèles économiques à des stades de développement différents, qui possèdent des intérêts et des pratiques divergentes. Les distributeurs auraient intérêt à soutenir la modernisation et la structuration de l'offre locale pour éviter les risques liés à l'importation. Or, si l'importation implique des risques qui sont plus dommageables que l'approvisionnement en local en cas d'accident ou de retard important, les *risques relatifs* liés à l'importation sont en réalité moins probables de survenir, car les chaînes d'approvisionnement des chaînes de valeur globales sont aujourd'hui intégrées verticalement et diversifiées.

En somme, les distributeurs sont mieux préparés à résister à l'ampleur, la fréquence et l'exposition au risque des importations qu'au risque de l'approvisionnement local. L'intérêt pour le local s'en trouve donc réduit, de sorte que le marché se trouve dans une situation en apparence de *statu quo* inextricable : la répartition actuelle entre importation et production locale semble condamnée à persister tant que les acteurs de la vente intermédiée ne modifieront pas leurs pratiques – ce qu'ils n'ont aujourd'hui pas intérêt à faire s'ils veulent maintenir un niveau de marge suffisant pour assurer leur viabilité.

5 Diagnostic stratégique de la diversification des agriculteurs (Parrot, Luis, Catherine)

Dans ce contexte de dysfonctionnement et de désynchronisation structurels, les agriculteurs maraîchers sont incités à poursuivre des stratégies de diversification. La diversification des cultures (Paut et al., 2019), associée à la diversification des pratiques et des modes de commercialisation (Brulard et al., 2015) contribue à renforcer la résilience globale de l'exploitation agricole.

5.1 Diversification multiproduit

Les enquêtes ont montré que les agriculteurs cultivent en moyenne 6 cultures maraichères et que cela favorise significativement l'adoption de pratiques agroécologiques (Luis et al., 2022). 79% des agriculteurs cultivent au moins une autre culture non maraichère (vivrier, banane, canne, etc.). 29% d'entre eux cultivent des plantes aromatiques et médicinales et 41 % ont au moins un arbre fruitier sur l'exploitation. 50% d'entre eux ont au moins un animal d'élevage sur leur exploitation.

La diversification maraichère permet de réduire les risques liés aux conditions météorologiques, aux maladies des cultures et aux fluctuations des prix (Brulard et al., 2019; Morel et al., 2020; Paut et al., 2019). En cultivant différentes cultures ou en élevant différents types de bétail, les agriculteurs peuvent atténuer les pertes potentielles résultant de problèmes spécifiques qui pourraient affecter une seule culture ou une seule espèce animale (Paut et al., 2019). En diversifiant les cultures, il est possible de produire une plus grande variété d'aliments, ce qui contribue donc à renforcer la sécurité nutritionnelle (Colombet et al., 2020).

Ensuite, la diversification des cultures à l'échelle environnementale et agroécologique, favorise une utilisation plus efficace, plus raisonnée des ressources naturelles, notamment des sols et de l'eau. En cultivant différentes espèces végétales, le producteur peut prévenir l'épuisement des nutriments du sol, réduire la dépendance aux produits chimiques agricoles et favoriser la biodiversité. Cela contribue à maintenir la santé des écosystèmes agricoles et à préserver la productivité à long terme des terres agricoles. Et c'est cela qui explique la résilience des jardins créoles (Marc, 2011).

Enfin, la diversification des cultures permet au producteur de répondre à différentes demandes des marchés et profiter de fluctuations favorables des prix face aux distributeurs (Brulard et al., 2019). De plus, en intégrant des systèmes d'élevage ou d'agroforesterie, ils peuvent diversifier leurs sources de revenus et créer des synergies entre les différentes activités agricoles.

5.2 Diversification par la multiplication des circuits de commercialisation

Les agriculteurs diversifient également les circuits de commercialisation, avec de la vente directe au consommateur ou de la vente intermédiée avec des associations d'agriculteurs, des organisations professionnelles, des grossistes, et des distributeurs (Luis and Aubert, 2023). En moyenne, les maraîchers mobilisent 1,6 circuits de commercialisation, 51% mobilisent plus d'un circuit de commercialisation, et 52% d'entre eux mobilisent au moins un circuit de commercialisation en vente directe.

Cette diversification commerciale présente plusieurs avantages pour les agriculteurs. Elle permet d'abord de réduire les risques en réduisant leur dépendance à un seul marché ou un seul segment de clientèle. Elle permet d'améliorer les opportunités commerciales par l'exploration de nouveaux marchés, de toucher de nouveaux clients et de capter ainsi de nouvelles sources de revenus (Brulard et al., 2019). En proposant une gamme variée de produits ou services, un agriculteur peut attirer différents types de consommateurs et se positionner sur plusieurs segments de marché. Cela inclut des activités para-agricoles, comme l'agrotourisme et ainsi se « saisir de la singularité de leur propre patrimoine historique, culturel et naturel » (Géronimi et al., 2015). La diversification commerciale procure une plus grande flexibilité aux agriculteurs afin d'ajuster leur offre en fonction des besoins des consommateurs.

5.3 Diversification des réseaux et circuits commerciaux formels et informels

Les résultats de nos enquêtes confirment la multitude de relations que mobilisent les agriculteurs maraîchers avec l'ensemble des acteurs de la filière, que ces échanges soient formels ou informels. Nos résultats montrent que 24% des agriculteurs appartiennent à des organisations d'agriculteurs et parmi eux, 33% mobilisent également des réseaux informels (voisins et famille). 31% des agriculteurs ne mobilisent que des réseaux informels.

En cas de difficultés rencontrées par les agriculteurs, le premier réseau informel mobilisé par 56% des agriculteurs, est celui de leur entourage (Luis et al., 2023). En revanche, ces relations

informelles ne se concrétisent pas par l'adoption de pratiques agroécologiques. Elles demeurent peu structurantes pour la filière. Inversement, les relations formelles, développées principalement dans des organisations d'agriculteurs, permettent de mieux répondre aux contraintes sanitaires, en favorisant l'adoption de pratiques agroécologiques, et de valoriser la production (Luis et al., 2022). En effet, ces organisations qui prennent en charge la commercialisation de la production maraîchère, permettent au producteur de se concentrer sur la production, d'accéder à des subventions et parfois de bénéficier de services de conseil.

Ainsi, en liant réseaux et circuits commerciaux formels et informels, les agriculteurs maraîchers sont plus résilients face au risque, grâce à la possibilité de se tourner vers de multiples réseaux en cas de difficulté.

Or, si d'un côté la transparence dans l'accès aux informations améliore l'efficacité de la diversification et permet donc de réduire les vulnérabilités et d'améliorer la confiance interprofessionnelle et interpersonnelle ; d'un autre côté, paradoxalement, elle contribue également à une mise en vulnérabilité des agriculteurs maraîchers dans un contexte concurrentiel où précisément le partage et la diffusion de l'information peuvent être utilisés à leur détriment.

Les résultats révèlent que la perception du soutien reçu par les organisations et les associations d'agriculteurs et les conseillers agricoles impacte positivement l'adoption et le nombre de pratiques agroécologiques (Luis et al., 2023). En revanche, bien que 64% agriculteurs déclarent que le soutien de leurs pairs ou d'autres membres de leur entourage est très important voire extrêmement important pour la mise en œuvre de bonnes pratiques, cela n'a pas d'influence sur l'adoption observée de pratiques agroécologiques. En somme, les déclarations ne concordent pas avec les observations. Le croisement de ces résultats dévoile indirectement des situations d'absence de confiance dans les relations entre des parties.

Si la diversification des cultures, des circuits de commercialisation et des réseaux relationnels semble primordiale pour la résilience des exploitants maraîchers, il convient de prendre en considération ses inconvénients notamment dans les domaines de l'agroécologie, où les connaissances sont tacites et liées aux spécificités pédoclimatiques locales. La diversification en général, et surtout en agroécologie, provoque une difficulté de gestion car l'agriculteur doit

être capable de gérer plusieurs activités, plusieurs types de connaissances et de compétences. L'accès à l'information en toute transparence est nécessaire pour permettre une stratégie de diversification réussie. Pour autant, cette transparence peut aussi être source de vulnérabilité, notamment dans un contexte concurrentiel où le partage et la diffusion d'informations sensibles peut être utilisée à mauvais escient. Car les agriculteurs maraîchers évoluent également dans un régime commercial concurrentiel. Par exemple, tout comme dans les filières structurées, les questions sur le revenu et la conformité aux contraintes sanitaires sont des questions sensibles.

Par ailleurs, la popularité des stratégies de diversifications par des circuits de commercialisation informels dans le secteur agricole, c'est-à-dire basés exclusivement sur la confiance, ne doit pas masquer les risques sanitaires dans la relation entre les agriculteurs et les consommateurs. Les circuits courts sont souvent informels, dans le sens où les agriculteurs ne disposent pas systématiquement de certifications de garantie de qualité. Ils s'appuient donc sur une relation de confiance avec l'acheteur. Mais ce faisant, cela implique une mise en vulnérabilité de la part de l'acheteur puisqu'aucun contrat, autre que tacite, ne garantit une conformité face à des exigences réglementaires (Morgan and Murdoch, 2000). Seule une relation transparente, « *authentique* » par la sincérité de l'échange marchand, et professionnelle par les garanties apportées à la demande de l'acheteur pourrait, le cas échéant, contribuer à positionner ces circuits de vente directe à des niveaux de relations vendeur-acheteur virtuellement contractuels. Naturellement, une relation formelle, c'est-à-dire conforme par principe au cadre réglementaire, contractualisée, ne garantit pas non plus l'absence totale de risque, mais elle engage en revanche une responsabilité contractuelle.

6 Conclusion

Nos résultats montrent les ambivalences des stratégies de diversification agricoles entre agriculteurs pour l'acquisition de connaissances et de compétences, et entre agriculteurs et consommateurs en l'absence de certification de garantie de qualité. Si les stratégies de diversification agricoles favorisent la résilience, elles peuvent paradoxalement entraver l'action collective pour réduire les dysfonctionnements organisationnels de l'offre et la désynchronisation des circuits de commercialisation. Et inversement, les dysfonctionnements et la désynchronisation favorisent les stratégies de diversification dans un cercle vicieux.

Les réflexions sur les relations de confiance, de vulnérabilité et donc de résilience méritent d'être approfondies car elles pourraient apporter des éclairages sur les causes profondes des blocages liés à la mise en œuvre des instruments de politiques publiques.

Perspectives

Identification des Classes d'Agriculteurs

Classification basée sur la capacité d'évolution

Certains agriculteurs adoptent rapidement de nouvelles pratiques, tandis que d'autres sont plus réservés face au changement. Une première étape consiste à identifier ces classes d'agriculteurs en évaluant leur attitude envers l'innovation, leur accès aux ressources et leur historique de performance. Des enquêtes approfondies, des entretiens individuels et des données historiques peuvent être utilisés pour établir des profils distincts.

Détermination des besoins spécifiques

Une fois les classes d'agriculteurs identifiées, il est essentiel de comprendre leurs besoins spécifiques. Certains peuvent nécessiter un soutien financier pour investir dans de nouvelles technologies, tandis que d'autres pourraient bénéficier d'une formation approfondie sur les pratiques durables. La création de programmes personnalisés en fonction de ces besoins contribuera à maximiser l'efficacité des interventions.

Adaptation des Politiques Réglementaires

Foncier

La question du foncier est cruciale dans l'agriculture. Pour les agriculteurs en transition, des politiques foncières flexibles peuvent favoriser l'expérimentation de nouvelles pratiques. Des incitations à la conversion vers des méthodes durables et des mécanismes de location de terres pour les projets pilotes peuvent être envisagés.

Structuration des Organisations Collectives

Les organisations collectives jouent un rôle central dans la mise en œuvre de changements à grande échelle. Il est nécessaire de renforcer ces structures en fournissant un soutien financier et technique. Des incitations à la création de coopératives orientées vers des pratiques durables peuvent également être mises en place.

Contenu des Formations

Les programmes de formation doivent être adaptés aux besoins spécifiques de chaque classe d'agriculteurs. Pour ceux moins enclins à l'innovation, des formations axées sur les bases de la transition agricole peuvent être nécessaires, tandis que des modules plus avancés peuvent être proposés à ceux qui sont prêts à adopter des pratiques plus avant-gardistes.

Accès à l'Investissement Productif

L'accès au financement est un déterminant majeur de l'adoption de nouvelles pratiques. Des politiques de prêt avantageuses, des subventions ciblées sur les investissements durables et des partenariats avec le secteur financier peuvent être envisagés pour faciliter l'accès à l'investissement productif.

Innovations Agronomiques dans la Filière Canne

Usage combiné du double rang et des plantes de service

Dans le contexte de la filière canne, l'utilisation combinée du double rang et des plantes de service en début de cycle peut être une option novatrice. Cette approche permet une utilisation plus efficace des ressources et contribue à la préservation de la biodiversité. Des programmes pilotes avec un suivi attentif des rendements peuvent être mis en place pour évaluer cette pratique.

Choix Variétal via eRcane

L'introduction de nouvelles variétés via des outils tels que eRcane peut apporter des avantages significatifs. Ces variétés peuvent être sélectionnées pour leur résilience aux changements climatiques, leur rendement élevé et leur faible utilisation de pesticides. Des campagnes de

sensibilisation sont nécessaires pour encourager les agriculteurs à adopter ces nouvelles variétés.

Compost Local de Holmex

L'utilisation de compost local, en particulier celui produit par la société Holmex, peut être intégrée comme une pratique standard. Cela favorise une gestion circulaire des déchets agricoles et améliore la qualité du sol. Des incitations financières pour encourager l'utilisation de ces composts peuvent être envisagées.

Refonte des Instruments Institutionnels

Instruments d'Écologisation (MAEC)

Les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) sont des outils clés pour promouvoir des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Cependant, leur efficacité peut être améliorée en les adaptant aux spécificités de chaque région et en intégrant des incitations financières plus attrayantes.

Indicateur Unique (IFT)

L'Indicateur de Fréquence de Traitement (IFT) actuellement utilisé peut être limité dans sa capacité à refléter la durabilité globale des pratiques agricoles. Une révision de cet indicateur pour y inclure des éléments tels que les rotations de cultures et les services éco-systémiques serait bénéfique pour une évaluation plus holistique des pratiques agricoles.

Intégration de Rotations de Cultures et de Services Éco-systémiques

Les politiques institutionnelles doivent être repensées pour promouvoir des rotations de cultures et la préservation des services éco-systémiques. Des incitations financières, des formations spécifiques et des incitations fiscales peuvent être envisagées pour encourager ces pratiques.

7 Production scientifique et technique

Publications :

Parrot, L., et Varenne M. 2023. « Confiance, vulnérabilité et résilience : le paradoxe des stratégies de diversification maraîchères en Martinique ». **Mondes en Développement** , numéro spécial « *Politiques et institutions dans la résilience des petites économies insulaires face aux chocs* », 51-2023-4, n° 204 (2023). *A paraître.*

Parrot, L., Joltreau, T., « Tous les chemins mènent-ils au rhum ? Le rôle de l’alliance sur la performance des coalitions d’acteurs dans les filières canne à sucre et maraîchage en Martinique ». **Economie Rurale**. *En révision.*

Catherine, Y., Parrot, L., Aubert M., 2023, "The complexity and diversity of French West Indian vegetable farmers at the heart of the digital technology adoption process", **Agribusiness**. *En révision.*

Congrès avec actes:

Parrot, L., et Varenne M. 2023. “Cognitive dissonance in value chains: the case of the vegetable sector in Martinique. In : Proceedings of the International Symposium on Value Adding and Innovation Management in the Horticultural Sector”. Mathé S. (ed.), Neven D. (ed.). ISHS. Angers : ISHS, 39-46. International Horticultural Congress (IHC 2022): International Symposium on Value Adding and Innovation Management in the Horticultural Sector. 31, Angers, France, 14 Août 2022/20 Août 2022.
<https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1380.5> / <http://agritrop.cirad.fr/602414/>

Congrès sans actes:

Parrot, L., Aubert, M., Camille L., Catherine, Y., Simon, S. « Action collective et numérique en faveur de l'innovation agroécologique en Martinique et Guadeloupe », 1 p. public: INRAE, 2023, Les Rencontres du Végétal 21 et 22 novembre, Angers.
<http://agritrop.cirad.fr/607213/>

Catherine, Y., Parrot, L., Aubert M., 2023, « Relier la transition numérique et la transition agroécologique : une analyse typologique du maraîchage dans les Antilles françaises », 17èmes Journées de Recherches en Sciences Sociales, Paris-Saclay, 14 et 15 décembre 2023. *En cours de soumission Agritrop.*

Catherine, Y., Parrot, L., Aubert M., 2023, Bridging the digital and agroecological transitions: a typological analysis of vegetable producers in the French West Indies. *XVII congress of the European Association of Agricultural Economists Agri-food systems in a changing world: connecting science and society. August 29th – September 1st 2023, Rennes , France.* [Post-Print hal-04212669](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04212669), HAL.

Catherine Y., Aubert M., Parrot L. 2022. Entre complexité et diversité des exploitations et des formes organisationnelles : analyse de l'adoption du couple outil-usage du numérique des maraîchers antillais. Clermont-Ferrand : SFER-INRAE-CIRAD, 25 p. 16^e Journées de Recherche en Sciences Sociales (JRSS). 16, Clermont-Ferrand, France, 15 Décembre 2022/16 Décembre 2022. <https://www.sfer.asso.fr/event/view/48>. Cirad-Agritrop (<https://agritrop.cirad.fr/603449/>)

Varenne M., Parrot L. 2021. « Conflits d'intérêt et structuration des filières : étude commerciale de la filière maraîchage en Martinique ». INRAE, SFER, CIRAD. Toulouse :

SFER, 20 p. Journées de recherche en sciences sociales (JRSS). 15, Toulouse, France, 9
Décembre 2021/10 Décembre 2021. <http://agritrop.cirad.fr/601138/>

Séminaires:

Catherine, Y., Parrot, L., Aubert M., 2023. « En quoi le numérique contribue à la transition agroécologique ? », Présentation powerpoint, restitution finale de projet 21 et 22 novembre.
<https://agritrop.cirad.fr/607278/>.

Catherine Y., 2023, « Quelle agriculture numérique dans les Antilles françaises ? »,
Présentation orale au MEMIAD Université des Antilles (*Management, Économie, Modélisation, Informatique et Aide à la Décision Sigle du laboratoire*), 11/05/2023.
<https://agritrop.cirad.fr/607279/>.

Catherine Y., Luis C., 2023. « An Ti Kout Zyé Anlé maraîchage Martinik épi Gwadeloup,
résultats d'enquêtes, présentation DAAF Martinique, 09/02/2023.
<https://agritrop.cirad.fr/607281/>

Luis C., Catherine Y., 2022. Vers une production saine et locale: acteurs, enjeux, outils. Fête
de la Science 2022, Fort-de-France, France, 17 Novembre 2022/17 Novembre 2022.
<https://agritrop.cirad.fr/607436/>.

Rapports de mission :

Joltreau, T., Poser, C., 2022, La canne à sucre face aux défis de la transition agroécologique, rapport de mission du 21 au 25 mars 2022, 15 pages. <https://agritrop.cirad.fr/607370/>.

Joltreau, T., Parrot, L., 2022, La filière maraîchage martiniquaise face à ses défis structuration commercialisation et transition agroécologique. Mission du 28 mars au 1er avril 2022. <https://agritrop.cirad.fr/607372/>

Parrot, L., Aubert, M., Camille L., Catherine, Y., 2022, Dispositif enquêtes et programmation de recherche, Rapport de mission en Martinique et en Guadeloupe, rapport de mission du 19 au 28 février 2022. <https://agritrop.cirad.fr/607424/>

Catherine, Y., Parrot, L., 2023, Le numérique en agriculture aux Antilles françaises : étude de cas de la filière maraîchère en Martinique et en Guadeloupe, rapport final du projet Territoires Durables, CIRAD.

Parrot, L., Aubert, M., Camille L., Catherine, Y., 2023, Rapport final du projet Territoires Durables – Volet économique.

8 Références bibliographiques

AGRESTE, 2021. Recensement Agricole 2022. Martinique.

AGRESTE, 2019. Mémento de la statistique agricole 2019. Martinique.

Brulard, N., Cung, V.-D., Catusse, N., 2015. Strategic and tactical Urban Farm design, a conception and sizing problem. Presented at the 5th International Symposium for Farming Systems Design 7-10 September 2015, Montpellier, France, p. 2.

Brulard, N., Cung, V.-D., Catusse, N., Dutrieux, C., 2019. An integrated sizing and planning problem in designing diverse vegetable farming systems AU - Brulard, Nicolas. International Journal of Production Research 1–19. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1498985>

- Colombet, Z., Allès, B., Perignon, M., Landais, E., Martin-Prevel, Y., Amiot, M.-J., Darmon, N., Méjean, C., 2020. Caribbean nutrition transition: what can we learn from dietary patterns in the French West Indies? *European Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02317-x>
- Debrosse, P., Pannier, D., 2019. Les délais de paiement des collectivités locales outre-mer (No. N° 19060-R). Inspection générale de l'administration, Paris, France.
- Géronimi, V., Zugravu-Soilita, N., Le Gargasson, C., Sang, J.T.K., 2015. Le tourisme comme facteur de vulnérabilités? Le rôle des patrimoines insulaires. *Région et Développement* 189–214.
- Luis, C., Aubert, M., 2023. Evaluating the impact of direct sales on farms' sustainability: a comparison of metropolitan and overseas France. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*. <https://doi.org/10.1007/s41130-023-00195-5>
- Luis, C., Aubert, M., Parrot, L., 2023. Is Being Member of a Network Sufficient to Implement Agroecological Practices? The Key Role of Farmers' Perceptions in the French West Indies. Presented at the XVII Congress of the European Association of Agricultural Economists, Rennes, France.
- Luis, C., Aubert, M., Parrot, L., 2022. La pluralité des formes organisationnelles au service d'une production saine et rémunératrice : le cas des maraîchers aux Antilles françaises, in: 16^{èmes} Journées de Recherches En Sciences Sociales, Clermont-Ferrand, 15 et 16 Décembre 2022. Presented at the 16^{èmes} Journées de Recherches en Sciences Sociales, Clermont-Ferrand, 15 et 16 décembre 2022, Clermont-Ferrand, p. 22 pages.
- Marc, J.-V., 2011. Le jardin créole à Fort-de-France : stratégie de résistance face à la pauvreté ? *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* 11. <https://doi.org/10.4000>
- Morel, K., Revoyron, E., San Cristobal, M., Baret, P.V., 2020. Innovating within or outside dominant food systems? Different challenges for contrasting crop diversification strategies in Europe. *PLoS ONE* 15, 24 p. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229910>
- Morgan, K., Murdoch, J., 2000. Organic vs. conventional agriculture: knowledge, power and innovation in the food chain. *Geoforum* 31, 159–173.
- Parrot, L., Faure, C., 2023. Le droit et la loi comme ressources au service de la transition agroécologique : Le rôle des dérogations, in: *Transitions Écologiques Ultra-Marines Au Concret - Politiques Publiques Animations Territoriales et Pratiques Sectorielles, Espace, Territoires et Sociétés*. Presses universitaires des Antilles, pp. 29–42.
- Parrot, Laurent, Varenne, M., 2023. Confiance, vulnérabilité et résilience : le paradoxe des stratégies de diversification maraîchères en Martinique. *Mondes en Développement* 51-2023–4.

- Parrot, L., Varenne, M., 2023. Cognitive dissonance in value chains: the case of the vegetable sector in Martinique, in: *Acta Horticulturae*. International Society for Horticultural Science (ISHS), Leuven, Belgium, pp. 39–46. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1380.5>
- Paut, R., Sabatier, R., Tchamitchian, M., 2019. Reducing risk through crop diversification: An application of portfolio theory to diversified horticultural systems. *Agricultural Systems* 168, 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.11.002>
- Porter, M.E., 2008. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
- POSEI, 2023. Programme portant mesures spécifiques dans le domaine de l’agriculture en faveur des régions Ultrapériphériques - TOME 1 Cadre stratégique et actions transversales.
- Varenne, M., Parrot, L., 2019. Conflits d’intérêt et structuration des filières : Étude commerciale de la filière maraichage en Martinique, 8 pages, in: *JRSS Edition 2021*, 9 et 10 Décembre 2021. Presented at the 15èmes journées de recherche en sciences sociales INRAE, SFER, CIRAD, JRSS, Clermont-Ferrand, p. 8.