



HAL
open science

Les semences dans la filière haricots à Maurice

Jean-François Bélières, Sandeere Sunassee, Emmanuel Jouen, Vashist Aujayeb, Satyabhama Lutchoomun

► **To cite this version:**

Jean-François Bélières, Sandeere Sunassee, Emmanuel Jouen, Vashist Aujayeb, Satyabhama Lutchoomun. Les semences dans la filière haricots à Maurice. CIRAD-FAREI. 2023. hal-04741520

HAL Id: hal-04741520

<https://hal.science/hal-04741520v1>

Submitted on 17 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC0 - Public Domain Dedication 4.0 International License



Les semences dans la filière haricots à Maurice

Rapport 01 réalisé dans le cadre du projet Food-Sec Semence, activité 1 : acquérir une connaissance approfondie des filières semencières, du contexte agroéconomique et des besoins et attentes des paysans en matière de semences

BELIERES Jean-François (CIRAD / UMR ART-Dev)

SUNASSEE Sandeeren (FAREI Research Scientist/Senior Research Scientist)

JOUEN Emmanuel (CIRAD / UMR PVBMT)

AUJAYEB Vashist (FAREI Senior Economist)

LUTCHOOMUN Satyabhama (FAREI Principal Research Scientist)

Réduit - Maurice

Juin 2023



Remerciements

Les auteurs de ce rapport tiennent à remercier l'ensemble des personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cette étude et en particulier :

- Tous les acteurs de la filière qui ont été interviewés ou interrogés (petits ou moyens producteurs, responsables d'entreprises " corporate ", commerçants, responsables dans les services agricoles, AMB, NPVSO, HD, NPPO) et qui ont consacré du temps à répondre à nos questions, qui nous ont fait part, avec une grande ouverture d'esprit et une bonne dose de patience, de leurs pratiques et même pour beaucoup de leurs résultats et performances.
- Une mention particulière pour les agents du FAREI qui ont réalisé les enquêtes auprès des producteurs, des consommateurs et autres acteurs.
- Les responsables des services agricoles que nous avons rencontrés et qui nous ont transmis des informations.
- Et enfin toutes les participantes et tous les participants à l'atelier de restitution qui s'est tenu le 13 juillet 2023 à Voila Bagatelle (Moka), pour leur remarques, questions et contributions dans la perspective des travaux à mener dans l'activité 05 pour un plan d'actions.

Résumé

Le projet FoodSec-Semence (2021-2025) a pour objectif spécifique, dans l'Océan indien, d'améliorer, l'accès des paysans à des semences et des plants de qualité. A Maurice le projet se concentre sur deux cultures stratégiques : la pomme de terre et le haricot. Ce rapport présente les résultats obtenus, pour le haricot, dans le cadre de l'activité 1 qui vise à acquérir une connaissance approfondie des filières semencières, du contexte agroéconomique et des besoins et attentes des paysans en matière de semences.

Des enquêtes ont été réalisées, en 2022, auprès des principaux acteurs de la filière haricot, et en particulier producteurs et consommateurs. Le travail bibliographique a permis de faire un cadrage général détaillé. Celui-ci est développé car le projet concerne 4 pays de l'Océan Indien avec des conditions socio-économiques très différentes. Il intègre une présentation actualisée du système semencier, qui est en pleine mutation. Les enquêtes ont permis d'actualiser les analyses sur la filière et de produire des données sur les pratiques et coûts de production et sur les attentes des consommateurs.

Le haricot occupe la dixième place parmi les cultures vivrières du pays avec 269 hectares cultivés en moyenne sur les 5 dernières années (soit 3,5% de la superficie totale de ce type de culture) par environ 450 petits planteurs. La production nationale est essentiellement consommée en frais en tant que haricot vert et haricot « pale ». La consommation de légumineuses grains secs est importante à Maurice avec environ 10 kg/pers/an et le haricot représente de 9% à 14% de cette quantité. Les légumineuses grains secs consommées à Maurice sont pour l'essentiel importées. Les importations de graines sèches de haricot ont stagné en quantité au cours des 20 dernières années (au-delà des fluctuations interannuelles), mais les importations de haricots en conserve et de haricots congelés ont suivi une tendance régulière à la hausse (respectivement +19 t/an et + 6 t/an ; parmi ces produits il y a des haricots verts. Les importations de haricots verts frais sont négligeables et conjoncturelles, en période de faible production.

La production nationale s'est maintenue au cours de ces vingt dernières années avec une légère baisse des superficies compensée par une augmentation du rendement moyen. Les politiques publiques de développement agricole visent à renforcer la sécurité alimentaire. Le haricot fait partie des productions vivrières et il bénéficie de soutiens publics. Les politiques publiques visent également un approvisionnement des marchés à des prix accessibles pour les consommateurs (contrôle des importations et taux de marges).

La sous filière semences de haricot s'insère dans la stratégie de sécurité alimentaire. Le FAREI a créé et adapté de nouvelles variétés (FBS 1 et 2 et Ferrina). Les besoins annuels de semences de haricot sont d'environ 20 tonnes dont 80% sont importés par le Agricultural Marketing Board (20 à 30%) et des importateurs privés sous contrôle du NPPO, ce sont des semences certifiées à l'origine. Les 4 tonnes produites localement le sont essentiellement par les stations de la Division de Horticulture du Ministère. Ces semences sont certifiées selon le système SQD (semence de qualité déclarée). Les paysans multiplicateurs sont très peu nombreux.

Les producteurs de haricots sont des petits planteurs avec une surface totale disponible moyenne de 1,05 ha. Ce sont des exploitations agricoles plus ou moins spécialisées dans le maraichage, seules 8% font aussi un peu d'élevage. Le coût de production des haricots vert frais pour la consommation est de l'ordre de 25 Rs/kg (0,54 euro/kg) et la marge brute moyenne est de 175 000 Rs/ha (soit environ 3 700 euro/ha). On observe une forte variabilité de la marge brute en lien avec des rendements qui varient beaucoup (moyenne de 6,5 t/ha CV de 71%) et pour plus de 30% des parcelles enquêtées l'exploitation s'est traduite par une perte (marge négative). Les prix varient en fonction des circuits de commercialisation.

Quelques résultats sont présentés sur l'enquêtes auprès des consommateurs, avant une analyse en termes de Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces. La production de haricot à Maurice ne devrait pas évoluer très fortement dans les prochaines années, car la demande devrait évoluer peu. Sauf si le secteur de la transformation se développe avec la production de haricots congelés.

Abstract

The specific aim of the FoodSec - Semence project (2021-2025) in the Indian Ocean is to improve farmers' access to quality seeds and seedlings. In Mauritius, the project focuses on two strategic crops: potatoes and beans. This report presents the results obtained for beans under Activity 1, which aims to acquire in-depth knowledge of the seed sector, the agro-economic context and farmers' seed needs and expectations.

Surveys were carried out in 2022 among the main players in the bean sector, in particular producers and consumers. The bibliographical work enabled us to draw up a detailed general framework. This is developed here, as the project concerns 4 Indian Ocean countries with very different socio-economic conditions. It includes an updated presentation of the seed system, which is undergoing major changes. Surveys have enabled us to update our analyses of the sector and produce data on production practices and costs, and on consumer expectations.

Beans rank tenth among the country's food crops, with an average of 269 hectares cultivated over the last 5 years (i.e. 3.5% of the total area under this type of crop) by around 450 small-scale growers. Domestic production is mainly consumed fresh as green and "pale" beans. Consumption of dry grain legumes is high in Mauritius, at around 10 kg/pers/year, with beans accounting for 9% to 14% of this quantity. Most of the dry grain legumes consumed in Mauritius are imported. Imports of dry beans have stagnated in quantity over the last 20 years (beyond inter-annual fluctuations), but imports of canned and frozen beans have followed a steady upward trend (respectively +19 t/year and +6 t/year; among these products are green beans. Imports of fresh green beans are negligible, and occur only during periods of low production.

National production has remained stable over the last twenty years, with a slight drop in acreage offset by an increase in average yield. Public agricultural development policies aim to reinforce food security. Beans are one of the food crops that benefit from public support. Public policies also aim to supply markets at affordable prices for consumers (control of imports and margin rates).

The bean seed sub-sector is part of the food security strategy. FAREI has created and adapted new varieties (FBS 1 and 2 and Ferrina). Annual bean seed requirements are around 20 tonnes, 80% of which are imported by the Agricultural Marketing Board (20 to 30%) and private importers under NPPO control. The 4 tonnes produced locally are mainly by the Ministry's Horticulture Division stations. These seeds are certified according to the SQD (declared quality seed) system. There are very few multiplier farmers.

Bean producers are smallholders with an average total available area of 1.05 ha. These farms are more or less specialized vegetable production, with only 8% also raising livestock. The production cost of fresh green beans for consumption is around 25 Rs/kg (0.54 euro/kg), and the average gross margin is 175,000 Rs/ha (around 3,700 euro/ha). Gross margins are highly variable, with yields varying widely (average of 6.5 t/ha CV of 71%), and for over 30% of plots surveyed, harvesting resulted in a loss (negative margin). Prices vary according to marketing channels.

Some results are presented on the consumer survey, before a SWOT analysis. Bean production in Mauritius is not expected to evolve very strongly over the next few years, as demand is unlikely to change much. Unless the processing sector develops with the production of frozen beans.

SOMMAIRE

Remerciements	2
Résumé	3
Abstract	4
Liste des figures	6
Liste des tableaux	6
Glossaire et abréviations	7
1. Introduction	8
1.1. Le projet Food-Sec Semence et l'analyse des filières semencières	8
1.2. Les travaux réalisés : matériels et méthode	9
2. Contexte et organisation des systèmes semenciers	11
2.1. Contexte socio-économique et importance de l'agriculture	11
2.1.1. Contexte socio-économique	11
2.1.2. Le secteur agricole	12
2.1.3. Importations de produits alimentaires	15
2.1.4. Politiques agricoles	16
2.1.5. Intégration régionale	17
2.1.1. Règlementation et politiques sur les semences	18
2.2. Règlementation et organisation des systèmes semenciers à Maurice	19
3. La filière haricot	21
3.1. Production nationale	21
3.2. Importations de haricots	23
3.3. Consommation apparente de haricots	25
3.4. Les principaux acteurs de la filière haricot	26
3.5. La sous filière semences de haricots	27
3.6. Production de haricots par les petits et moyens planteurs	31
3.6.1. Caractérisation des EA qui produisent des haricots	31
3.6.2. Pratiques et coûts de production	33
3.6.3. Contraintes et perspectives de la production de haricot	42
3.7. Les attentes des consommateurs	45
4. Développement de la filière de semences de haricot	47
4.1. Quelques éléments sur l'évolution de la filière	47
4.2. Analyse FFOM (forces, faiblesses, opportunités et menaces (SWOT) de la filière	50
4.3. Enjeux et contraintes pour la production et diffusion de semences produites localement	52
5. Conclusion	54
6. Bibliographie	56
7. Annexes	59

Liste des figures

Figure 1 : Evolution de la production de canne à sucre à Maurice	12
Figure 2 : Evolution de la superficie agricole (source Jogee D., 2016)	13
Figure 3 ; Répartition des exploitations agricoles et de la superficie selon les types d'EA.....	14
Figure 4 : Place du haricot parmi les cultures vivrières à Maurice (superficie annuelle moyenne 2017-2021)	21
Figure 5 : part des différentes légumineuses consommées en sec à Maurice	21
Figure 6 : Evolution des superficies et de la production de haricots à Maurice	22
Figure 7 : Evolution du rendement moyen en haricot à Maurice	22
Figure 8 : Evolution des importations de haricots frais ou transformés en quantité et en valeur	23
Figure 9 : Provenance des haricots secs importés (en tonnes).....	24
Figure 10 : Evolution de la consommation apparente de haricots (en tonnes)	25
Figure 11 : Représentation schématique de la filière haricot.....	26
Figure 12 : Schéma de la sous filière semence telle qu'elle pourrait être avec mise en œuvre complète des lois semencières.....	30
Figure 13 : Répartitions des exploitations selon l'âge du chef d'exploitation	32
Figure 14 : Importance des différentes variétés utilisées.....	34
Figure 15 : Types et origine des semences utilisées	35
Figure 16 : Date du premier buttage après semis.	36
Figure 17 : Variabilité du nombre de traitements phytosanitaires	37
Figure 18 : Décomposition du produit brut selon les postes de charges et la marge brute	39
Figure 19 : Principal mode de commercialisation des haricots par les EA (en % des EA)	40
Figure 20 : Contraintes à la production de haricot pour les petits producteurs (moyenne des scores)	42
Figure 21 : Contraintes à la production de haricot pour les petits producteurs (en % des réponses).....	43
Figure 22 : Critères pour l'achat de haricot verts frais par les consommateurs (en % des réponses)	45
Figure 23 : Evolution des importations de haricots congelés	48
Figure 24 : Carte de Maurice.....	59
Figure 25 : Evolution de la pyramide des âges à Maurice	60

Liste des tableaux

Tableau 1 : Nombre d'enquêtes réalisées selon le type d'acteur	9
Tableau 2 : Nombre d'exploitations agricoles par secteur à Maurice en 2014.....	13
Tableau 3 : Orientation des politiques de développement agricole : exemples de mesures de soutien aux producteurs	16
Tableau 4. Liste des semences produites par les services agricoles et prix de vente.....	29
Tableau 5 : Principales caractéristiques des petites ou moyennes exploitations productrices de haricots.....	31
Tableau 6 : Précédent cultural de 20 parcelles de haricot de l'échantillon	33
Tableau 7 : Mode de réalisation des principales opérations culturales (en % des EA).....	34
Tableau 8 : Niveau de satisfaction des semence utilisées en % des exploitations agricoles (N=25).....	36
Tableau 9 : Budget de culture pour la production de haricots et coûts de production	38
Tableau 10 : Répartition des parcelles et de la superficie selon des classes de marge brute par arpent	39
Tableau 11 : Prix moyens de vente des récoltes selon les produits pour les 22 parcelles de l'échantillon.....	40
Tableau 12 : Répartition des ventes, tous produits confondus, et prix moyen selon les grands types d'acheteurs	41
Tableau 13 : Poste d'économie pour baisser les coûts de production.....	42
Tableau 14 : Attentes des producteurs vis à vis des principales institutions de la filière	44
Tableau 15 : Quelques éléments d'analyse FFOM de la filière haricot.....	50
Tableau 16 : Analyse FFOM de la sous filière semences locales de haricot	51
Tableau 17 : Déroulement de la mission d'appui pour l'activité 1 de l'agroéconomiste du CIRAD	61

Glossaire et abréviations

AMB	Agricultural Marketing Board
Arp	Arpent unité de mesure de la surface : 1 ha = 2,369 arpents
CE	Chef d'exploitation agricole
CIRAD	Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
COI	Commission de l'océan Indien
COMESA	Common Market for Eastern and Southern Africa
COV	Certificat d'obtention variétale
DPI	Droits de propriété industrielle
EA	Exploitation agricole
FAREI	Food and Agricultural Research and Extension Institute
HA ou Ha ou ha	Hectare
hbt	Habitants
HD	Horticulture Division (Agricultural Services)
HR	Haricot
IDH	Indice de développement humain
IFT	Indice de Fréquence de Traitement
IOR-ARC	Indian Ocean Rim Association for Regional Cooperation
IPA	Industrial Property Act
LPFS	Locally Produced Fertilizer Subsidy Scheme
MAIFS	Ministry of Agro-Industry and Food Security
MUR	Roupie mauricienne (monnaie locale)
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique
NPPO	National Plant Protection Office (Office national de protection phytosanitaire)
NPVSO	National Plant Varieties and Seeds Office (Office national des variétés végétales et des semences)
NSC	National Seeds Committee
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OGM	Organismes génétiquement modifié
OMC	Organisation mondiale du commerce
ONG	Organisation non gouvernementale
PdT	Pomme de terre
PIB	Produit Intérieur Brut
PRéRAD-OI	Plateforme Régionale en Recherche Agronomique pour le Développement dans l'océan Indien
Rs	Roupie mauricienne (monnaie locale)
SADC	Southern African Development Community
SANOI	Programme régional d'appui à la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans l'océan Indien
SFWF	Small Farmers Welfare Fund
SQD / QDS	Semence de qualité déclarée / Quality Declared Seed
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UPOV	Union internationale pour la protection des obtentions végétales
\$ US	Dollar américain

1. Introduction

La Commission de l'océan Indien (COI) et l'Union européenne mettent en œuvre le Programme régional d'appui à la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans l'océan Indien (SANOI), financé par l'Union Européenne sur le 11ème Fonds européen de développement. Ce programme vise l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans la région, tout en renforçant l'intégration régionale. Il comporte plusieurs composantes, dont le projet "Food-Sec Semence", cofinancé par le CIRAD et l'Union Européenne, qui a débuté en janvier 2021 pour une durée de 5 années.

A Maurice le projet se concentre sur deux cultures jugées stratégiques au niveau national : la pomme de terre et le haricot. Les acteurs principaux sont le **FAREI** et le CIRAD en collaboration avec les partenaires du développement agricole.

Ce rapport concerne seulement la filière HARICOT. Un autre rapport porte sur la filière pomme de terre¹. Ils ont en commun deux parties : cette introduction et la partie 1 qui présente le contexte et l'organisation générale des systèmes semenciers.

1.1. Le projet Food-Sec Semence et l'analyse des filières semencières

Ce projet est conduit par trois organismes de recherche agricole : Il s'agit du Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), du Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA) à Madagascar et du Food and Agricultural Research and Extension Institute (FAREI) à Maurice, partenaires dans la Plateforme Régionale en Recherche Agronomique pour le Développement dans l'océan Indien (PRÉRAD-OI), intervenant soit directement soit en partenariat avec 4 prestataires opérationnels aux Comores, 2 à Madagascar et 1 aux Seychelles.

L'objectif général du projet est de contribuer à améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations des petits paysans des Hautes Terres à Madagascar, des Comores, des Seychelles et de Maurice.

L'objectif spécifique est d'améliorer, dans les pays et régions concernés, l'accès des paysans à des semences et des plants sains, si possible certifiés, de variétés **de manioc, de pomme de terre, de maïs et de légumineuses**, adaptées aux conditions agroécologiques locales et dont la qualité nutritionnelle est améliorée. Pour **cela le projet œuvre à la relance d'une filière régionale de semences et de plants sains à des fins alimentaires et nutritionnelles sur les quatre territoires/pays ciblés par le programme.**

La durée du projet est de 50 mois, jusqu'au 28 février 2025. Il est structuré autour de 5 grandes activités :

1. Acquérir une connaissance approfondie des filières semencières, du contexte agroéconomique et des besoins et attentes des paysans en matière de semences
2. Constituer et valider avec les partenaires un catalogue de variétés élitaires prioritaires
3. Produire du matériel végétal de départ amélioré (assaini et conforme)
4. Tester avec les paysans le matériel végétal amélioré dans des systèmes de culture agroécologiques adaptés
5. Proposer un plan d'action à l'issue du projet de façon à pérenniser les acquis et assurer la poursuite de la diffusion du matériel végétal à plus grande échelle

¹ Accessible sur le site : <http://www.agriculture-biodiversite-oi.org/Food-Sec-Semence/Ressources>.

L'activité 1 vise à améliorer la connaissance sur les filières semencières avec des activités pour :

- Décrire et analyser les filières semencières existantes (analyse fonctionnelle et identification des flux).
- Evaluer la place des cultures concernées dans les systèmes de production paysans, les pratiques de production et les performances et notamment les coûts de production et la rentabilité pour les paysans et les producteurs multiplicateurs de semences (PMS) ;
- Mieux connaître les modalités d'acquisition et de gestion des semences et les attentes des producteurs vis-à-vis des variétés améliorées ;
- Identifier les principaux points de blocage de la production et de la diffusion de semences.

1.2. Les travaux réalisés : matériels et méthode

La méthodologie utilisée est la même pour les deux filières analysées : pomme de terre et haricot. Cette partie présente l'ensemble des enquêtes réalisées ; est commune aux deux rapports.

L'analyse des filières semencières se base d'abord sur des travaux bibliographiques et en utilisant les statistiques et données secondaires disponibles que l'Etat mauricien produit et met à la disposition de tous, via son site internet (<https://statsmauriti.us.govmu.org/Pages/Statistics/statsbysubj.aspx>).

Une série d'interviews et d'enquêtes (qualitatives et quantitatives) auprès des différents acteurs des filières a été réalisée par les chercheurs du FAREI et du CIRAD impliqués dans cette analyse, notamment lors d'une mission d'appui menée par l'agroéconomiste du CIRAD du 9 au 18 mai 2022 (voir en annexe Tableau 17). Certains entretiens ont été réalisés hors de cette mission par les chercheurs FAREI et CIRAD à Maurice.

Le budget initial de Food-Sec Semence à Maurice était limité pour la partie enquête, les deux institutions (FAREI et CIRAD) et l'équipe en charge des travaux se sont mobilisées pour réaliser une série d'enquêtes, en grande partie quantitatives, auprès des producteurs pour établir les coûts de production et auprès des consommateurs. Ces enquêtes ont été réalisées sur la période de mai à octobre 2022 et uniquement dans l'île principale Maurice.

Tableau 1 : Nombre d'enquêtes réalisées selon le type d'acteur

Type d'acteurs	Nombre d'enquêtes
Grands ou moyens planteurs de pomme de terre	5
Petits planteurs de pommes de terre	21
Petits planteurs haricot	25
Consommateurs pomme de terre	151
Consommateurs haricot	168
Autres acteurs des filières	3
Total	373

Le nombre d'enquêtes réalisé est un compromis entre d'une part la recherche d'un échantillon minimum pour pouvoir faire quelques statistiques et d'autre part les moyens disponibles humains, logistiques et financiers, ce dernier point étant en final déterminant. Les petits

producteurs ont été tirés au sort dans la liste des exploitations agricoles enregistrées auprès du FAREI produisant la culture concernée. Les consommateurs ont été, dans leur grande majorité, enquêtés en les prenant au hasard dans des lieux de distribution des produits (marchés, supermarchés, etc.).

Tous les entretiens et toutes les enquêtes ont été exécutés en respectant le Plan de Gestion des Données pour le projet « FOOD-sec Semence » (voir <https://www.prerad-oi.org/actualites/2021/25-prpv-food-sec-semence>). Au début de chaque entretien ou enquête, la personne qui conduisait les discussions (chercheurs ou techniciens) a lu un texte pour informer la personne enquêtée et obtenir son consentement, ce texte correspondait à la première page du questionnaire ou du guide d'entretien.

Les fiches d'enquêtes ont été élaborées de manière concertée entre les chercheurs impliqués, pour répondre aux objectifs spécifiques des travaux. Les questionnaires et les guides d'entretien utilisés sont consultables sur le site internet de Food-Sec Semence (<http://www.agriculture-biodiversite-oi.org/Food-Sec-Semence/Ressources>).

L'objectif général de ces enquêtes était de collecter des **données primaires** pour mieux connaître les pratiques, les attentes et les contraintes des principaux acteurs des filières et en particulier des producteurs et des consommateurs aux deux extrémités des chaînes de valeur. Les objectifs spécifiques sont présentés dans la partie résultats.

Les enquêtes ont été exécutées en utilisant un questionnaire papier, puis elles ont été saisies soit dans une base de données ACCESS conçue à cet effet, soit dans des fichiers Excel. Une fois le travail de contrôle et d'apurement effectué, les données ont été traitées en utilisant les logiciels statistiques SPSS ou XLSTAT. Les analyses utilisent les statistiques descriptives ou multivariées.

Les principales limites ou difficultés rencontrées sont les suivantes :

- La taille des échantillons qui est trop faible pour prétendre à une représentation statistique, cependant cette taille est suffisamment importante pour donner une bonne représentation de la diversité des situations, notamment pour les producteurs.
- Pour les producteurs, les limites classiques d'une enquête interview en un seul passage, basée sur les déclarations des interlocuteurs(trices) et donc faisant appel à leur mémoire.
- Des financements trop limités pour mener l'étude avec de meilleures bases statistiques et avec un dispositif de terrain plus consistant.

Ce rapport est structuré en 4 parties, en plus de cette introduction, correspondant chacune à une étape de l'analyse :

- La première propose une description du cadre général et du secteur agricole à Maurice en lien avec les filières des produits agricoles concernés (haricot et pomme de terre).
- La deuxième partie porte sur la description de la filière haricot et plus particulièrement sur la sous filière semence.
- La troisième partie utilise les résultats avec le cadre d'analyse FFOM (forces, faiblesses, opportunités et menaces).
- Enfin la conclusion reprend les principaux résultats et enseignements en termes de contraintes et d'opportunité pour la multiplication et la diffusion de semences de qualité et formule quelques propositions.

Un atelier de restitution des résultats de l'étude a été organisé le 13 juillet 2023 à l'hôtel Voila Bagatelle, à Moka à Maurice avec la participation de représentants des principaux acteurs de la filière. L'atelier intitulé "les semences dans la filière haricot à Maurice », s'est conclu par une série de propositions visant à améliorer la contribution du secteur des semences. Le rapport de l'atelier est disponible sur le site : <http://www.agriculture-biodiversite-oi.org/Food-Sec-Semence/Ressources²>.

² Sur ce site, sont aussi accessibles les trois rapports concernant la pomme de terre (filière, consommateurs et rapport de l'atelier de restitution) ainsi que le rapport consommateur pour le haricot.

2. Contexte et organisation des systèmes semenciers

La République de Maurice (Republic of Mauritius), est un État insulaire de l'océan Indien qui inclut plusieurs îles (carte en annexe Figure 24) : Maurice, Rodrigues et les îles plus lointaines d'Agaléga et de Saint-Brandon. La superficie totale du pays est de 2 040 km² (dont 91% pour l'île principale Maurice), Port-Louis en est la capitale. La population totale³ fin 2021 était estimée à 1,264 millions d'habitants avec une densité élevée de 630 hbt/km². L'essentiel de la population (96%) est localisé sur l'île de Maurice où la densité de population atteint 653 hbts/km².

2.1. Contexte socio-économique et importance de l'agriculture

2.1.1. Contexte socio-économique

Le taux de croissance annuel de la population résidente variait aux alentours de 1,0% durant les années 80 et 90, il n'a cessé de baisser depuis le début des années 2000 pour atteindre zéro en 2019. Le pays a donc fait sa transition démographique comme le montre l'évolution des pyramides des âges présentée en annexe (Figure 25). Le pays a également fait sa transition économique avec la part de la population active agricole dans la population active totale qui est passée de 12% en 1998 à moins de 6% en 2019⁴ ; le secteur agricole ne représente plus, ces dernières années, que 3 à 4% du PIB du pays⁵.

Très dépendante⁶ de la production de canne sucre et de l'industrie sucrière au moment de son indépendance en 1968, et sans ressource minérale connue, la République de Maurice a su développer une économie diversifiée basée sur la filière sucre (même si la part du secteur agricole en valeur relative n'a pas cessé de baisser dans l'économie), le tourisme, le secteur industriel (avec une industrie manufacturière qui s'est elle-même diversifiée : textile, produits alimentaires, bijouterie, dispositifs médicaux)⁷, le secteur des services financiers (Maurice est une plaque tournante des investissements à destination de l'Afrique⁸), l'éducation, la construction, et maintenant l'industrie marine (blue economy) qui serait en plein essor⁹. L'économie mauricienne a été fortement impactée par la crise du COVID, ce qui amène certains experts à s'interroger sur la « fragilité de sa réussite » et rappeler qu'aujourd'hui « son atout majeur réside dans la zone maritime, dans la mesure où les ressources de ses terres sont limitées »¹⁰.

Le PIB par habitant est élevé, avoisinant ces quatre dernières années 370 000 roupies courantes par habitant (soit environ 10 000 \$ US courants), le pays est classé par la Banque Mondiale parmi les pays à revenu intermédiaire, tranche supérieure. En ce qui concerne l'indice de développement humain (IDH), Maurice se classe dans la catégorie des pays ayant un IDH très élevé, c'est à dire supérieur à 0,8 (0,802 en 2021, le pays était alors classé 63^{ème} sur 191) ; c'est le premier pays africain.

³ Source : https://statsmauritius.govmu.org/Documents/Statistics/ESI/2022/EI1636/Pop_Vital_Yr21_110322.pdf

⁴ Data from database : World Development Indicators « Employment in agriculture (% of total employment) (modeled ILO estimate) »

⁵ Source : <https://statsmauritius.govmu.org/Pages/Statistics/statsbysubj.aspx> : Share of agriculture in the economy - Republic of Mauritius, 2017 - 2021

⁶ A. Sylve (2018) rappelle qu'à l'indépendance Maurice est l'un des pays les plus pauvres du monde avec une économie de monoculture sucrière, vulnérable à toute variation des cours internationaux. L'exploitation de la canne à sucre représentait 20 % du PIB et 60 % des recettes d'exportations.

⁷ Selon Sylve (2012), la mise en place d'une zone franche (Export Processing Zone) à partir de 1980, initialement pour favoriser la compétitivité internationale du secteur textile, a permis le développement du secteur industriel, puis, par d'importantes incitations Fiscales, d'un secteur offshore ou global business avec le développement des entreprises qui exportent des services financiers et font de la sous-traitance (outsourcing) comme par exemple les centres d'appels.

⁸ Chambre de Commerce et d'Industrie France Maurice (CCIFM) : <https://www.ccifm.mu/services/pourquoi-lile-maurice.html>

⁹ Source : <https://www.edbmauritius.org/fr/economie-maritime> « Mauritius is focusing on the Blue economy as a new frontier for development » voir aussi <https://blueconomy.govmu.org/SitePages/Index.aspx>

¹⁰ <https://www.iris-france.org/167276-lile-maurice-une-reussite-fragile/>

Le chômage est resté contenu à moins de 8 % de la population pendant plusieurs décennies et moins de 10% ces deux dernières années malgré la crise sanitaire¹¹. Avec un indice de Gini¹² de 35,8, les inégalités existent mais sont nettement moins fortes que dans les autres pays d’Afrique australe. Selon A. Sylve (2018) « *la démocratie mauricienne est la seule dont l’historique est « inattaquable » depuis l’indépendance, parmi les pays d’Afrique et de l’océan Indien [...]. Le capital par habitant a ainsi augmenté régulièrement* ».

Le développement socioéconomique de la république de Maurice a été qualifié de « miracle africain » (Silve, 2012), et il est remarquable sur le temps long, notamment en comparaison avec d’autres pays d’Afrique australe, mais avant d’être un miracle c’est un résultat « construit ».

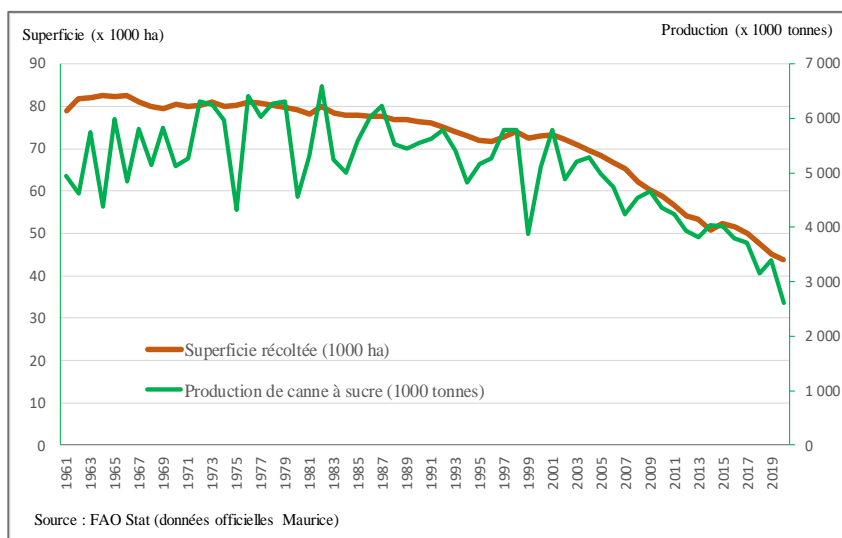
2.1.2. Le secteur agricole

Comme déjà indiqué, l’importance de l’agriculture dans l’économie mauricienne n’a cessé de diminuer en lien avec une transition économique qui a vu les autres secteurs se développer et créer des richesses en offrant des emplois à une part croissante de la population active.

Dans les années 70, l’agriculture représentait en moyenne 26 % du PIB, ce taux n’a cessé de baisser avec 12% dans les années 80 (dont 9% environ pour la canne à sucre)¹³, puis 9% dans les années 90, 5% dans les années 2000 ; dans les années 2010, il oscille autour des 3% (3,2% en moyenne sur la période)¹⁴ et il est légèrement remonté en 2020 et 2021 (mais en restant sous les 4%) en raison de la baisse enregistrée dans les autres secteurs avec la pandémie du COVID19, et en particulier dans le secteur du tourisme (source : <https://donnees.banquemondiale.org/>).

La production de canne sucre illustre cette évolution. Dans les années 70, avec une superficie qui oscillait autour de 80 000 ha, « *la canne à sucre occupait plus de la moitié du terroir mauricien et plus de 90% des terres cultivées* » (Willaime, 1984).

Figure 1 : Evolution de la production de canne à sucre à Maurice



À partir des années quatre-vingt, les surfaces cultivées en canne diminuent sous la poussée des zones résidentielles, industrielles et commerciales, sous l’effet de la spéculation foncière dans les régions littorales et des problèmes d’irrigation rencontrés dans le nord de l’île (Grégoire, 2011). Mais aussi dans une moindre mesure, sous les effets des politiques de diversification.

Aujourd’hui, la superficie en canne à sucre est passée en dessous des 50 000 ha, mais elle

reste toujours la principale culture (84% des superficies cultivées en 2021)¹⁵ et le sucre reste le principal produit agricole exporté (30 à 35% de la valeur des exportations des produits alimentaires).

¹¹ Source : Annual Digest of Statistics – 2021 <https://statsmauritius.govmu.org/Documents/Statistics/>

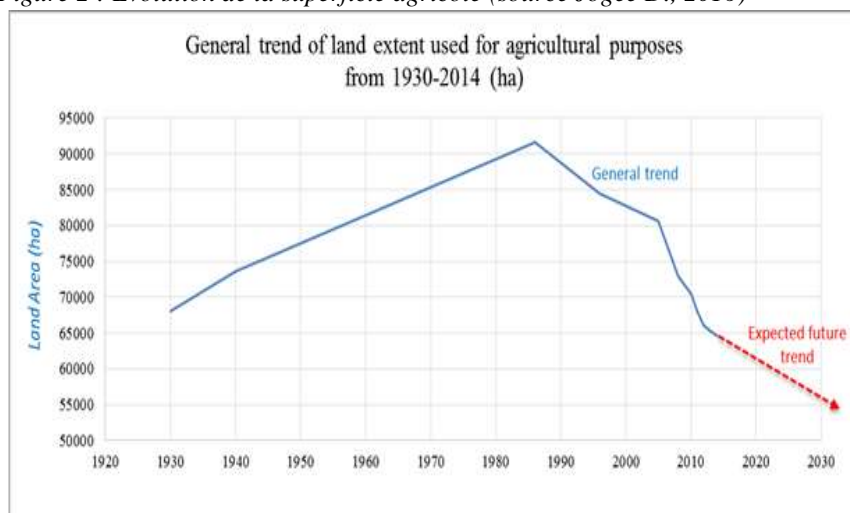
¹² L’indice (ou coefficient) de Gini est un indicateur synthétique pour rendre compte du niveau d’inégalité pour une variable et sur une population donnée. Il varie entre 0 (égalité parfaite) et 1 (inégalité extrême), l’inégalité est d’autant plus forte que l’indice de Gini est élevé (<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1551>).

¹³ Source : Lefèvre, 1987

¹⁴ « Selon les estimations, la part de l’agriculture dans le PIB du pays était de 3,3% (2019) et celle de l’industrie sucrière dans l’agriculture d’environ 13%. Les activités de production agricole sont assurées à la fois par le secteur privé et par un grand nombre de petits exploitants agricoles fournissant des emplois à quelque 40 300 personnes ». OMC, 2021a.

¹⁵ Source : https://statsmauritius.govmu.org/Pages/Statistics/By_Subject/Agriculture/Agri.aspx

Figure 2 : Evolution de la superficie agricole (source Jogee D., 2016)



Au-delà de la seule canne à sucre, c'est la superficie consacrée à l'agriculture qui a fortement diminué. Jogee D. (2016) a évalué l'évolution sur le long terme en prolongent la tendance (Figure 2). En prenant d'autres références, la superficie agricole serait passée de 94 000 ha en 1979 (Lefèvre, 1987) à moins de 50 000 ha en 2021 (Statistics Mauritius)¹⁶, soit une baisse de 47% en 42 ans ; la superficie de 2021 est nettement inférieure à celle du

prolongement de la tendance (Figure 2). La diminution serait donc plus rapide, que celle envisagée par Jogee D. en 2016. **Ce changement d'usage fait partie des défis auxquels le pays est confronté¹⁷, notamment par rapport à sa sécurité et sa souveraineté alimentaires.**

▪ Les exploitations agricoles

Les données sur les exploitations agricoles (EA) proviennent pour l'essentiel du recensement agricole de 2014 (MAIFS, 2014 ; Jogee, 2016 ; Dreepaul-Dabee, 2017 ; Darras et al, 2021). En 2014, le nombre total d'exploitations agricoles dans la République de Maurice était de 23 456 dont 113 n'appartenaient pas au secteur des ménages (firmes ou entreprises agricoles), soit plus de 23 000 exploitations agricoles familiales ou patronales (Tableau 2). La part des exploitations avec des systèmes mixtes de culture et d'élevage sont très largement majoritaires à Rodrigues (77%) et au contraire minoritaires à Maurice avec seulement 16% des EA. Ainsi, les exploitations agricoles sur Maurice sont, pour l'essentiel, spécialisées : 55% dans les productions végétales et 29% dans l'élevage. Il y a une forte concentration du foncier par les firmes ou entreprises agricoles (« non household sector ») comme le montre la Figure 3.

Tableau 2 : Nombre d'exploitations agricoles par secteur à Maurice en 2014

	Maurice		Rodrigues		République de Maurice	
	Household sector *	Non Household sector **	Household sector *	Non Household sector **	Household sector *	Non Household sector **
Agriculteur seulement	10 014	27	547	10	10 561	37
Eleveur (bétail et volaille)	5 313	23	595	6	5 908	29
Polyculture et élevage	2 933	40	3 941	7	6 874	47
Total	18 260	90	5 083	23	23 343	113

Source Census 2014 : Dreepaul-Dabee V., 2017

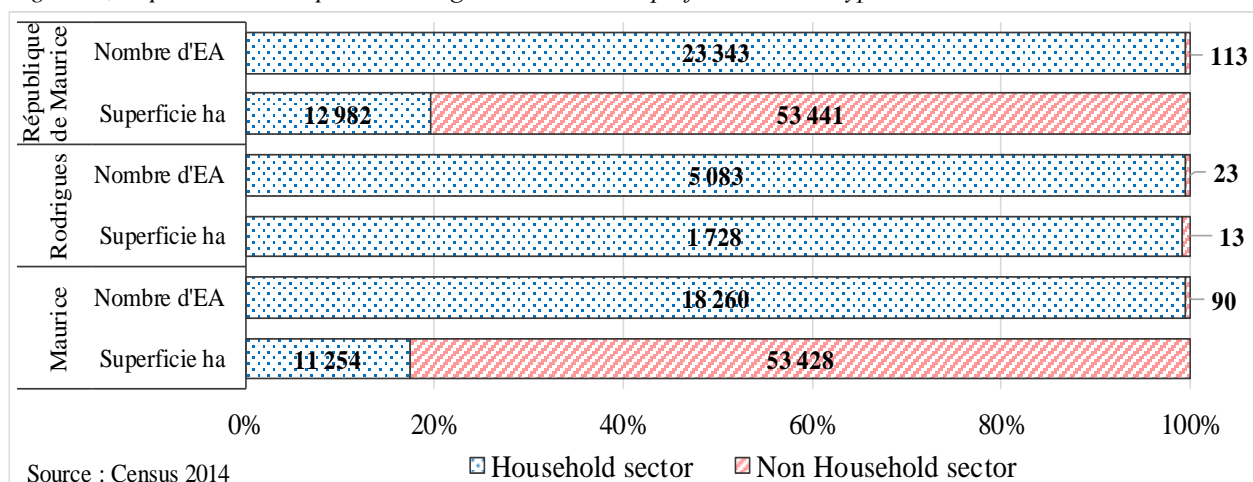
* Household sector : exploitations agricoles familiales ou patronales ; ** Non Household sector : entreprises ou firmes

A Maurice, pour une superficie agricole totale de 64 683 hectares, le recensement de l'agriculture de 2014 avait dénombré 18 260 exploitations agricoles familiales qui occupaient 17 % du territoire mauricien avec une superficie moyenne de 0,62 ha.

¹⁶ Source : https://statsmauritius.govmu.org/Pages/Statistics/By_Subject/Agriculture/Agri.aspx

¹⁷ En 2009, suite à la crise mondiale sur les produits agricoles, la République de Maurice, « pour apaiser les inquiétudes toujours plus grandes concernant la sécurité alimentaire sur cette île très dépendante des importations » a manifesté l'intention d'investir dans l'achat de 20 000 ha de terre au Mozambique <http://www.commodafrica.com/18-08-2009-ile-maurice-devrait-acquerir-20-000-ha-de-terres-au-mozambique> ; voir aussi <https://grain.org/fr/article/4298-l-ile-maurice-en-tete-des-acquisitions-de-terres-rizicoles-en-mozambique>

Figure 3 ; Répartition des exploitations agricoles et de la superficie selon les types d'EA



Les exploitations non familiales (entreprises/firmes qui n'appartiennent pas au secteur des ménages), étaient au nombre de 90 avec une superficie moyenne de 594 ha et elles occupaient à elles-seules 83% du territoire agricole mauricien. Elles cultivaient principalement de la canne à sucre ; certaines d'entre elles se diversifient en allant vers des cultures vivrières, la venaison, l'élevage de volailles, les produits laitiers transformés et les aliments pour animaux (Darras et al, 2021).

▪ Les principales filières agricoles

Les trois principales filières agricoles sont la canne à sucre, le thé et les productions vivrières (foodcrops).

Pour la filière canne à sucre, selon Darras et al (2021), « trois types d'exploitations cannières coexistent et se répartissent sur tout le territoire mauricien, Quatre exploitations sont la propriété « d'usiniers-planteurs » et représentent au total 30 305 ha en production, soit 59 % des surfaces cultivées en canne. Les « planteurs-propriétaires » sont au nombre de 12 129 et occupent au total 20 677 ha (soit 40% des surfaces en canne). On observe de grandes différences de taille avec d'une part des grands propriétaires terriens. (environ 3000 planteurs (24,1%) possèdent moins de 0.25 ha) tandis que 19 planteurs (0,2%) ont des exploitations de plus de 200 ha (440 ha en moyenne) et possèdent ainsi 41 % des surfaces en canne exploitées par les planteurs-propriétaires. Enfin, les « métayers » ou « petits planteurs », employés des usiniers, sont au nombre de 306 exploitants au total 472 ha (soit moins de 1% de la surface totale) ». La filière canne à sucre connaît, depuis plusieurs années, des difficultés de rentabilité avec des coûts de production élevés par rapport au prix du sucre. Le nombre des petits planteurs aurait fortement baissé, en lien avec la baisse des superficies cultivées et de la production (Figure 1). Cependant la situation aurait changé récemment avec une remontée du prix du sucre sur le marché mondial¹⁸, qui rend la production de canne à nouveau attrayante (RFI, 2022 ; lexpress.mu, 2022)¹⁹. Ainsi, la filière canne à sucre est caractérisée par une **concentration foncière au niveau de quelques entreprises**. Elle doit faire face à de nombreux défis : de **productivité** (réduction des coûts de production et contraintes foncières pour les petits planteurs), d'adaptation au **changement climatique** avec des contraintes d'eau ; et de **manque de main d'œuvre** (mécanisation).

Le thé est une production traditionnelle mauricienne avec 1 187 planteurs en 2021 pour un total de 669 ha de plantation. Pour cette culture industrielle il existe aussi une relative concentration avec 95% des planteurs qui ont en moyenne seulement 0,34 ha et cultivent 57% de la superficie en thé (Source NAPRO)²⁰.

¹⁸ Voir FAO Sugar Price Index : <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

¹⁹ Voir article publié le 21/12/2022 sur RFI « L'île Maurice perd ses petits producteurs de canne à sucre » <https://www.rfi.fr/fr/podcasts/afrique-%C3%A9conomie/20221220-1-%C3%AEle-maurice-perd-ses-petits-producteurs-de-canne-%C3%A0-sucre>

Voir article de « lexpress.mu » publié le 11/07/2022 : « Sucre: le prix passe de Rs 14 062 à Rs 16 765 la tonne » <https://lexpress.mu/article/411016/sucre-prix-passe-rs-14-062-rs-16-765-tonne>

²⁰ In https://statsmauritius.govmu.org/Documents/Statistics/Digests/Agriculture/Digest_Agri_Yr21_311022.xlsx.

Les productions vivrières, les fruits et les fleurs sont cultivées par environ 8 000 petits exploitants et 400 producteurs hydroponiques (source : OMC, 2021b). Sous l'impulsion des politiques publiques qui ont incité à la diversification, ces cultures ont fortement progressé avec une surface qui est passée de moins de 4 000 ha au début des années 80, à plus de 8 000 ha, en 2021²¹. Parmi ces cultures les plus importantes sont la tomate et **la pomme de terre** qui occupent chacune 8 à 10% de cette surface, puis les citrouilles, les bananes, les ananas et les concombres, etc. Les haricots occupent 3 à 4% de la superficie. Le pays est pratiquement autosuffisant en légumes frais et en fruits tropicaux, mais il importe certains légumes hors saison, comme les pommes de terre, les oignons et l'ail (OMC, 2021b).

Enfin, **l'élevage** occupe une place très variable (Darras et al, 2021). Les exploitations en bovin lait sont de petite taille (jusqu'à 20 têtes), mais deux grandes exploitations ont plus de 100 têtes chacune. *La production de lait reste très limitée avec de l'ordre de 5 millions de litres et satisfait à seulement 4 % des besoins du pays.* Les élevages de bovins viande engraisent soit des veaux des élevage laitiers, soit des animaux importés. La production atteint 2 053 tonnes par an ; 1 975 tonnes correspondent à l'abattage d'animaux importés (Daras et al, 2021). L'élevage de porcs concerne 450 producteurs pour environ 17 500 têtes. *« L'élevage de volaille est un des maillons forts de l'élevage mauricien. Depuis déjà quelques années, Maurice est autosuffisant en viande de volaille et œufs »* (Darras et al, 2021). Les productions de lait et de viande rouge ont peu progressé ces dernières années, principalement en raison des coûts de production élevés, de la concurrence des importations, de l'accès limité à la terre et aux animaux reproducteurs, de l'absence d'une structure de marché organisée et des difficultés à se conformer aux réglementations environnementales.

▪ **Un secteur modernisé avec de nouveaux défis**

Le secteur agricole et alimentaire a été modernisé, via des programmes et projets prioritaires de recherche, de développement et de formation. Le Food and Agricultural Research and Extension Institute (FAREI), créé en 2014²², a largement contribué à ce processus. Il opère sous l'égide du Ministère de l'Agro-industrie et de la Sécurité alimentaire. Ses objectifs principaux sont **de soutenir et de mettre en place des technologies appropriées pour la sécurité alimentaire et d'améliorer la compétitivité, la durabilité et l'équité des parties prenantes dans les chaînes de valeur agro-alimentaires.**

Le secteur agricole à Maurice est confronté à de nombreux défis, avec toujours ceux **de la sécurité alimentaire et de la sûreté alimentaire, et d'une spécialisation sucrière qui reste dominante, même si la situation évolue lentement.** Aux défis « anciens », viennent s'ajouter **le changement climatique, la diminution de la superficie agricole, le désintérêt pour les activités agricoles, le vieillissement de la population agricole et l'insuffisance de la main d'œuvre** (Darras et al, 2021).

2.1.3. Importations de produits alimentaires

Maurice est **un pays importateur net de produits alimentaires avec environ 77% des besoins alimentaires couverts par les importations.** *« L'écart entre la production et la consommation nationale de produits alimentaires a continué de se creuser au cours des cinq dernières années, entraînant une dépendance croissante à l'égard des importations »* (OMC, 2021a). Cependant, Maurice exporte aussi des denrées alimentaires et en particulier des produits à base de poissons et de sucre (IEC, 2021).

Selon le rapport de Maurice à l'OMC (2021a) *« la valeur des importations de produits agricoles en 2019 s'élevait à près de 40 milliards de MUR, contre 19 milliards de MUR pour les exportations. La valeur des exportations de sucre de Maurice s'élevait à 6 milliards de MUR, contre 13 milliards de MUR pour les autres exportations hors sucre. Les produits importés comprenaient la viande, le lait et les produits laitiers, les céréales, y compris le blé et le riz, certains légumes et fruits (comme les pommes de terre, les oignons, les légumineuses, les pommes, les oranges et les raisins), le café, le thé et les épices, ainsi que les huiles et les boissons ».*

²¹ Source : In <https://statsmauritius.govmu.org/> ... Digest_Agri_Yr21_311022.xlsx ; Table 28 - Area harvested, production and yield of food crops - Island of Mauritius, 2017 – 2021.

²² Issu de la fusion de l'Areu (Agricultural Research and Extension Unit) et du Farc (Food and Agricultural Research Council) qui tous deux avaient des activités dans la recherche agronomique.

2.1.4. Politiques agricoles

Depuis de nombreuses années, la politique agricole de Maurice vise à assurer la sécurité²³ et la sûreté alimentaires, à diversifier la production à l'intérieur et à l'extérieur du secteur sucrier, et à accroître le niveau d'autosuffisance pour un certain nombre de produits agricoles sélectionnés. À cette fin, le contrôle des importations et des exportations, au moyen de permis, continuent d'être utilisés, ainsi que le contrôle des prix qui s'appliquent à un certain nombre de produits agricoles (OMC, 2021b).

Des incitations sont accordées au secteur agricole pour réduire les coûts de production, comme par exemple :

- Des programmes de subvention aux intrants ou au fret (pour l'exportation).
- Les producteurs de sucre ont bénéficié d'un soutien des prix pour les 60 premières tonnes récoltées en 2019 et 2020.
- Des programmes d'achat et subvention de semences de pommes de terre, d'oignons et d'ail (voir infra).
- Des programmes pour l'achat d'équipements subventionnés.
- La Banque de développement de Maurice (DBM) gère des programmes de prêts offrant des taux d'intérêt inférieurs à ceux du marché afin de soutenir des projets dans le secteur de l'agriculture.
- Le soutien à l'agriculture prend également la forme d'avantages tarifaires et d'exonérations de la TVA.

Le gouvernement a annoncé l'élaboration d'un programme de développement agroalimentaire visant une production de cultures alimentaires stratégiques en fonction de la demande locale (OMC, 2021a). L'objectif est de promouvoir le concept "de la ferme à la table", d'assurer la sécurité alimentaire et de réduire la dépendance vis-à-vis des importations en encourageant les investisseurs/agriculteurs locaux à investir dans les chaînes de valeur (de la production jusqu'au produit transformé/distribué à la consommation). Une banque foncière numérique centralisée des terres agricoles publiques et privées devrait être mise en place et le FAREI devrait élaborer les normes et standards nécessaires pour la production, le stockage, la transformation et la commercialisation des super aliments.

Le secteur vise l'amélioration de la sécurité alimentaire. Dans ce sens, le gouvernement a encouragé un développement conjoint de l'agriculture et de l'agro-industrie pour développer une filière alimentaire complète à Maurice et ainsi développer des industries à plus forte valeur ajoutée. Le secteur agro-alimentaire offrirait des opportunités d'investissement dans les domaines suivants : transformation agro-alimentaire, agriculture biologique, élevage laitier, nouvelles technologies agricoles telles que les cultures hydroponiques et aquaponiques.

Tableau 3 : Orientation des politiques de développement agricole : exemples de mesures de soutien aux producteurs

GIS - 22 décembre 2022 : Le programme de subvention des engrais produits localement (LPFS) a été officiellement lancé par le procureur général, ministre de l'agro-industrie et de la sécurité alimentaire, M. Maneesh Gobin, hier, au Small Farmers Welfare Fund (SFWF), à Goodlands. Le secrétaire parlementaire privé, le Dr Anjiv Ramdhany, le président du SFWF, M. Ashok Bundhoo, et d'autres personnalités étaient présents.

A cette occasion, les planteurs enregistrés ont reçu des bons LPFS et cinq planteurs enregistrés ont reçu des pulvérisateurs à dos suite à un tirage au sort. Le gouvernement a approuvé l'introduction du LPFS dans le budget national 2022/23 afin de fournir un soutien aux petits planteurs enregistrés. Il comprend une subvention de 75% sur le coût des engrais produits localement. Le LPFS sera géré par le SFWF et sera étendu aux planteurs de cultures vivrières, de fleurs et de thé enregistrés pour les champs ouverts et les cultures sous abri.

Dans son discours de lancement, le ministre a déclaré qu'à la suite de l'apparition de la pandémie de Covid-19 et de la guerre en Ukraine, les prix des engrais ont considérablement augmenté, entraînant

²³ Avec notamment les plans stratégiques pour la sécurité alimentaire de 2013-2015 et de 2016-2020 (avec un objectif de 33% d'autosuffisance pour les denrées alimentaires (OMC, 2021b).

ainsi des coûts de production élevés pour les planteurs. L'introduction du LPFS, a-t-il souligné, aidera les planteurs à utiliser et à adopter des engrais produits localement, ainsi qu'à réduire leur dépendance vis-à-vis des engrais importés. Le ministre Gobin a encouragé les planteurs à faire un usage optimal de l'engrais local qui, a-t-il souligné, est moins cher et de meilleure qualité.

Le programme favorisera également la mise en place et la consolidation d'une industrie locale pour la fabrication d'engrais à partir de matériaux disponibles localement, conformément à l'économie circulaire, ce qui permettra de promouvoir la sécurité alimentaire nationale, a-t-il déclaré. Le ministre a exhorté les planteurs à s'inscrire auprès de la SFWF pour bénéficier des différents programmes ainsi que pour recevoir une compensation en cas de mauvais temps.

La SFWF gère plusieurs programmes de subvention des engrais, à savoir : le programme de subvention des engrais, le programme de soutien à la bio-agriculture et le programme de soutien au secteur du thé. Tous ces régimes, ainsi que le LPFS, seront gérés dans le cadre d'un programme de subvention des engrais afin de rationaliser les opérations des différents régimes de subvention des engrais, et de garantir une utilisation judicieuse des engrais donnés par les planteurs ainsi que des fonds fournis pour le financement des différents régimes.

Source : Government Information Service, Prime Minister's Office, Level 6, New Government Centre, Port Louis, Mauritius. Courriel : gis@govmu.org Site Web : <https://gis.govmu.org> Application mobile : Search Gov

2.1.5. Intégration régionale

Dans une optique volontariste et dans le but de s'ouvrir de nouveaux marchés, Maurice adhère aux organisations internationales suivantes :

- le COMESA (Common Market for Eastern and Southern Africa) : selon Gregoire (2011) c'est un moyen pour Maurice d'affirmer son appartenance au continent africain et une opportunité pour conquérir de nouveaux marchés, car les tarifs préférentiels au sein du COMESA permettent d'accroître sa compétitivité face aux entreprises asiatiques qui n'en bénéficient pas. Maurice noue ainsi des alliances avec des partenaires africains pour exporter son savoir-faire et faciliter ses investissements sur le continent (Gregoire, 2011) ;
- la SADC (Southern African Development Community) est une communauté d'États mettant l'accent sur l'intégration économique régionale. L'Afrique du Sud, partenaire commercial majeur pour Maurice, est membre de la SADC et non du COMESA (Gregoire, 2011). **Les ministres en charge de l'Agriculture dans les états de la SADC ont signé en 2010, un protocole d'accord sur la mise en œuvre de l'harmonisation du système de réglementation semencière de la sous-région** (Lewis L. et Masinjila S., 2018). Des propositions pour cette harmonisation ont été faites (voir ICRISAT, 2008). L'objectif visé par l'harmonisation des réglementations est d'intégrer le marché des semences au niveau SADC pour rendre ce marché sous régional « *plus attractif* » et de l'étendre dans la région. Ces propositions portaient notamment sur la mise en place d'un **Système d'Homologation des Variétés** de la SADC, avec un **Catalogue Régional des Variétés** de la SADC. Ces réglementations se concentrent sur le secteur formel des semences et plusieurs ONG internationales ont critiqué ces propositions qui, si elles étaient appliquées, viendraient selon elles à « *restreindre les droits des paysans sur les semences* », car prenant comme « *modèle l'UPOV91*²⁴, si elles étaient adoptées, elles interdiraient aux paysans d'échanger ou de vendre des semences protégées par des COV, même pour de petites quantités et pour une utilisation locale. Dans le cas de la SADC, la seule conservation et réutilisation des semences desdites cultures sur une ferme entraînerait le versement d'une redevance à l'obteneur » (GRAIN, 2015a). L'UPOV91 limite les semences de ferme, et il a été contesté par les pays en voie de développement (PED) qui demandaient l'évolution de la réglementation sur les ressources phylogénétiques, le maintien des

²⁴ Acte de 1991 de Convention internationale pour la protection des obtentions végétales (Convention UPOV). Voir aussi GRAIN, 2015b.
<https://grain.org/media/W1siZiIsIjIwMTUvMTAvMjMvMDFRMTdfMTI4fjZOTFfRnJhbmNIX3MucGRmI1Id>

pratiques traditionnelles, dont le droit de retenir et d'échanger des semences, et le droit pour l'agriculteur de vendre sa récolte (Boy, 2008). Lewis et Masinjila (2018) de l'African Centre for Biodiversity, émettent également quelques réserves « *l'accent mis exclusivement sur le système semencier officiel aura des conséquences à long terme ... elle réduira à la fois l'éventail de la diversité génétique et agricole disponible sur le marché et dans les champs, et le nombre d'acteurs impliqués dans la production et le commerce des semences. Les catalogues régionaux actuels de la SADC et du COMESA montrent déjà que l'enregistrement des variétés a été accordé principalement aux plus grandes entreprises semencières - Syngenta, Monsanto, Duval, DuPont, Pioneer, Pannar, HZPC et Seed Co - qui ne se concentrent que sur quelques cultures commercialement lucratives* » (Lewis et Masinjila, 2018).

- la COI (Commission de l'océan Indien) : Maurice l'a rejoint en 1984. La COI insiste sur la spécificité des problèmes rencontrés par les îles de la région. Ses domaines d'intervention sont la coopération diplomatique, économique et commerciale. La COI apparaît comme une institution chargée de promouvoir le développement plus qu'une organisation d'intégration économique régionale même si elle met en place un Programme intégré de développement des échanges (PRIDE) ;
- l'IOR-ARC (Indian Ocean Rim Association for Regional Cooperation) regroupe une vingtaine d'États d'Afrique, d'Océanie et d'Asie, dont trois puissances régionales (Afrique du Sud, Australie et Inde). Elle a été créée à l'initiative du gouvernement mauricien en 1995 qui jugeait que l'île pourrait y jouer un rôle important, étant située sur les grandes voies maritimes qui relient l'Asie à l'Afrique. L'IOR-AC entend mettre en place une plateforme tripartite (État, secteur privé, monde académique) de coopération régionale afin de promouvoir le développement équilibré et la croissance. Elle n'est cependant pas porteuse d'une dynamique d'intégration économique régionale.

Un nouveau texte de loi sur la propriété industrielle (IPA) a été adopté en août 2019. Ce texte rassemble les dispositions existantes sur la protection des DPI (brevets, dessins et modèles industriels et marques de fabrique ou de commerce) et prévoit la protection de nouveaux droits et notamment ceux relatifs à la protection des variétés végétales et aux indications géographiques.

2.1.1. Réglementation et politiques sur les semences

Un nouveau texte de loi sur la propriété industrielle (IPA) a été adopté en août 2019. Ce texte rassemble les dispositions existantes sur la protection des DPI (brevets, dessins et modèles industriels et marques de fabrique ou de commerce) et prévoit la protection de nouveaux droits et notamment ceux relatifs à la protection des variétés végétales et aux indications géographiques.

La production de semences, et notamment de semences de pommes de terre, est subventionnée avec des mesures qui peuvent évoluer rapidement comme le montre les trois paragraphes ci-dessous.

« Un Micro Propagation and Seed Production Scheme est en cours d'introduction pour que les producteurs de semences bénéficient d'une subvention de 50 % de leur coût jusqu'à un maximum de Rs 500 000. Une subvention de 75 % sera aussi accordée pour l'achat d'engrais liquides, de biofertilisants et de composts produits par les coopératives. Il y a aussi une subvention sur le compost local qui permettra le développement d'une nouvelle industrie au niveau de la fertilisation locale »²⁵.

« Le prix plancher pour les pommes de terre de grade 1 a été augmenté de 27 500 roupies/tonne à 33 000 roupies/tonne, tandis que celui des pommes de terre de grade mixte a été augmenté de 24 500 roupies/tonne à 29 500 roupies/tonne. Cette annonce a été faite aujourd'hui, 9 août 2022, par le ministre de l'Agro-industrie et de la Sécurité alimentaire, M. Maneesh Gobin, à La Laura-Malenga. Il participait au lancement officiel de la campagne de récolte de pommes de terre 2022 pour la récolte de pommes de terre locales, notamment les variétés "Spunta", "Everest" et "Vigora" »²⁶.

²⁵ Source : Discours Du Budget 2022-2023 <https://mauritiusassembly.govmu.org/Pages/Budget/Budget-2022-2023.aspx?>

²⁶ Source : <https://agriculture.govmu.org/News/SitePages/Potato-Harvest-2022--Minister-Gobin-announces-increase-in-Floor-Price-for-Grade-1-and-Mix-Grade-Potatoes.aspx>

« Subvention des semences de pommes de terre en 2020 – 2021. Le Programme d'achat de semences aide les petits planteurs à faire face aux coûts financiers élevés liés à l'achat de semences de pomme de terre, d'oignon et d'ail. Les planteurs devront verser un paiement partiel minimum de 10% du coût des semences achetées à l'Office de commercialisation des produits agricoles (AMB). Le solde sera payé sans intérêts après la récolte. » (OMC, 2021c).

2.2. Règlementation et organisation des systèmes semenciers à Maurice

La principale réglementation sur les semences est le Seeds Act de 2013 (No. 10 of 2013)²⁷. Cette loi régit la culture, la production, le commerce, l'importation et l'exportation des semences. Elle a été votée en 2013, mais ne devrait rentrer pleinement en application qu'à partir de 2023. Elle est complétée par 7 réglementations (regulations)²⁸ qui portent sur : l'enregistrement des distributeurs et producteurs de semences, l'enregistrement des variétés, la certification des semences, la commercialisation, l'échantillonnage et les tests, les importations et exportations et la création d'une commission d'appel.

Elle crée le National Plant Varieties and Seeds Office un Office national des variétés végétales et des semences (NPVSO) et un National Seeds Committee Comité national des variétés végétales et des semences (NSC). au sein du ministère chargé de l'agriculture

Le NPVSO doit : (a) réglementer la culture, la production, le commerce, l'exportation et l'importation de semences de toute variété de 7 cultures vivrières suivantes : **haricot, pomme de terre**, pomme d'amour, oignon, concombre, pâtisson, giraumon ; (b) être responsable de l'application de la loi et gère le catalogue de variété, tandis que le Comité doit : (a) conseiller le ministre sur les politiques nationales relatives à la culture, à la production, au commerce, à l'exportation et à l'importation de semences de toute variété de tout type de plante ; (b) guider et superviser la NPVSO dans l'application de la loi ; (c) faire des recommandations au ministre pour l'amélioration du système de réglementation des semences ; (d) faire des recommandations au ministre sur l'introduction de toute variété à Maurice. La loi prévoit également des règles pour le commerce intérieur et extérieur des semences et impose des restrictions à l'importation de semences²⁹.

A Maurice, une fois l'ensemble du Seed Act promulgué, il sera interdit de cultiver, à des fins commerciales, les semences d'une variété des 7 cultures vivrières mentionnées ci-dessus, à moins que cette variété ne soit enregistrée auprès de la NPVSO.

Selon le rapport de l'OMC (2022), « bien que la protection des variétés végétales ait été abordée dans la Loi de 2013 sur les semences, elle ne prévoit pas la protection des nouvelles variétés végétales, qui devraient relever de la Loi sur la propriété industrielle (IPA). Maurice n'est pas encore membre de l'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (UPOV), mais selon les autorités, la loi sur la propriété industrielle est conforme au régime UPOV ».

²⁷ https://agriculture.govmu.org/Documents/Legislations/THE_SEEDS_ACT_2013.pdf
https://agriculture.govmu.org/Documents/Acts%20and%20Regulation/Gazetted_Seed_Regulations/232_The%20Seeds_Import%20and%20Export_Reg%202022.pdf

²⁸ Voir les textes :

<https://agriculture.govmu.org/Communique/Press%20communiqué-%20seed%20final%2016092022.pdf#search=seed> et
https://agriculture.govmu.org/Documents/Acts%20and%20Regulation/Gazetted_Seed_Regulations/227_The%20Seeds_Reg%20of%20Seed%20Dealer%20and%20Seed%20Prod_Reg%202022.pdf

²⁹ Selon le NPVSO seules 4 sections du Seed Act (4, 5, 6 et 33) ont été finalisées. Il reste les autres sections pour lesquelles la loi n'a pas encore été promulguée ; tant qu'elles ne sont pas promulguées le Seed Act n'est pas mis en œuvre y compris sur les 7 cultures vivrières

Maurice a promulgué une loi sur les organismes génétiquement modifiés (OGM) en 2004 (GMO Act), laquelle est partiellement entrée en vigueur en 2005 (Sections 1 à 5,6 (1) (a) to (c) and 24)³⁰. Un Comité national de biosécurité a été créé pour élaborer le GMO Act. Cette loi a finalement été abrogée en 2018 et devrait être remplacée par une nouvelle loi.

Par ailleurs, l'île Maurice se protège contre l'entrée sur le territoire de parasites et maladies exotiques et l'importation de plantes et de leurs produits, de micro-organismes, de terre et de produits contenant de la terre est soumise à un contrôle phytosanitaire. Tous ces articles doivent être munis d'une autorisation avant l'importation à travers un Plant Import Permit et doivent être déclarés aux douanes et au représentant du ministère de l'Agro-industrie et de la Sécurité alimentaire. L'autorisation du ministère susmentionné est requise avant la libération par les douanes pour tous les fruits et légumes frais ; les fruits et légumes séchés contenant des graines ou de la peau de fruit le matériel végétal, y compris les plantes, les boutures ; les graines (y compris les graines emballées commercialement) et épices ; etc. C'est l'Office national de protection phytosanitaire (NPPO) du Ministère en charge de l'agriculture et de l'agroalimentaire qui s'occupe de la réglementation et de la protection phytosanitaire ; il est chargé de protéger l'économie agricole et la biodiversité de Maurice contre l'introduction de ravageurs exotiques destructeurs et de maladies, au titre de la Loi sur la protection des végétaux (voir The Plant Protection Act 2006)³¹.

La réglementation à Maurice devrait être appliquée, les institutions prévues existent et les moyens nécessaires sont mis en œuvre. Les semences utilisées pour les 7 plantes citées seront donc des semences certifiées qu'elles soient de production nationale ou importées.

En plus du National plant Varieties and Seeds Office (NPVSO) qui sera appelé à gérer l'ensemble du secteur semencier avec notamment l'enregistrement et le suivi des producteurs et vendeurs de semence, la mise en place des protocoles de test des variétés et enregistrement des variétés, la certification, les autres principaux acteurs sont :

- Le FAREI qui crée des variétés et multiplie les générations élites et prébase en collaboration avec les producteurs de semences
- La Division de l'Horticulture du ministère en charge de l'agriculture (Agricultural Services)³² avec ses 5 stations (et notamment la Barkly Experiment Station) qui multiplient et diffusent des semences et des plants, mais pas de semences de pommes de terre. Les semences et plants produits sont centralisés à la Barkly Experiment Station pour les opérations de post-récolte (écossage, gradage, etc.). Ces semences certifiées selon le système SQD³³ sont ensuite diffusées et commercialisées.
- Le AMB qui importe, stocke et vend des semences certifiées importées de quelques produits et notamment des pommes de terre et de haricots.

³⁰ La principale disposition est que « tout OGM ou ses dérivés (sans aucune exception), pour l'utilisation, la commercialisation, la production, la dissémination dans l'environnement, le transit, l'importation ou l'exportation nécessite un permis ». Les autres dispositions sont des dispositions pour sa mise en œuvre. Source FAO. <https://www.fao.org/food/food-safety-quality/gm-foods-platform/browse-information-by/country/country-page/en/?cty=MUS>

³¹ Voir <https://www.mcci.org/media/35846/the-plant-protection-act-2006.pdf>

³² Voir <https://agriculture.govmu.org/Pages/Departments/Departments/Horticulture%20Division/Horticulture-Division.aspx>

³³ Semence de qualité déclarée / Quality Declared Seed

3. La filière haricot

Le haricot (*Phaseolus vulgaris. L*) est l'un des six légumes les plus cultivés à Maurice. Il contribue à assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, car il constitue une source bon marché de protéines et il est riche en vitamines et minéraux. Il est consommé sous forme de haricot vert (gousses tendres et fraîches), de légumineuses (graines sèches) et de "haricot pâle" (graines de gousses fraîches et mûres) (FAREI, 2019).

Avec 269 hectares cultivés en moyenne sur les 5 dernières années, la culture occupe la dixième place parmi les cultures vivrières à Maurice (Figure 4) et représente 3,5% de la superficie totale moyenne des terres cultivées avec ce type de cultures.

Figure 4 : Place du haricot parmi les cultures vivrières à Maurice (superficie annuelle moyenne 2017-2021)

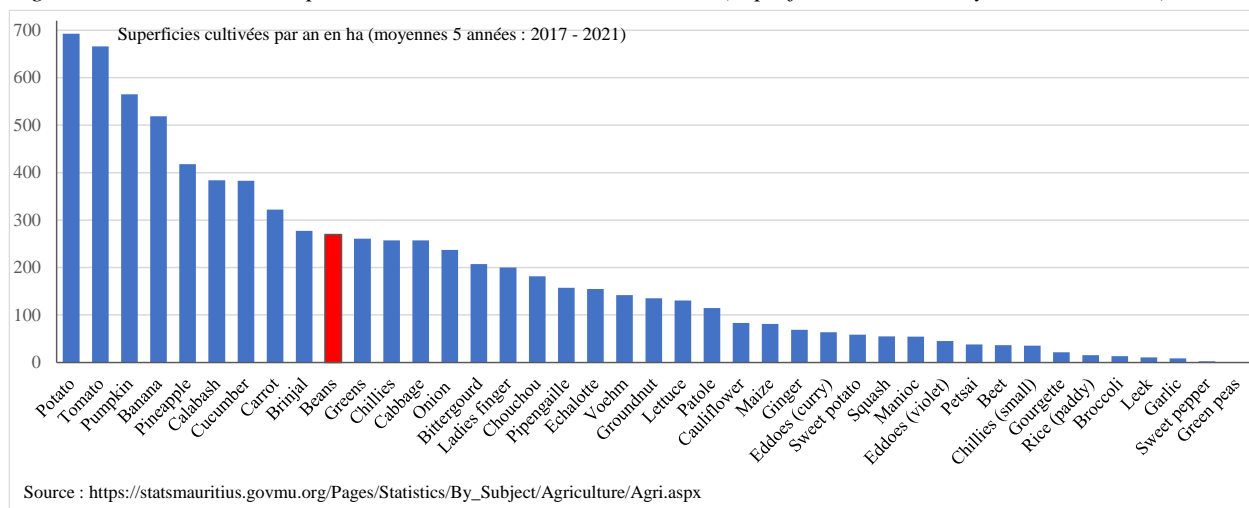
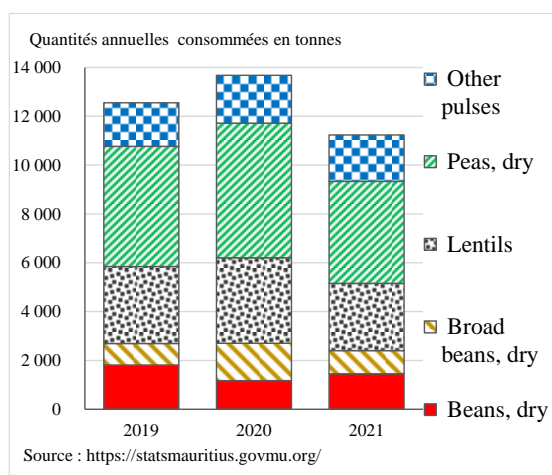


Figure 5 : part des différentes légumineuses consommées en sec à Maurice



La production nationale est essentiellement consommée en frais (haricot vert et un peu de haricot « pale ») et c'est le cas de presque toutes les légumineuses. Les haricots secs consommés à Maurice sont essentiellement importés, comme quasiment toutes les légumineuses consommées sous forme de graines sèches.

La consommation par personne de légumineuses graines est d'un peu moins de 10 kg/pers/an à Maurice, ce qui est un niveau de consommation relativement élevé par rapport à la moyenne mondiale qui serait de l'ordre de 7 kg/pers/an (Joshi et Rao, 2017 ; Mouquet-Rivier et Amiot, 2019).

Et parmi les légumineuses graines sèches, le haricot occupe une place minoritaire, qui au cours des 3 dernières années (2019 – 2021), a évolué entre 9% et 14%.

3.1. Production nationale

La production annuelle de haricots vert est d'environ 1 400 tonnes cultivées sur une superficie de 265 ha³⁴. L'île Maurice est autosuffisante en haricots verts frais mais dépend fortement des semences importées qui représentent 80% de la demande de semences. La production de haricots secs est négligeable et les besoins de consommation sont couverts par les importations.

³⁴ L'ensemble de la production des haricots sur les 5 dernières années (2017-2021) est de 1 560 tonnes pour 269 ha (Source : Mauritius Statistics).

Il y a une « petite » production de gousses fraîches mûres sous forme de "haricot pâle" qui est estimée à 6 tonnes. Certains producteurs cultivent le haricot pour le " haricot pâle " tandis que d'autres récoltent le " haricot pâle " en cas de manque de main-d'œuvre ou de retard dans la récolte du haricot vert.

L'évolution de la production des haricots à Maurice est présentée dans la figure ci-dessous (Figure 6). Sur longue période, la tendance indique une stagnation de la production et une légère diminution de la superficie cultivée. La baisse serait de - 22 tonnes par an et de - 6 ha/an.

Figure 6 : Evolution des superficies et de la production de haricots à Maurice

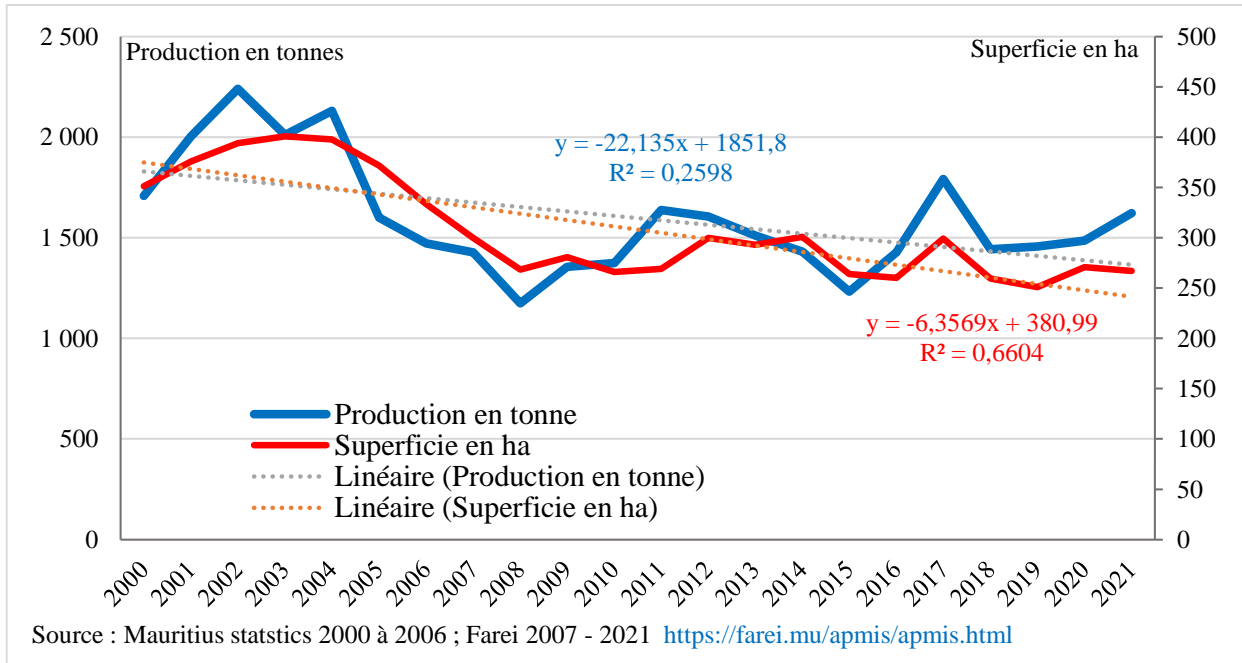
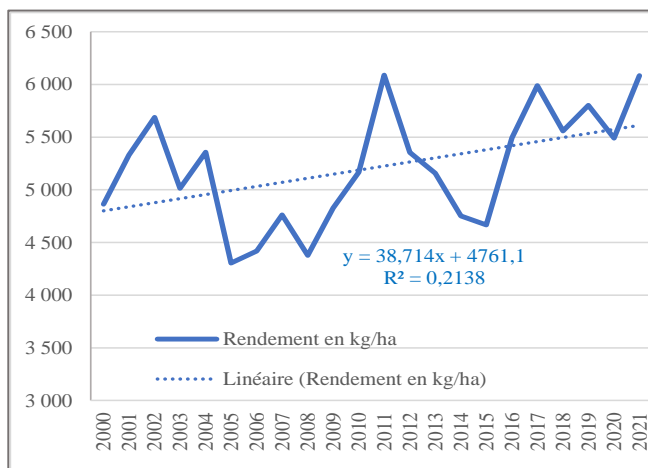


Figure 7 : Evolution du rendement moyen en haricot à Maurice



Une partie de la baisse de la superficie, est amortie par une tendance à l'augmentation des rendements. Cependant, comme on peut l'observer sur la figure ci-contre, l'évolution du rendement moyen annuel (calculé en divisant la production par la superficie de la figure précédente) est chaotique avec de fortes variations interannuelles (de 4,3 t/ha à 6 t/ha) et la droite de régression n'explique pas vraiment ces évolutions (R^2 est très faible), avec un coefficient de +39 kg/an. On observe de bons rendements sur les six dernières années (moyenne de 5,7 t/ha) avec des variations interannuelles modérées.

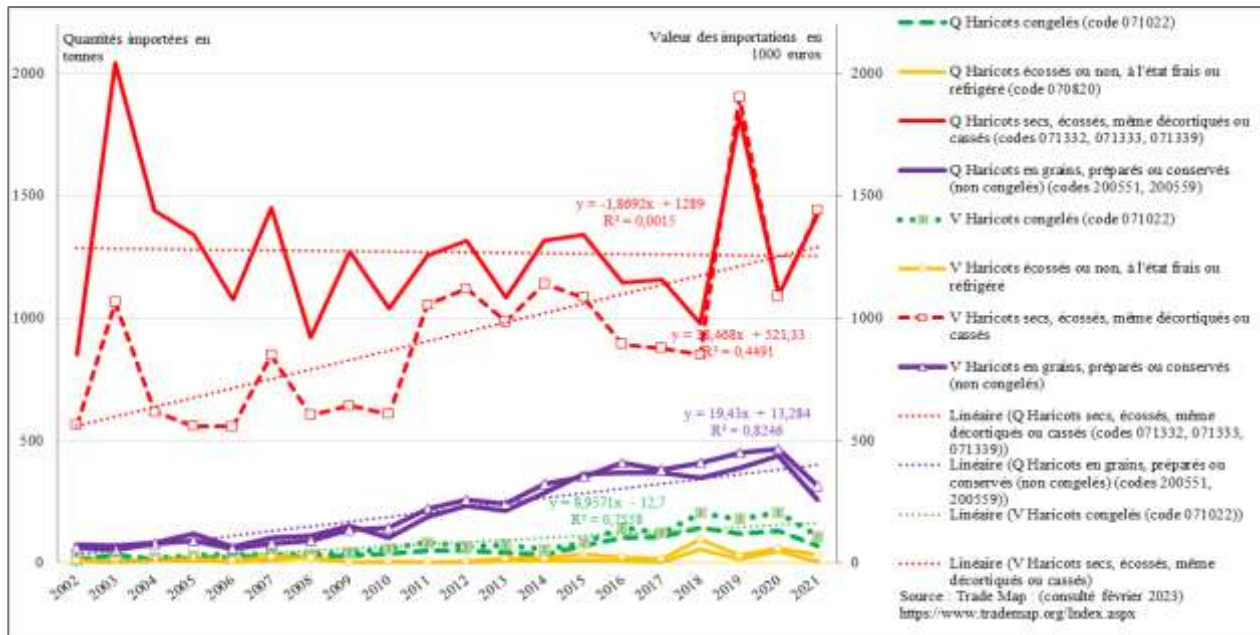
Ainsi, sur les 20 dernières années, la production nationale de haricot a tendance à baisser légèrement, en lien avec une tendance à la baisse de la superficie cultivée (-6,4 ha par an).

Pour les trois dernières années (2019-2021) la production moyenne est d'environ 1 521 tonnes, comme les exportations sont négligeables, cette production nationale représente une contribution à la consommation apparente de légumes d'environ 1,2 kg/pers/an.

3.2. Importations de haricots

L'évolution des importations est présentée sur la période 2002 à 2021 (Figure 8), en quantité (tonnes) et en valeur (1000 euros), la source est la base de données TradeMap (www.trademap.org).

Figure 8 : Evolution des importations de haricots frais ou transformés en quantité et en valeur



Les importations les plus importantes concernent **les haricots secs, (qui ici regroupent différents types des haricots (Phaseolus et Vigna)³⁵**. Sur ces vingt dernières années, ces importations sont relativement stables avec cependant deux pics qui avoisinent les 2 000 tonnes en 2003 et 2019. La moyenne sur l'ensemble de la période est de 1 270 tonnes par an. Si l'on trace la courbe de tendance (droite), elle n'explique presque rien des variations dans les évolutions ($R^2=0,001$) et le coefficient de -1,8, indique une légère tendance à la baisse des quantités importées. Ainsi la consommation apparente des haricots secs importés, qui sont l'essentiel de la consommation de haricots à Maurice, n'a pas progressé passant même de 1,21 kg/pers en 2000 (moyenne 2002-2003) à 1,15 kg (moyenne 2019-2021). Cependant les importations en valeur ont tendance à augmenter avec une progression de l'ordre de 38 000 euros par an sur la période.

Pour certains produits de consommation jugés essentiels, et les légumineuses en font partie, l'Etat mauricien s'est doté d'outils pour réguler à la fois l'approvisionnement et les prix. Le contrôle des prix (OMC, 2021b) « a pour but de protéger les consommateurs en garantissant l'approvisionnement de certains produits essentiels à des prix raisonnables et d'empêcher les pratiques abusives de la part des négociants. La principale loi régissant le contrôle des prix est la Loi de 1998 sur la protection des consommateurs (contrôle des prix et des approvisionnements) (telle que modifiée), ainsi que ses règlements d'application³⁶. Trois mécanismes différents sont en place :

- Le Ministre peut fixer le prix plafond de certaines marchandises contrôlées ;
- Une majoration maximale (en pourcentage) s'applique à certains produits importés³⁷ ;
- Le Ministre peut déterminer un prix de détail maximal pour les marchandises autres que celles qui sont contrôlées ».

³⁵ Pour les haricots secs, nous avons regroupé trois groupes de la base de données TradeMap : les haricots communs « Phaseolus vulgaris » (code : 071333), les haricots « Vigna spp. et Phaseolus spp. » (code 071339), et les haricots « petits rouges » haricots « Phaseolus ou Vigna angularis » (code 071332).

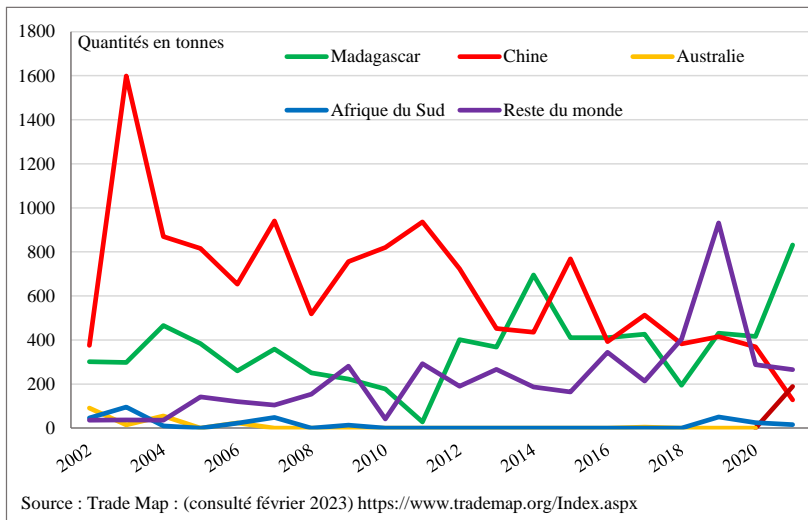
³⁶ MCCI, Loi sur la protection des consommateurs (contrôle des prix et des approvisionnements). Adresse consultée: <https://www.mcci.org/media/165411/the-consumer-protection-price-and-supplies-controlact-1998-updated.pdf>.

³⁷ Ministère du commerce et de la protection des consommateurs, Avis du gouvernement n° 150 de 1998, Loi de 1998 sur la protection des consommateurs (contrôle des prix et des approvisionnements). Adresse consultée: [https://commerce.govmu.org/Documents/Legislations/GN%20150%20of%201998%20The%20Consumer%20Protection\(Consumer%20Goods\)\(Maximum%20Mark-Up\)Regulations%201998.pdf](https://commerce.govmu.org/Documents/Legislations/GN%20150%20of%201998%20The%20Consumer%20Protection(Consumer%20Goods)(Maximum%20Mark-Up)Regulations%201998.pdf)

Les légumineuses font partie des produits soumis aux deux premiers mécanismes.

L'origine des importations de haricots secs a évolué au cours de ces 20 dernières années.

Figure 9 : Provenance des haricots secs importés (en tonnes)



Les quantités importées de Chine ont fortement diminué pour passer de 1600 tonnes en 2003 à 128 tonnes en 2021. Cette évolution est irrégulière, avec une tendance à la baisse de 34 tonnes/an.

Madagascar est un des principaux pays fournisseurs. L'évolution est irrégulière ; la moyenne sur la période est de 367 tonnes avec un coefficient de variation de 48%. Sur cette période, la contribution est en augmentation de +12 tonnes par an.

Parmi les autres pays qui fournissent régulièrement des haricots secs on note l'Australie, l'Afrique du Sud et le Myanmar mais pour des quantités qui sont relativement faibles. Les autres origines sont très irrégulières, parmi celles-ci figurent des pays voisins Ethiopie, Kenya, Mozambique et Tanzanie, les deux premiers ont été fournisseurs pendant quelques années mais ils n'apparaissent plus dans la période récente. Le pic d'importations du reste du monde en 2019 est provoqué par des quantités importantes, mais occasionnelles, provenant du Pérou et de l'Argentine. Enfin, on note pour une seule année, la présence des Seychelles, pour une quantité assez faible (20 tonnes) mais qui doit correspondre à des réexportations, puisque les Seychelles, comme Maurice et les Comores ne produisent quasiment pas de haricot sec.

Ainsi Madagascar est un des principaux pays fournisseurs de Maurice pour les haricots secs, ces échanges pourraient être renforcés dans le cadre de l'intégration sous régionale.

Les importations de haricots transformés (non congelés) ont progressé, sur la période, de manière presque linéaire en quantité (+ 19 t/an) et en valeur (+ 23 000 euros/an). Les importations sont passées de 75 t/an (moyenne 2002-2004) à 360 tonnes/an (moyenne 2019-2021). On retrouve ici, la même tendance d'évolution que celle observée avec les pommes de terre : **une consommation de produits transformés, essentiellement importés, qui augmente.**

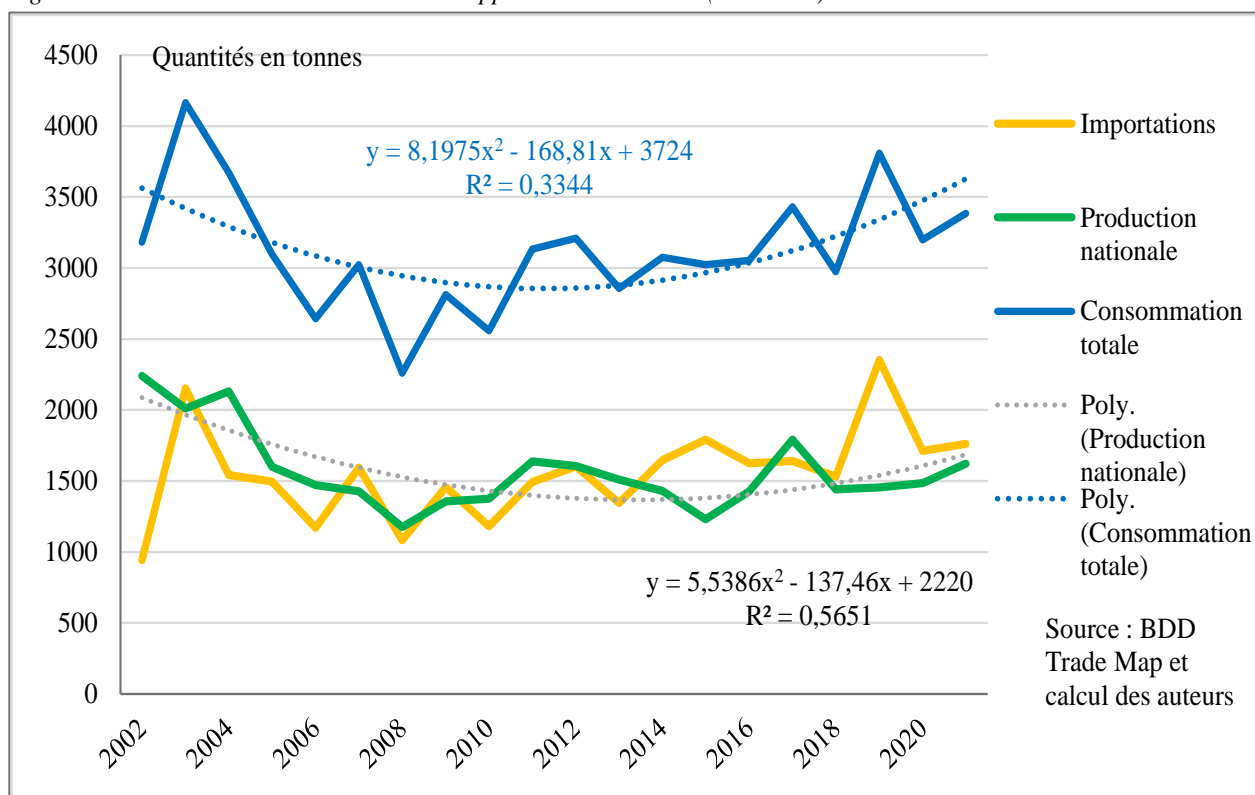
Les importations de haricots congelés (code 071022) qui étaient insignifiantes au début des années 2000 (20 tonnes en moyenne de 2002 à 2004) ont fortement progressé sur la période étudiée et elles sont en moyenne sur les 3 dernières années (2019-2021) de 108 tonnes soit une multiplication par 5. La tendance est une progression de + 6 tonnes tous les ans ($R^2=0,71$), même si la dernière année (2021) on peut constater une baisse assez brutale. Cette tendance rejoint celle observée pour les pommes de terre, il y a une évolution des pratiques alimentaires des mauriciennes et mauriciens avec l'achat, de plus en plus fréquent, de produits congelés importés.

Les quantités de haricots frais ou réfrigérés (code 070820 dans la base de données Trade Map), qui intègrent les haricots verts frais, sont négligeables (en quantité et en valeur). Elles varient sur la période de 1 tonne à 57 tonnes avec une moyenne de 12 tonnes. On notera tout de même des importations plus fortes, trois années durant (2018 à 2020 avec en moyenne 39 tonnes) ; mais en 2021, ces importations sont revenues à un niveau bas (5 tonnes). Les importations viennent combler les déficits plus ou moins ponctuels ou conjoncturels de la production nationale. Pour ce produit le pays est quasiment autosuffisant.

3.3. Consommation apparente de haricots

En additionnant les quantités importées et la production nationale, on obtient une évaluation de la consommation totale apparente de haricots (Figure 10).

Figure 10 : Evolution de la consommation apparente de haricots (en tonnes)



On constate un fort niveau de consommation au début des années 2000 avec à la fois des importations élevées et une production importante : pour les trois premières années de la série (2002-2004) la consommation moyenne était de près de 3 700 tonnes avec 42% d'importations et 58% de production nationale. Compte tenu de la population à cette période, cela représente environ 3 kg/hbt/an. Les années suivantes, la production et les importations ont baissé puis à nouveau progressé.

Pour la période récente (moyenne des 3 dernières années de la série : 2019-2021), les quantités de haricots importées (frais, secs, congelés et transformés) dépassent la production nationale avec respectivement 1 940 tonnes et 1 520 tonnes, soit une situation inversée par rapport aux 3 premières années de la série. Les haricots secs constituent la part la plus importante des quantités importées avec 75%, les haricots transformés 19%, les haricots congelés 6% et les haricots frais 2%. Pour l'année 2021, le montant total des importations est estimé 2,01 millions d'euros soit 103 millions de roupies mauricienne³⁸. L'essentiel de ce montant (71%) provient de l'importation de haricots secs, les haricots cuisinés transformés représentent 20%, les haricots congelés 8% et 2% concernent les haricots frais.

En final sur ces vingt dernières années, les évolutions suivent une courbe polynomiale (mais qui n'explique que partiellement car les R² sont faibles) avec une forte baisse sur la première décennie des années 2000, puis une remontée progressive à partir de 2008 jusqu'à nos jours³⁹. Pour analyser l'évolution de manière un peu plus fine, il faudrait le faire en utilisant l'ensemble des légumineuses car il peut y avoir des substitutions entre les différents types de produits. La situation actuelle est proche de celle du début de la série. La moyenne pour les 3 dernières années est de 2,57 kg/hbt : 1,37 kg de haricots importés et 1,23 kg de production nationale.

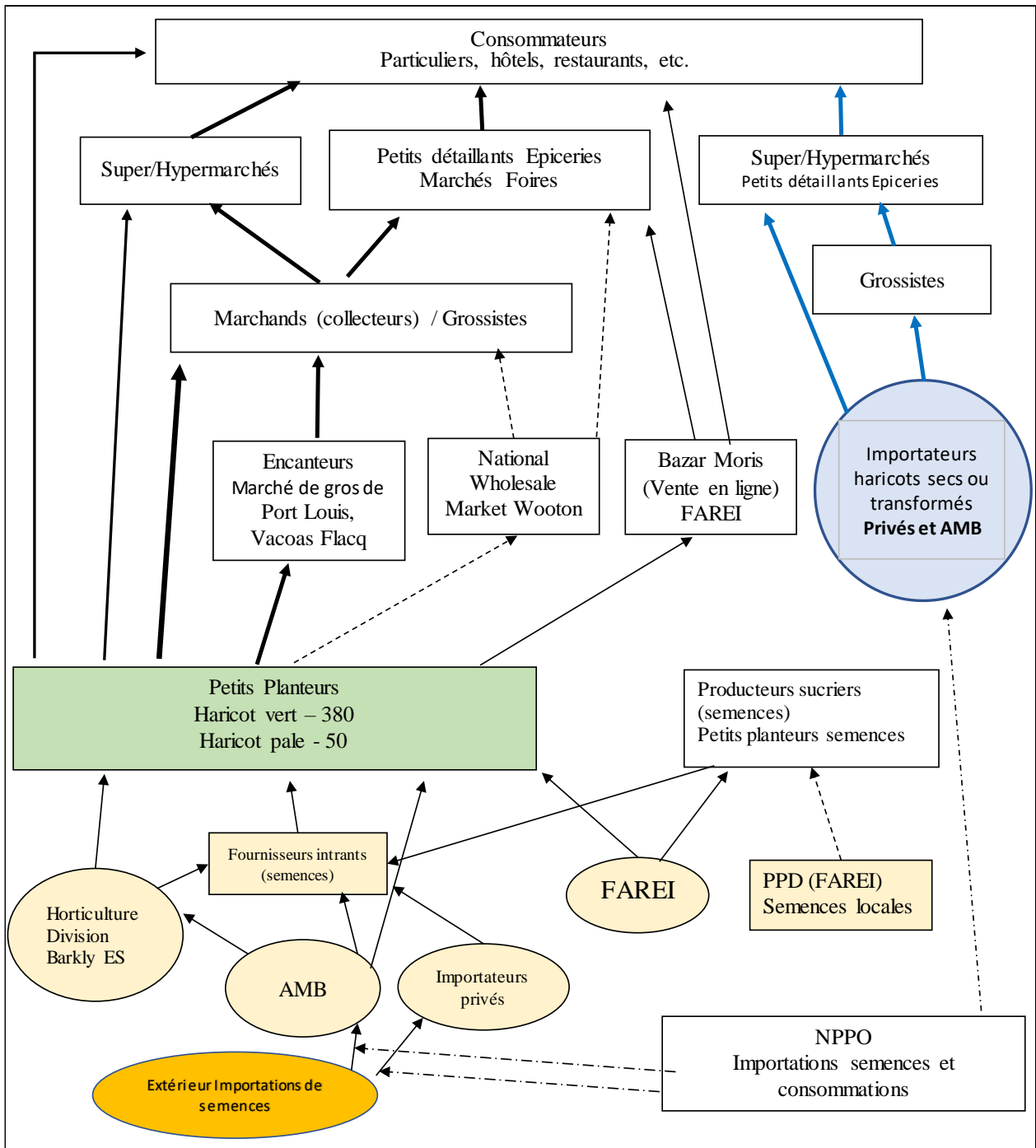
³⁸ Source : calculé par les auteurs à partir de données Trade Map et Banque Mondiale pour le taux de change (1 euro = 49,33 MUR)

³⁹ De 2008 à nos jours, la courbe de tendance est une droite avec une progression de + 67 tonnes par an.

3.4. Les principaux acteurs de la filière haricot

Selon les données du FAREI, la production de haricot en 2021 était assurée par un peu moins de 450 producteurs, tous petits ou moyens planteurs.

Figure 11 : Représentation schématique de la filière haricot



Les haricots produits sont commercialisés selon différents circuits⁴⁰ :

- Certains producteurs vendent directement leurs produits, ou une partie de leurs produits, aux consommateurs sur des étals dans les marchés ou dans un point de vente.
- Une partie importante est achetée par des marchands (collecteurs) qui viennent chercher les produits à la ferme ou à qui les producteurs vont vendre et qui commercialisent auprès de détaillants, dont des supermarchés et hypermarchés.
- La vente en ligne sur internet se développe. Plusieurs plateformes de vente en ligne ont vu le jour. Parmi elles, le "Bazar Moris" qui est une plateforme commerciale ouverte principalement pour les produits agricoles périssables (légumes et fruits). Il s'agit d'une initiative du Ministère de l'agro-industrie et de la sécurité alimentaire, gérée par l'Institut de recherche et de vulgarisation alimentaire et agricole (FAREI) en collaboration avec d'autres partenaires. Cette plateforme électronique vise à fournir un outil moderne de commerce numérique à la communauté agricole, aux grossistes, aux détaillants, aux transformateurs, aux opérateurs de services de livraison et aux consommateurs.
- Une autre partie des haricots frais et haricots pâles est commercialisée sur des marchés de gros via des ventes aux enchères (ventes à l'encan), à Port-Louis, à Vacoas ou à Flacq. Les légumes sont vendus en gros par un encanteur (commissaire-priseur) à des revendeurs : marchands, grossistes ou détaillants. Lors de la vente aux enchères, l'acheteur (revendeur) qui fait l'offre la plus élevée se voit attribué la marchandise. Sur le montant de la vente, l'encanteur prend une commission d'environ 8 à 12 % et donne la différence au planteur (ou à l'intermédiaire) qui vend les haricots. Ce taux dépend de la négociation entre l'encanteur et le planteur. L'Etat a financé la construction d'un nouveau marché de gros le National Wholesale Market⁴¹ à Wooton (au centre de l'île Maurice). Le National Wholesale Market est en gestation depuis 2008. La pose de la première pierre a eu lieu en 2017. Le bâtiment est fin prêt depuis plusieurs années. C'est un marché de gros de légumes et fruits avec un système de vente à l'encan qui a vocation à couvrir tout le pays. Le bâtiment a une superficie de 35 000 m², offrant suffisamment d'espace pour les grossistes et les planteurs. La gestion du National Wholesale Market a été attribuée à l'Agricultural Marketing Board et pourrait ouvrir bientôt.

Les importations de légumineuses, et donc de haricots, sont soumises à différents mécanismes qui permettent à l'Etat de réguler les prix à la consommation (voir points précédents 2.1.4 et 3.2). Ce sont des mécanismes qui visent à protéger les consommateurs, notamment par la fixation d'un prix maximal ou d'une majoration maximale, c'est-à-dire d'un taux maximal de majoration que l'importateur peut appliquer sur le prix d'un produit importé (OMC, 2021b).

Les importations de légumineuses (comme de nombreux autres produits) doivent être accompagnées d'un permis d'importation délivré par le NPPO. « *Pour certains produits sensibles comme les légumes dont la culture se développe à Maurice, le permis spécifie, le cas échéant, les quantités qui peuvent être importées. Il n'existe toutefois aucune limite quant au nombre de permis pouvant être demandés* » (OMC, 2021b).

3.5. La sous filière semences de haricots

La sous-filière semences de haricot, telle qu'elle fonctionnait fin 2022, et telle qu'elle a fonctionné ces dernières années, est intégrée dans le schéma précédent (Figure 11). Elle est appelée à évoluer avec la mise en application de l'ensemble de la loi semencière (Seed Act) qui devrait donner un rôle majeur au NPVSO. Le schéma ci-dessous (Figure 12) représente ce que **pourrait être** la sous-filière, mais c'est une interprétation de l'équipe en charge de l'étude. Rien n'était fixé au moment de la rédaction du rapport.

⁴⁰ Ni la répartition des quantités entre ces différents circuits, ni la répartition de la valeur ajoutée ne sont connues ; les enquêtes menées auprès des producteurs donnent quelques indications sur les quantités et sur les prix de vente (voir infra point 3.6.2), les enquêtes auprès d'opérateurs aval de la filière ne sont pas suffisantes pour évaluer ces aspects.

⁴¹ Quatre objectifs principaux étaient visés par ce projet : améliorer les revenus des planteurs ; fournir des produits de qualité à un prix abordable pour les consommateurs ; assurer plus de transparence et de traçabilité des produits agricoles commercialisés sur le marché de gros national ; et enfin, créer une infrastructure moderne pour la manutention des fruits et légumes conforme aux normes agricoles et alimentaires.

▪ Situation actuelle

Dans la situation actuelle de 2021/22 (voir Figure 11), les semences utilisées par les producteurs proviennent soit directement d'importations soit d'une production locale. Les importations sont réalisées par des entreprises privées ou par l'AMB. Les semences importées sont toutes certifiées d'origine. Elles sont contrôlées par le NPPO, pour les aspects sanitaires. Les semences importées sont vendues par les importateurs (aussi bien privés que l'AMB) aux producteurs (petits planteurs et corporates) directement ou via des réseaux de distribution d'intrants, soit pour une multiplication de semences soit pour la production de produits de consommation (haricots verts et pâles).

Les semences locales sont produites par :

- La division Horticulture sur ces 5 stations, puis centralisées à la station de Barkly où elles sont contrôlées et certifiées SQD, avant d'être commercialisées.
- Des producteurs privés (petits ou corporates) en lien avec la division de l'horticulture, le Farei ou l'AMB et avec une certification de type SQD, en collaboration et sous le contrôle du Farei.

Le FAREI et les Services horticoles travaillent avec quelques producteurs pour multiplier des semences de haricot, y compris dans certains cas des entreprises du secteur sucrier, des « corporates ». **Les semences produites sont des semences de qualité déclarée (SQD) en lien avec le système établi par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).** Le système SQD⁴² offre une alternative pour l'assurance qualité des semences, particulièrement conçue pour les pays aux ressources limitées, qui est moins exigeante que les systèmes complets de contrôle et de certification de la qualité des semences, mais qui garantit néanmoins un niveau satisfaisant de qualité des semences (Brizmohun R, 2010).

Le Farei produit les semences de prébase des variétés introduites ou des variétés créées localement. Ces semences sont distribuées soit à l'AMB, soit à Barkly, soit à des producteurs privés (petits ou corporates). L'AMB et Barkly distribuent à leur tour ces semences aux producteurs privés (Barkly uniquement aux petits producteurs avec un système de bons). Les semences multipliées chez les producteurs sont vendues à l'AMB ou à des privés

La division Horticulture produit des semences de plus de 30 espèces de cultures légumières pour la communauté des planteurs et le grand public. Les semences sont cultivées dans différentes stations des divisions Agronomie et Horticulture où des normes de production strictes et spécifiques sont respectées. Après la récolte, les graines sont envoyées à la station expérimentale de Barkly pour y être traitées, testées, emballées et stockées. Les semences ayant atteint le niveau de germination prescrit sont distribuées à différents points de vente, dont la station expérimentale de Barkly, pour être vendues aux planteurs et au grand public (source : https://govmu.org/FR/infoservices/agri/Pages/agri_farming.aspx).

L'Agricultural Marketing Board (AMB) est une institution paraétatique autofinancée qui relève du Ministère en charge de l'agriculture (MAIFS)⁴³. C'est une entreprise commerciale d'État. Selon le Règlement de 2013 sur la commercialisation des produits agricoles (produits contrôlés) de Maurice, l'AMB contrôle l'importation, l'exportation et la vente de plusieurs produits. A travers l'AMB, l'État vise l'autosuffisance, « dans la mesure où cela est économiquement possible »⁴⁴. Les importations sont contrôlées pour assurer la sécurité alimentaire et la stabilité des prix. L'AMB importe des haricots, mais il n'a pas le monopole, pour assurer un approvisionnement régulier des marchés pour la consommation. Il importe également des semences, sans avoir le monopole, toujours dans la même perspective de réguler les marchés et d'assurer l'approvisionnement en semences pour faire face aux besoins des producteurs. « Chaque année, l'AMB se procure auprès de son fournisseur international Pop Vriend Seeds B. V. (Pays-Bas) la variété populaire de graines de haricots Long Tom pour la vendre à un prix compétitif aux planteurs. Outre la variété Long Tom, l'AMB se procure également une autre variété de graines de haricots, connue sous le nom de Vilbel (France), en fonction des besoins » (source : <https://ambmauritiuus.mu/products/>).

⁴² Pour plus d'information voir FAO, Turner, 2013

⁴³ L'essentiel de la présentation de l'AMB faite ici provient des documents de l'OMC (OMC, 2021a, OMC, 2021b et OMC, 2022).

⁴⁴ Sur son site internet, l'AMB présente de manière très claire l'importance du rôle qu'il joue pour les pommes de terre et notamment de « s'assurer que des semences de qualité sont disponibles à Maurice en quantités suffisantes pour satisfaire la demande des planteurs ». Cela concerne les pommes de terre mais aussi dans une moindre mesure les haricots.

Par ailleurs, l'AMB est le canal par lequel passent des mesures d'aides aux producteurs (subventions pour l'essentiel) comme indiqué dans l'annonce de l'AMB reproduite ici : « Comme annoncé dans le budget 2022-2023, les producteurs se sont vus offrir une subvention de 75 % du prix de vente des semences par l'Agricultural Marketing Board (AMB). Les producteurs qui ont acheté des semences en 2022 à l'AMB et qui avaient droit à un remboursement ont jusqu'au vendredi 24 mars 2023 pour soumettre leur demande, faute de quoi aucun remboursement ne sera pris en compte. Les prix subventionnés pratiqués lors de la campagne 2022 étaient les suivants : ... graines de haricot var. Bison & Ferrina : Rs 70/kg » (source : <https://ambmauriti.us/wp-content/uploads/2023/02/Communique-Subsidised-selling-prices-for-seeds-at-AMB-Campaign-2023.pdf>).

Les besoins annuels en semences de haricot sont d'environ 20 tonnes dont approximativement 80% (16 tonnes) sont importées : 20% à 30% par AMB et 60% à 50% par des importateurs privés qui sont revendues dans les réseaux de fournisseurs d'intrants (entreprises privées et coopératives).

Les principales variétés de haricots qui sont cultivées localement sont Long Tom et Vilbel. Vilbel est une variété ronde sans fil introduite, qui a été recommandée par le FAREI en 2014 pour la production commerciale. Elle a un potentiel de rendement élevé de 15-19 t/ha et convient aussi bien pour la salade que pour la cuisson. Elle peut être cultivée toute l'année à l'île Maurice.

Le FAREI en collaboration avec les services agricoles sous l'égide du Ministère de l'agro-industrie et de la sécurité alimentaire est engagé dans la production de semences de haricots. En 2020, 615 kg et 452 kg de variétés de haricots mange-tout FBS1 et Long Tom ont été produits respectivement. En raison de conditions climatiques défavorables, des mauvaises récoltes ont été signalées pour la variété FBS 2 ; par conséquent, aucune production commerciale n'a été réalisée en 2020. La production de semences⁴⁵ de FBS 1 a été multipliée par trois de 2019 à 2020 compte tenu de la forte demande des producteurs. Il est envisagé d'augmenter la production de semences de FBS 1 à 800 kg en 2021 pour remplacer la production de Long Tom. Concernant la production de légumineuses, 200 kg de semences de la variété Ferrina ont été produits en 2020 avec une prévision de 300 kg en 2021 (FAREI, 2021).

Il existe des échanges de semences entre les instituts de recherche de l'Océan Indien (notamment de Ferrina et FBS) et le projet FoodSec-Semence œuvre pour le développement de ces échanges entre partenaires.

Tableau 4. Liste des semences produites par les services agricoles et prix de vente

Culture	Variétés	Prix et poids	
		Grand paquet	Petit paquet
Haricot	Long Tom	Rs 37,50 250 gr	Rs 15,00 100 gr
	Noorinbee		
	Tendergreen		
	LTCA		
	Red Pearl		
	Rosa		
Source : (février 2023) https://agriculture.govmu.org/Documents/Horticulture/Seed.pdf			

Les semences de certaines cultures comme le haricot, la laitue et l'oignon sont vendues selon un système de coupons. Les producteurs éligibles sont invités à contacter leur bureau régional de

vulgarisation (FAREI) pour se procurer le bon nécessaire. Les autres semences de légumes sont vendues dans le cadre d'un système ouvert aux producteurs dont la surface cultivée ne dépasse pas 1 arpent, au-delà duquel un certificat authentique du service de vulgarisation (FAREI) est obligatoire (source : https://govmu.org/FR/infoservices/agri/Pages/agri_farming.aspx).

Par ailleurs, dans la situation actuelle, selon les conseils donnés par les services agricoles, les producteurs peuvent conserver une partie de leur récolte pour l'utiliser comme semence la saison suivante⁴⁶.

⁴⁵ Parallèlement au programme de production de semences par les services agricoles, le FAREI réalise une production de semences nucléées des variétés FBS 1, FBS 2 et Ferrina pour maintenir la pureté génétique.

⁴⁶ « À la station expérimentale de Barkly, les graines sont stockées dans des sacs en polyéthylène hermétiques dans des chambres froides à 15°C. Après avoir acheté des graines dans différents points de vente, il est conseillé aux cultivateurs de les stocker dans des récipients hermétiques au réfrigérateur (5°C). Les semences ne doivent pas être exposées à des températures élevées et à une forte humidité. Ces précautions permettront de maintenir la viabilité des graines pendant une période plus longue. Les producteurs

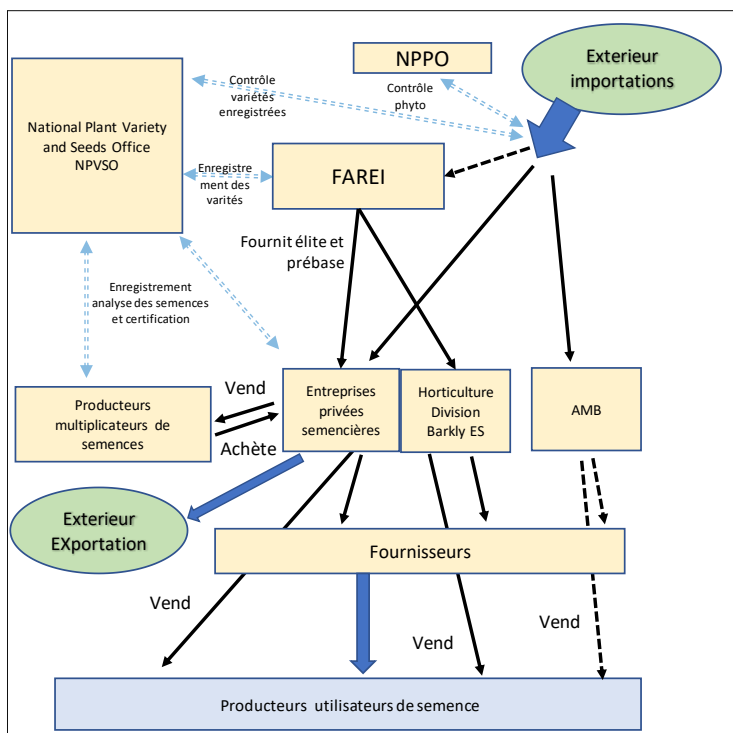
▪ **Situation à venir**

La mise en œuvre complète des lois semencières devrait faire évoluer la sous filière semences. Le NPVSO aura une place prépondérante dans le système. Comme indiqué précédemment : le NPVSO doit réglementer la culture, la production, le commerce, l'exportation et l'importation de semences de toutes les variétés de sept cultures vivrières dont le haricot ; il est responsable de l'application de la loi, gère le catalogue des variétés, donne un agrément (enregistre) aux producteurs et entreprises semencières, définit les modalités de certification, etc.

Ainsi, comme représenté sur le schéma ci-dessous (Figure 12), le NPPO assurera toujours le contrôle phytosanitaire des importations. Mais c'est le NPVSO qui assurera le contrôle des importations de semences, sans doute y compris de l'AMB ; le contrôle étant fait vis-à-vis de la qualité (certification) et du catalogue des variétés (variétés homologuées car inscrites au catalogue national et international SADC ?).

Les variétés cultivées à Maurice (importées ou produites localement) devront être enregistrées dans le catalogue et pour l'enregistrement les variétés devront passer les tests prévus à cet effet. Le système de test et l'autorisation de diffusion des variétés pourraient être compatibles/intégrés/communs au système de la SADC⁴⁷, comme d'ailleurs le catalogue des variétés de Maurice, mais cela risque de poser quelques problèmes de compatibilité avec le système de Semence de Qualité Déclarée adopté par l'Horticulture Division. Le NPVSO contrôlera et assurera la certification des variétés produites localement (peut être pourra-t-il sous-traiter le contrôle pour la certification à un autre organisme). Il contrôlera également que les semences commercialisées par les différents acteurs (fournisseurs d'intrants, entreprises semencières) respectent bien les règles établies.

Figure 12 : Schéma de la sous filière semence telle qu'elle pourrait être avec mise en œuvre complète des lois semencières



Le rôle du FAREI ne devrait pas beaucoup changer, mais peut être devra-t-il obtenir une autorisation pour importer de nouvelles variétés. Le FAREI assurera toujours la création, l'adaptation et la multiplication des variétés, jusqu'à un stade de prébase, qu'il transmet aux Services Agricoles pour la multiplication. Mais ce rôle de création et multiplication de variétés pourrait être également partagé avec des entreprises privées de semences (soit nationales, soit filiales ou succursales d'entreprises internationales), sous réserve d'enregistrement de l'entreprise auprès du NPVSO et sous réserve d'enregistrement des variétés. Ces entreprises semencières, comme les Services agricoles, pourront multiplier sur leurs terres ou pourront faire multiplier par des producteurs semenciers (enregistrés) les semences des variétés homologuées, et après certification, ils pourront les diffuser dans les réseaux de

commercialisation des intrants ou en direct auprès de producteurs de haricot de consommation.

qui produisent leurs propres graines sont invités à suivre les mêmes règles pour une bonne conservation » (source : <https://agriculture.govmu.org/Documents/Horticulture/Seed.pdf>).

⁴⁷ Le système d'autorisation de diffusion des variétés de la SADC vise à réduire les délais et les coûts d'accès aux pays de la SADC pour les variétés nouvelles et existantes. Ce système établit un catalogue dans lequel les variétés répertoriées peuvent être vendues sans restriction dans les différents pays appartenant à la SADC. Les normes de certification des semences communes à tous les pays garantissent que les semences commercialisées sont d'une qualité connue, ce qui réduit la nécessité d'effectuer des tests supplémentaires ainsi que les délais et les coûts d'importation et d'exportation (Fintrac Inc, 2016).

Avec la mise en place de ce système, on peut penser que la division de l’Horticulture va migrer de la production de semences de qualité déclarée (SQD) vers des semences certifiées « classiques » (modèle OCDE).

Enfin, on peut imaginer que si ces entreprises semencières s’installent et se développent elles exporteront une partie des semences multipliées à Maurice. C’est l’un des objectifs annoncés pour l’harmonisation et l’adoption d’un système commun à la SADC (voir point 2.1.5 page 17).

Dans ce système, l’AMB pourrait conserver ses prérogatives avec des importations de semences pour faire face aux besoins des producteurs, pour suppléer aux imperfections du marché, à moins que ces activités ne soient assurées par le NPVSO ?

3.6. Production de haricots par les petits et moyens planteurs

Les enquêtes ont été menées auprès de 25 petits producteurs tirés au sort dans la liste des exploitations agricoles enregistrées et encadrées par les conseillers agricoles du FAREI (moins de 400 EA soit un taux de sondage > 6%), en pondérant le nombre selon les différentes zones. Les enquêtes ont été réalisées par les techniciens agricoles durant les mois de juillet et août 2022, puis saisies en octobre et novembre. Les questionnaires ont été plus ou moins complètement remplis, ce qui nous oblige dans les analyses ci-dessous à indiquer à chaque fois l’effectif avec lequel ont été établis les statistiques descriptives.

On notera qu’aucun producteur enquêté n’avait de contrat de production avec un acheteur ; l’agriculture contractuelle pour le haricot est donc, au mieux, marginale.

3.6.1. Caractérisation des EA qui produisent des haricots

Les principales caractéristiques des EA de l’échantillon, et par généralisation, des petits producteurs de haricots enregistrés à Maurice, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

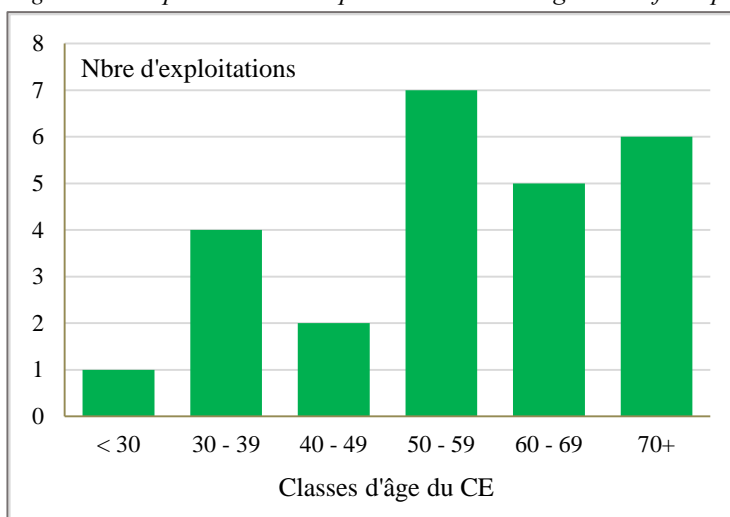
Tableau 5 : Principales caractéristiques des petites ou moyennes exploitations productrices de haricots

Caractéristiques	N valide	Moyenne	CV	Médiane	Minimum	Maximum
Age du chef d’exploitation en années	25	55	25%	57	24	75
Année d’installation du chef d’exploitation	25	1993	1%	1995	1960	2017
Nbre de personnes dans le ménage	23	3,70	43%	4	1	7
Nbre de personnes actives	23	1,87	54%	2	0	4
Nbre de personnes actives agricoles	23	1,30	49%		0	3
Nbre de salariés permanents	23	0,13	351%	0	0	2
Nbre de salariés saisonniers	23	1,78	99%	2	0	7
Surface cultivable ⁴⁸ en arpent	25	2,49	118%	1	0	12
dont en faire valoir direct en arpent	25	1,51	188%	0	0	12
dont irrigable en arpent	25	0,71	185%	0	0	6
Années culture haricot	24	20	83%	10	2	50

Les chefs d’exploitation (CE) sont âgés, avec une moyenne de 55 ans, une médiane de 57 ans et un coefficient de variation assez élevé de 25%. Il se sont installés en moyenne au début des années 1990, il y a donc plus de 30 années.

⁴⁸ Au sens de « Agricultural land » de la FAO (voir Jogee D., 2016).

Figure 13 : Répartitions des exploitations selon l'âge du chef d'exploitation



Même si notre échantillon n'est pas représentatif de la population des petits planteurs, il apparaît qu'une part conséquente des chefs d'exploitation producteurs de haricots sont âgés : 48% ont 60 ans ou plus. Les jeunes agriculteurs de moins de 40 ans ne représentent que 20%. Au-delà d'un désintérêt éventuel des jeunes pour cette production, cette répartition est à mettre en perspective avec le vieillissement de la population agricole déjà évoqué parmi les enjeux de l'agriculture mauricienne. L'installation de jeunes agriculteurs fait partie des défis du secteur agricole pour les années à venir.

Trois femmes sont cheffes d'exploitation dans notre échantillon (soit 12%), ce qui reste en dessous des statistiques nationales, puisqu'au recensement agricole en 2014, il y avait 23% de cheffes d'exploitation à l'île Maurice (42% à Rodrigues).

Les ménages des exploitations agricoles sont constitués en moyenne d'un peu moins de 4 personnes (3,7) avec moins de 2 personnes actives (moyenne de 1,9 ; CV de 54%) c'est-à-dire qui « travaillent » et contribuent aux revenus du ménage) et seulement 1,3 actifs agricoles. Ces chiffres traduisent une faible pluriactivité des chefs d'exploitation et de l'exploitation agricole dans son ensemble car l'activité des membres, quand ils travaillent, est majoritairement la production agricole. Pour beaucoup, ce sont donc des agriculteurs à temps plein. Le nombre de personnes par ménage diminue avec l'âge du CE (5,2 personnes pour les moins de 40 ans, et 2,9 personnes pour les 60 ans et plus), ainsi dans les exploitations agricoles avec des chefs âgés, les enfants plus jeunes ont quitté le ménage et donc l'exploitation, ce qui doit poser des problèmes pour la transmission intergénérationnelle de l'activité.

Les exploitations ont recours au travail salarié extérieur mais presque uniquement avec des salariés temporaires (en moyenne 1,8 par exploitation). L'emploi de travailleurs permanents est rare (seulement 2 exploitations sur 22, soit 9%). Les coefficients de variation pour les travailleurs extérieurs sont relativement élevés traduisant une certaine variabilité entre les exploitations.

Avec 2,5 arpents (soit 1,05 ha)⁴⁹, la taille foncière des EA de l'échantillon est petite mais assez proche des résultats du recensement de l'agriculture de 2014 où la taille moyenne des exploitations relevant du domaine des ménages était de seulement 0,62 ha (Dreepaul-Dabee, 2017 ; Darras et al, 2021). La part de la superficie en faire valoir direct est de 61% ; ce qui est beaucoup plus élevé par rapport aux producteurs de pomme de terre enquêtés à la même période (11%) ; ce taux est plus proche des résultats du recensement agricole de 2014⁵⁰. La part des terres en location reste cependant conséquente (39% en moyenne), les producteurs étant ainsi dépendants de propriétaires⁵¹. Enfin, la part de la superficie irriguée est relativement faible avec seulement 0,7 arpent, soit 29% en moyenne.

Sur les 25 EA, **seules deux pratiquent l'élevage (soit 8%)**, et à un niveau très faible puisque sur ces deux exploitations, l'une possède 2 petits ruminants et l'autre 10 volailles, le potentiel de production de fumier est donc très faible.

⁴⁹ 1 ha = 2,369 arpents / 1 arpent = 0,422 ha ... 1 arpent = 100 perches

⁵⁰ « However, in the household sector 46% of agricultural lands were owned by individual farmers, while 41% was rented from others and 10% was leased from Government. Only 3% of the land areas fell under the other types of land tenure category » (Jogee, 2016 ; page 41).

⁵¹ Dans une enquête réalisée en 2015 auprès de 298 agriculteurs à Maurice, Le Bellec et al (2017) ont constaté que seulement 37 % étaient propriétaires des terres qu'ils exploitaient, « les autres sont liés à un tiers propriétaire (agriculteur ou pas) par un bail écrit pour une durée d'au moins un an (38 %), ou une durée inférieure à un an (5 %) ou encore sans aucune garantie (seulement un accord oral de cultiver), ces derniers représentant 20 % de l'échantillon » (Le Bellec et al, 2017).

Presque toutes les exploitations pratiquent la culture du haricot vert depuis longtemps, 20 ans en moyenne, mais cette durée est logiquement corrélée avec l'âge du chef d'exploitation (coefficient de 0,8), ce qui permet de conclure que cette culture est intégrée depuis longtemps dans les systèmes de production des exploitations agricoles (celles qui produisent effectivement aujourd'hui du haricot).

Enfin, seulement six exploitants (soit 24%) ont déclaré appartenir à **une organisation professionnelle agricole**. Pour deux exploitants, selon leur déclaration, c'est avant tout pour la défense des intérêts (syndicalisme), et donc seulement 4 exploitations (16%) seraient dans une organisation en lien direct avec la production de haricots, avec comme services principaux l'accès aux semences, au crédit et aux conseils.

3.6.2. Pratiques et coûts de production

- Place dans l'assolement et précédents culturaux

Il n'est malheureusement pas possible d'apprécier la place des haricots dans l'assolement annuel des exploitations, car cette partie n'a pas été remplie par les techniciens. Mais, les exploitations sont pour l'essentiel à vocation maraîchère car dans les rotations pratiquées toutes les réponses indiquent d'autres cultures de légumes, avec une liste qui montre la grande diversité des plantes cultivées⁵², même si les producteurs peuvent se considérer comme « spécialisés » dans une culture dont les haricots verts (Le Bellec et al, 2017). On note cependant la présence dans l'échantillon d'un petit planteur de canne à sucre.

Pour 20 parcelles cultivées en haricot, nous disposons du précédent cultural ce qui permet de donner une indication des cultures en rotation avec les haricots (Tableau 6), pour ce petit échantillon.

Tableau 6 : Prédécent cultural de 20 parcelles de haricot de l'échantillon

Prédécent à la culture de haricot	Nb parcelles
Arachide	1
Autres Légumes	9
Brèdes et fines herbes	2
Canne à sucre	1
Giraumon	3
Manioc	1
Oignon	2
Tomate	1

Comme déjà indiqué, les légumes dominent largement, si on y ajoute les brèdes, l'oignon et la tomate cela représente 70% des parcelles. A partir de cet échantillon (mais les données sont seulement partielles), les producteurs de haricots sont des exploitations agricoles, pour la plus grande part, spécialisées en maraichage. On note tout de même un petit planteur de canne à sucre. Le giraumon (cucurbitacées) déjà identifié comme une culture importante pour les producteurs de pommes de terre, occupe 15% des parcelles. Enfin on note la présence

du manioc, culture peu fréquente à Maurice (selon les statistiques) par rapport aux autres îles de l'Océan Indien.

- Mode de réalisation des principales opérations culturales

Les opérations culturales de préparation du sol et de billonnage sont largement mécanisées. Les autres opérations restent très majoritairement manuelles. Mais on verra plus loin que si les exploitations déclarent avoir un large recours à une préparation du sol mécanisée à la question générale, pour les parcelles de haricots enquêtées, le taux de mécanisation pour cette opération est beaucoup plus bas. On notera, par ailleurs, que dans son étude sur les coûts de production en 2005, le Central Statistics Office observait que seulement 44% des parcelles avaient bénéficié d'une opération mécanisée de préparation du sol (Central Statistics Office, 2008).

⁵² La liste des cultures citées dans les réponses est la suivante (après élimination des doublons) : échalotte, cucurbitacées, lalo (gombo), margose (concombre amer), brèdes, oignons, fines herbes, légumes plantes grimpantes (« lianes » qui regroupe de nombreuses plantes : giraumon, margose, chayottes, etc.), bringelle (aubergine), solanacées, concombre, calebasse, betterave et autre légumes, betterave et autre légumes, pomme d'amour, cotomili (coriandre), chou, patisson, ananas, canne à sucre, piments, cucumber, ribbed gourd, squash, arachide, canne à sucre.

Tableau 7 : Mode de réalisation des principales opérations culturales (en % des EA)

Opérations culturales	Motorisées	Manuelles	Les deux
Préparation du sol	92%	0%	8%
Billonnage	80%	0%	20%
Semis	4%	96%	0%
Buttage et sarclage	0%	96%	4%
Récolte	0%	100%	0%

On note qu'une seule exploitation utilise un semoir pour le semis.

Il en est de même pour les opérations de buttage et sarclage, une seule

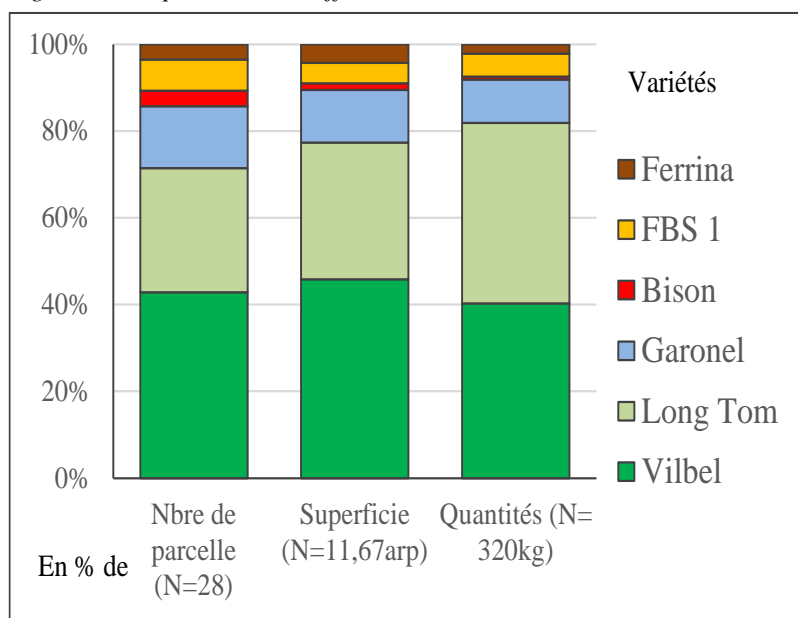
exploitation a mécanisé cette opération même si une partie reste manuelle. Enfin, logiquement la récolte est 100% manuelle.

- Variétés et types de semences utilisées

Ce sont les variétés Vilbel et Long Tom qui dominent largement en représentant à elles deux : 71% des parcelles, 77% des superficies cultivées et jusqu'à 82% des quantités de semences utilisées. La troisième variété par son importance est Garonel

Selon une note du FAREI de 2020 rédigée pour le projet FoodSec-Semence, « la variété commerciale Long Tom a été introduite à la fin des années 1960. Elle est bien appréciée par les cultivateurs et les consommateurs en raison de ses caractéristiques à double usage (consommée à la fois pour ses gousses fraîches et tendres et pour ses graines fraîches et mures (haricot pâle)). Néanmoins, la variété a montré une baisse de rendement et une plus grande sensibilité aux maladies, principalement en raison de la transmission des graines de génération en génération. Il était donc important d'améliorer la variété par le biais d'un programme de sélection conservatrice dans le cadre duquel une sélection rigoureuse de descendances fidèles au type a été effectuée pendant plusieurs années. Les semences de la Long Tom améliorée ont été remises aux services agricoles (responsables de la production locale de semences) pour être multipliées ». [...] « Vilbel, est une variété ronde sans fil introduite qui a été recommandée par le FAREI en 2014 pour la production commerciale. Elle a un potentiel de rendement élevé de 15-19 t/ha et convient aussi bien pour la salade que pour la cuisson. Elle peut être cultivée toute l'année à l'île Maurice »

Figure 14 : Importance des différentes variétés utilisées



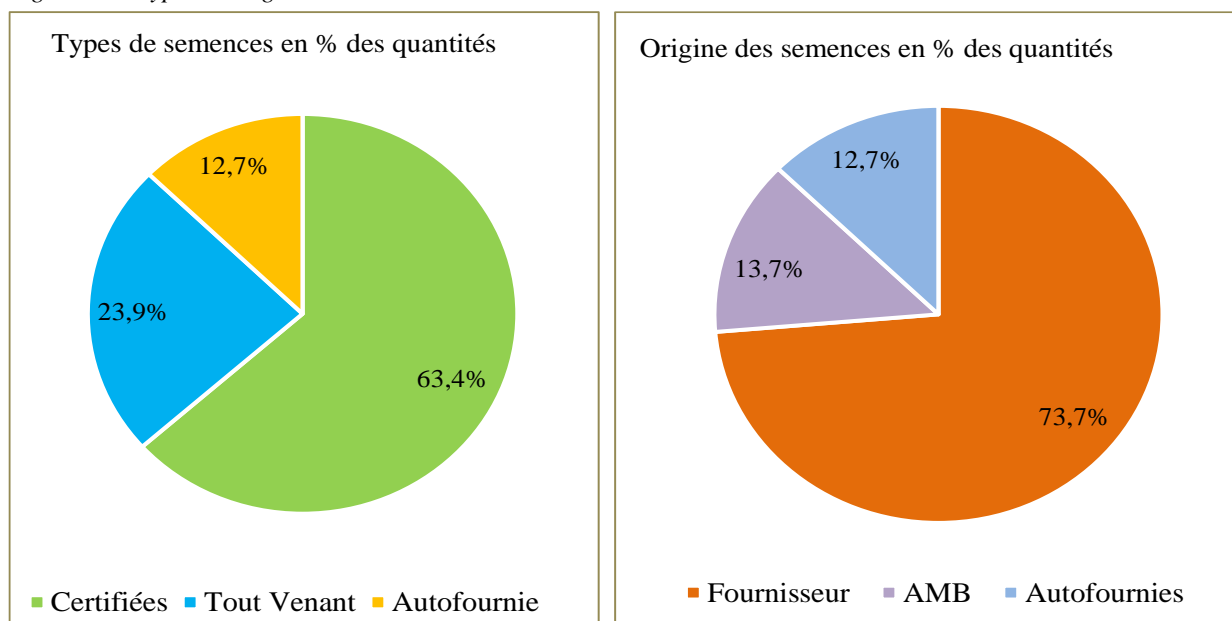
L'AMB importe très régulièrement des semences de Long Tom et cette variété est fréquemment produite par les services agricoles (Barkly).

Les variétés Vilbel et Garonel ne figurent pas de manière régulière dans les rapports annuels de ces organismes : Garonel est mentionnée dans le rapport AMB de 2001 avec 1 000 kg⁵³ ; Vilbel dans le rapport AMB de 2010 pour 300 kg. Ces variétés sont donc importées par les importateurs privés et diffusées par les fournisseurs d'intrants agricoles (privés ou coopératives). Les autres variétés ont une importance marginale dans notre échantillon.

⁵³ Selon l'AMB (communication orale) cette variété Garonel aurait été utilisée en 2001, du fait d'une pénurie de semences Long Tom

La variété Bison est importée par l'AMB. La variété FAREI Bean Selection 1 (FSB1)⁵⁴ et Ferrina⁵⁵ sont des variétés du FAREI : la première créée par le FAREI et la deuxième adaptée. Leur diffusion vient de débuter, le projet FoodSec-Semence y contribue.

Figure 15 : Types et origine des semences utilisées



Selon les déclarations des producteurs 63% des quantités de semences utilisées sont des semences « certifiées », soit importées soit produites par les services agricoles. Sur la base des relevés des techniciens qui ont fait les enquêtes, certains producteurs ont déclaré des semences « tout venant » qui représentent 24% des quantités. Ils n'ont pas précisé ce qu'étaient exactement ces semences, qui ont été achetées chez des fournisseurs d'intrants à un prix relativement cher (ce sont sans doute des semences produites localement sous le contrôle des services agricoles). Enfin, sur 4 parcelles (13% des quantités) les semences utilisées sont des semences autoproduites. Pour la moitié de ces quantités autoproduites, le producteur a précisé qu'il avait utilisé des semences produites la saison précédente pour le FAREI, ce sont ce que l'on pourrait appeler des « semences fermières »⁵⁶. Ainsi, l'essentiel des semences utilisées sont des semences certifiées importées ou produites et contrôlées localement par les services agricoles (division de l'Horticulture) et certifiées SQD par le FAREI.

Enfin, l'essentiel des semences (74% des quantités utilisées) sont achetées à un fournisseur d'intrants (privé ou coopérative), 14% sont achetées à l'AMB et 13% ont été autoproduites, mais dans une situation un peu particulière (conservation des semences produites la saison précédente pour le FAREI). Ainsi, pour le haricot, les producteurs s'approvisionnent essentiellement sur le marché auprès de leurs fournisseurs (qui eux peuvent s'approvisionner auprès d'importateurs mais aussi des services agricoles et l'AMB).

⁵⁴ FAREI Bean Selection 1 (FBS 1) et FAREI Bean Selection 2 (FBS 2) sont 2 nouvelles variétés de haricots verts développées par FAREI et recommandées en 2018 aux producteurs pour la culture commerciale. Ces deux variétés sont issues d'un programme de sélection de haricots mange-tout initié en 2005 par FAREI entre les parents Long Tom et Sodwana. FBS 1 est une variété de type buisson avec un rendement élevé allant de 15 à 18 t/ha. Les gousses sont plates et droites mais moins fibreuses que celles de Long Tom, ce qui en fait une variété adaptée non seulement au marché du frais mais aussi à la transformation. FBS 2 est également une variété de type buisson dont le rendement varie de 13 à 15 t/ha. Contrairement à FBS 1, les gousses sont rondes, charnues et sans fil, ce qui la rend appropriée pour la cuisine et les salades. Les deux variétés FBS1 et FBS 2 peuvent être cultivées à plus grande échelle à l'avenir, avec un bon potentiel de substitution des importations (FAREI, 2020)

⁵⁵ Parmi les variétés obtenues du Centre International d'Agriculture Tropicale (CIAT), la variété biofortifiée NUA 45 (appelée Ferrina à Maurice) a été jugée prometteuse en termes de rendement (8-12 t/ha comme 'Haricot pâle' et 1,5-2 t/ha comme légumineuse), d'adaptabilité et de qualité. Elle est également appréciée par les producteurs pour sa grande taille de graine, sa couleur, son pourcentage d'égrenage et son rendement élevé et a été recommandée pour la culture commerciale en 2019 (FAREI, 2020).

⁵⁶ Les semences fermières sont d'une manière générale celles qui ont été produites à la ferme par l'agriculteur. En France, l'appellation « semences fermières » est souvent restreinte aux semences produites à la ferme de variétés protégées - pour les céréales, les pois et le colza, ce sont fréquemment des R2 produites à la ferme à partir de semences certifiées R1 (Grandval, 2011).

- Appréciation des semences utilisées

Les exploitants ont été interrogés sur leur niveau de satisfaction vis-à-vis de la qualité des semences qu'ils ont utilisés. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous en pourcentage des exploitations.

Tableau 8 : Niveau de satisfaction des semences utilisées en % des exploitations agricoles (N=25)

Critères / Niveaux de satisfaction	Pas satisfait	Peu satisfait	Neutre	Satisfait	Très satisfait	Ne répond pas
Performance variétale	0%	4%	4%	60%	32%	0%
Stockabilité	0%	8%	16%	64%	12%	0%
Disponibilité	16%	16%	36%	20%	0%	12%
Prix	12%	20%	28%	24%	12%	4%
Pouvoir Germinatif	0%	4%	4%	64%	28%	0%
Qualité	0%	8%	0%	72%	20%	0%
Approvisionnement	8%	12%	16%	48%	12%	4%

Les producteurs de l'échantillon sont pratiquement tous (> à 90%) satisfaits à très satisfaits des semences qu'ils ont utilisées en ce qui concerne trois critères : la performance variétale, le pouvoir germinatif et la qualité générale des semences. Les deux premiers critères sont très importants car ils déterminent grandement le rendement final de la culture.

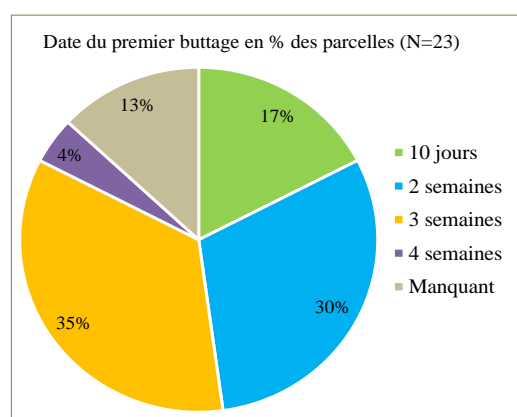
Le niveau de satisfaction est moindre pour la stockabilité (capacité des semences à être conservées) et l'approvisionnement (facilités pour s'approvisionner) avec respectivement 76% et 60% de satisfaits ou très satisfaits. Enfin, les deux critères pour lesquels il y a le plus de producteurs pas ou peu satisfaits sont la disponibilité (32%) et le prix des semences (32% également). La disponibilité complète le critère d'approvisionnement (avec 20%) d'insatisfaits. Il doit donc y avoir des problèmes de disponibilité selon les zones, ou selon le réseau habituel de fournisseurs qu'utilise le producteur pour son approvisionnement. Le prix moyen déclaré par les producteurs lors de cette enquête est de 365 Rs/kg. On note que le prix est plus élevé pour les semences acquises auprès des fournisseurs d'intrants privés ou coopératifs avec 426 Ar/kg. Et quelques producteurs ont précisé que le prix des semences était en augmentation.

- Pratiques culturales

Les données proviennent des enquêtes sur les parcelles cultivées en 2021 par les exploitations. L'échantillon des parcelles est constitué de 23 parcelles pour 22 exploitations agricoles. Il n'y a pas de parcelle semence. Toutes les parcelles sont cultivées pour des haricots verts, sauf une pour du haricot pale (variété Ferrina, semence conservée de la culture précédente pour le FAREI).

Pour la préparation des terres, en rentrant dans le détail des parcelles, on s'aperçoit que le recours au travail manuel est nettement plus important avec dans notre échantillon avec seulement la moitié de la superficie pour laquelle le travail du sol est totalement mécanisé ; 32% a été fait manuellement et 16% avec une part mécanisée et une part manuelle. Le semis en ligne domine largement, et le semis en poquet ne représente que 6% de la superficie mais 13% des parcelles.

Figure 16 : Date du premier buttage après semis.



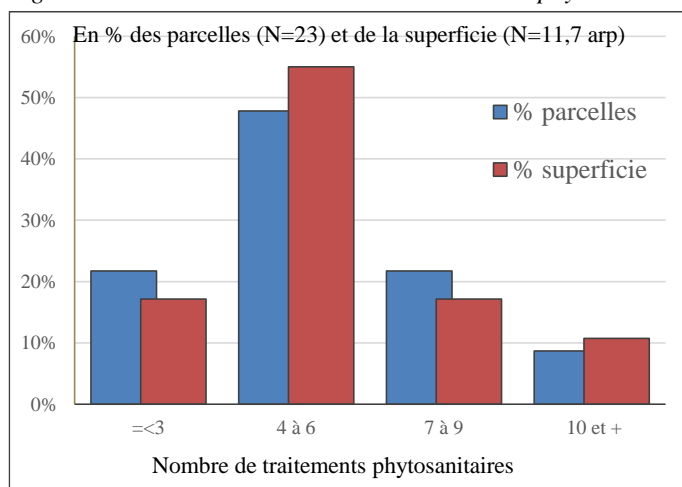
Le premier buttage après semis peut s'étaler de 10 jours à 1 mois. Mais pour près de 50% des parcelles il a lieu dans les premiers 15 jours.

Comme pour la préparation des terres, la part de la superficie irriguée est nettement plus importante avec 57% des parcelles et des superficies qui ont été irrigués notamment avec des systèmes d'aspersion.

Le recours à la fertilisation est systématique avec 2 apports en moyenne (2,2). Mais le nombre de fertilisations varie

assez fortement passant de 1 seul apport (30% des parcelles et 36% de la superficie) jusqu'à 4 ou 5 apports (17% des parcelles et 11% de la superficie).

Figure 17 : Variabilité du nombre de traitements phytosanitaires



Le nombre moyen de traitements avec des pesticides est de plus de cinq (5,4) mais avec une variabilité relativement importante (CV de 52%). Ce nombre moyen est nettement inférieur aux résultats obtenus par Le Bellec et al (2017) avec des enquêtes menées en 2015 et un indice de fréquence de traitement (IFT) de 7,33 (CV de 40%) pour le haricot (classé comme faible parmi les 11 cultures analysées)⁵⁷. Difficile de comparer ces résultats, pour en conclure à une baisse du nombre de traitements ne serait-ce qu'en raison d'échantillons de taille très différente (298 producteurs en 2015 versus 25 dans cette étude), de conditions climatiques bien sûr

différentes et il est fort possible, que, dans cette enquête, les producteurs aient sous-évalué dans leurs réponses le nombre réel des traitements, car depuis 2015, l'utilisation de pesticides est de plus en plus critiquée dans les médias et les mesures de politique s'orientent vers l'agriculture raisonnée et le biologique.

La répartition du nombre de parcelles et de la superficie selon le nombre de traitements de produits phytosanitaires effectués (Figure 17), montre une concentration autour de la moyenne dans la classe 4 à 6 traitements. Quelques producteurs traitent moins fréquemment avec 20% des parcelles qui ont reçu aux plus trois traitements, et à l'opposé certains producteurs qui ont fait 10 traitements ou plus. Cette variabilité peut provenir de modes d'intervention différents entre traitements préventifs systématiques et traitements en fonction des attaques.

- Coûts de production

Les coûts de production sont déterminés sur un échantillon de seulement 22 parcelles (21 exploitations agricoles), car pour une parcelle les données étaient incomplètes (montant des charges). Les 22 parcelles totalisent une surface de 10,67 arpents soit 0,48 arpent en moyenne par parcelle avec un coefficient de variation de 55%. L'échantillon représente environ 2% de la surface annuelle cultivée en haricot à Maurice (570 arpents de production annuelle pour la moyenne 2019-2021).

Le budget de culture résultant du traitement des données sur les 22 parcelles (21 parcelles de haricot vert + une parcelle de haricot pale) est présenté dans le Tableau 9. Il est accompagné d'un budget de culture de référence établi par le FAREI en 2021 pour le haricot pale.

A niveau global, le budget de culture obtenu à partir des enquêtes est assez proche du budget de culture de référence : les charges totales sont voisines, (de 60 000 à 65 000 Rs/arp), le produit brut pour le budget enquête est un peu inférieur au budget de référence en raison d'un rendement et d'un prix de vente moindres, mais les écarts restent modestes. En final les marges brutes sont assez proches : 85 000 Rs/arp pour le budget de référence et environ 75 000 Rs/arp pour les enquêtes. Les coûts de production sont quasiment les mêmes entre 25 et 26 Rs/kg.

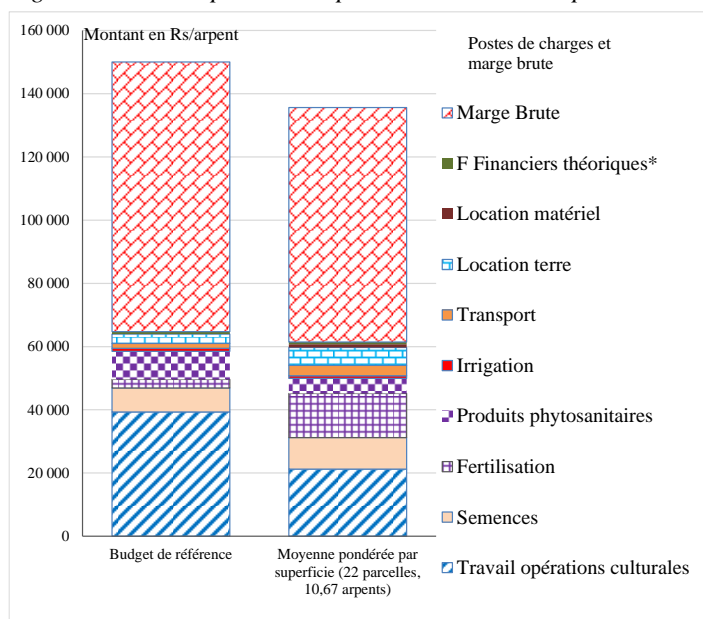
⁵⁷ Le Bellec et al, (2017) ont alerté sur les risques environnementaux : « les producteurs de légumes mauriciens traitent de façon préventive les bioagresseurs de leurs cultures, avec pour conséquence des usages importants de pesticides. [...] Selon la succession culturale, jusqu'à 53 traitements (insecticides/fongicides) peuvent être effectués annuellement. Ces pratiques répétées conduisent nécessairement à des impasses techniques de gestion de certains bioagresseurs, De nouvelles stratégies de protection contre les bioagresseurs sont nécessaires d'une part pour limiter les pertes dues aux bioagresseurs et d'autre part pour réduire les investissements inutiles en intrants chimiques à forte empreinte environnementale ».

Tableau 9 : Budget de culture pour la production de haricots et coûts de production

Type de données	Budget de référence		Type de données	Moyenne pondérée par superficie	
Source	FAREI		Source	Enquête	
Culture	Haricot pale		Culture	21 Haricot vert + 1 Haricot pale	
Surface Arp (Nb parcelles)	1 (1)		Surface Arp (Nb parcelles)	10,67 (22)	
Unité	MUR/Arp		Unité	MUR/Arp	
Poste	Détail	Sous total	Poste	Détail	Sous total
Travail opérations culturales		39 300	Travail opérations culturales		21 217
Préparation mécanique du terrain	3 750		Préparation sol (y compris sillonnage)	3 825	
Sillonnage (mécanique)	900		Semis/plantation	1 294	
Semis/plantation	3 600		Buttage/sarclage	3 037	
Epandage engrais/élevage	3 600		Epandage engrais/fertilisation	1 059	
Epandage pesticides	4 500		Epandage traitements	2 864	
Epandage herbicides	450		Récolte (y compris transport)	9 138	
Récolte	22 500				
Semences		7 600	Semences		9 996
Fertilisation		2 688	Fertilisation		13 956
			Fumier et autre FO	2 378	
			Engrais	11 578	
Produits phytosanitaires		8 894	Produits phytosanitaires		4 799
Herbicide	796				
Insecticides	4 009				
Fongicides	4 089				
Autres charges		5 500	Autres charges		10 798
Irrigation	1 000		Irrigation	792	
Transport	1 500		Transport	3 326	
Location terre	3 000		Location terre	5 600	
			Location matériel	1 080	
F Financiers théoriques*		746	F Financiers théoriques*		709
Total Charges		64 728	Total Charges		61 475
Production kg (Rdt kg/Arp)	2 500		Production kg (Rdt kg/Arp)	2 437	
Prix moyen en MUR/kg	60		Prix moyen en MUR/kg	56	
Produit brut		150 000	Produit brut		135 647
Marge brute par Arpent		85 272	Marge brute par Arpent		74 172
Marge brute par Ha		202 009	Marge brute par Ha		175 714
Coût production (MUR/kg)		25,89	Coût production (MUR/kg)		25,23
Taux de marge (markup rate ; MB/Charges)		132%	Taux de marge (markup rate ; MB/Charges)		121%

** Des frais financiers théoriques ont été ajoutés pour permettre la comparaison avec ce qui a été fait avec les pommes de terre : emprunt de 50% des charges sur 4 mois au taux de 7% par an

Figure 18 : Décomposition du produit brut selon les postes de charges et la marge brute



Cependant, on observe une répartition, des charges différentes entre les postes (Figure 18) avec pour le budget de référence des charges pour réaliser les opérations culturales qui sont nettement plus élevées et au contraire des charges en intrants et autres charges qui sont plus faibles. Ce premier point est certainement en lien avec la méthode de calcul qui, dans les enquêtes, n'intègre pas le coût du travail familial (seulement le travail rémunéré). Les charges en intrants et semences sont plus élevées dans les enquêtes ce qui traduit des pratiques sensiblement différentes de celles utilisées pour la référence. On note que les charges pour les produits phytosanitaires sont nettement inférieures (ce qui rejoint un nombre de traitement relativement faible, évoqué plus haut). Par contre, les charges en engrais sont

beaucoup plus élevées (5 fois plus élevées !). Il est possible que les producteurs aient surévalué le poste des engrais car l'enquête s'est déroulée à un moment où le prix des intrants, et en particulier des engrais, augmentait fortement avec le dérèglement des marchés internationaux en raison de la guerre en Ukraine. Enfin, il semble que les pratiques des producteurs ne fassent pas cas du fait que le haricot est une légumineuse et qu'il a donc besoin d'une fertilisation moindre par rapport à d'autres cultures ; ils généraliseraient ainsi les pratiques de fertilisation pour l'ensemble des cultures maraichères. Parmi les charges observées, la location de la terre occupe une place nettement plus importante (9% des charges) que dans le budget de référence.

Le budget de culture moyen cache des variations fortes à l'intérieur des différents postes et avec des résultats qui diffèrent d'un producteur à un autre. Le Tableau 10 présente la variabilité de la marge brute.

Tableau 10 : Répartition des parcelles et de la superficie selon des classes de marge brute par arpent

Classes de marge brute Rs par arp	Effectif parcelles	Superficies arpents	Marge brute moyenne Rs/arp	Coefficient de variation MB	Rendement moyen kg/arp	CV Rendement
< 0	7	3,85	-12 255	64%	1 095	55%
[0 - 75 000[6	3,35	39 072	59%	2 133	50%
[75000 - 150 000[4	1,42	110 344	29%	3 505	26%
>= 150 000	5	2,05	275 151	25%	5 200	37%
Total	22	10,67	89 353	131%	2 749	71%

La marge brute moyenne est calculée sur les parcelles (elle n'est pas pondérée par la superficie, contrairement à ce qui est présenté dans le Tableau 9 qui présente le budget de culture). On note que sans pondération par la superficie, la marge brute est un peu plus élevée (89 000 Rs/arp mais avec une grande variabilité CV=131%), ce qui signifie que les petites parcelles ont en moyenne des résultats un peu meilleurs que les grandes.

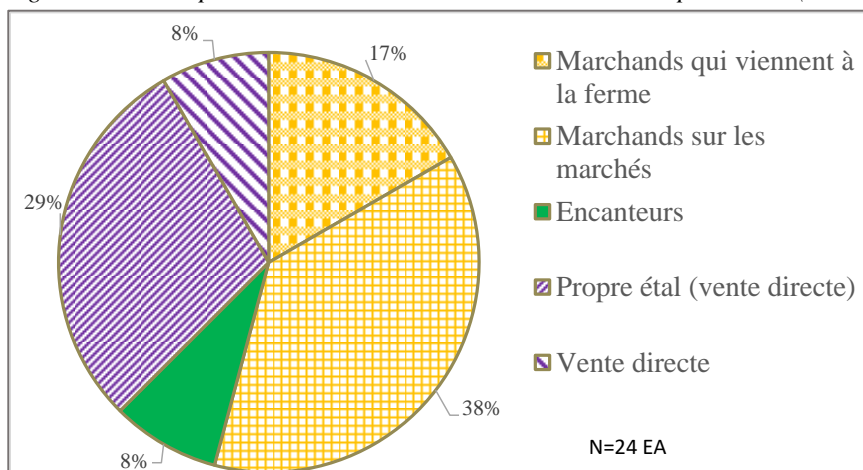
La répartition des parcelles ne suit pas une distribution normale (mais l'échantillon est petit), Les quatre classes sont équivalentes en nombre de parcelles. C'est la classe des « marges négatives », c'est-à-dire des pertes qui est la mieux représentée (7 parcelles). La perte moyenne pour cette classe est de 12 000 Rs/arpent. Elle rappelle que l'agriculture est une activité risquée. Et le niveau de la marge brute est d'abord lié au rendement. Le rendement moyen par parcelle est de 2,7 tonnes par arpent (CV de 71%) : les parcelles avec des pertes ont un rendement moyen de seulement 1 tonne. Ce rendement progresse jusqu'à 5,2 tonnes par arpent pour les meilleures marges.

- Pratiques et circuits de commercialisation

Comme pour les modes de réalisation des opérations culturales, nous disposons de deux types de données pour les pratiques de commercialisation : les réponses à une question générale et les réponses pour la production sur chacune des parcelles enquêtées.

Pour la question générale, 24 EA ont répondu. Le graphique ci-dessous représente le principal mode de commercialisation en pourcentage des EA.

Figure 19 : Principal mode de commercialisation des haricots par les EA (en % des EA)



Il y a une forte variabilité entre les exploitations agricoles dans le principal mode de commercialisation des haricots.

La vente directe aux consommateurs, sur un étal qui appartient au producteur ou sur les marchés ou à la ferme (manque de précision dans les réponses), concerne 25% des exploitations.

Le principal mode est celui des ventes à des marchands sur les marchés sans que l'on sache si ce sont des ventes à des encanteurs ou pas. Si on regroupe ces deux modes, qui demandent aux producteurs de transporter la récolte sur les marchés, ils représentent un peu moins de la moitié (46%) des exploitations. Enfin un peu moins de 30% des EA vendent principalement à un marchand qui vient chercher la production à la ferme.

Seules 5 EA sur les 24 (20%) ont déclaré avoir deux modes de commercialisation, mais seulement 4 ont précisé le deuxième mode. Parmi ces 4 EA : 2 ont comme mode principal la vente directe (entre 50 et 90%) et complètent avec des ventes à des marchands ; pour les deux autres c'est l'inverse : la vente aux marchands domine (75% à 90%) complétée par une vente directe aux consommateurs. Ainsi, la vente directe occupe une place non négligeable dans les modes de commercialisation avec 46% des EA, soit un peu moins d'une exploitation sur deux, qui serait impliquée dans des circuits courts de commercialisation.

Nous disposons également des pratiques de commercialisation avec des données sur les quantités et les prix pour les productions des 22 parcelles de l'échantillon pour les coûts de production (21 EA). Les résultats sont présentés dans le Tableau 11.

Tableau 11 : Prix moyens de vente des récoltes selon les produits pour les 22 parcelles de l'échantillon

Type de produit	Nbre de ventes	Quantités vendues (kg)	PU moyen par vente (Rs/kg)	Montant total des ventes (Rs)	PU moyen pondéré par quantités (Rs/kg)	Frais de commercialisation (Rs)	PU de vente net pondéré par quantité (Rs/kg)
Haricot vert	24	25 330	57,85	1 391 265	54,93	16 900	54,26
Haricot pale	2	225	155,00	44 500	197,78	500	195,56
Haricot sec	1	10	250,00	2 500	250,00	200	230,00
Total	27	25 565		1 438 265	56,26	17 600	55,57

On note parmi les productions vendues une toute petite quantité (10 kg) d'haricots secs, c'est une vente de semence (à 250 Rs/kg). Les quantités de haricot pale sont peu importantes avec 225 kg mais à un prix nettement au-dessus des haricots verts (155 Rs/kg). L'essentiel des ventes est constitué de haricots verts au prix moyen de 58 Rs/kg pour une moyenne par vente avec un écart-type de 19 Rs/kg soit un coefficient de variation de 33%, il y a donc des écarts de prix importants qui dépendent à la fois de la qualité, de la période

de vente et de l'acheteur. La moyenne pondérée par les quantités est de 54,93 Rs/kg. Une fois retranchés les frais de commercialisation (essentiellement du transport), le prix moyen de vente du haricot vert est de 54,26 Rs/kg.

Tableau 12 : Répartition des ventes, tous produits confondus, et prix moyen selon les grands types d'acheteurs

	Direct aux consommateurs	Encanteurs	Marchands	Total
Quantités (kg)	4 160	6 020	15 385	25 565
% quantités	16%	24%	60%	100%
Valeurs (Rs)	299 700	322 640	815 925	1 438 265
% valeurs	21%	22%	57%	100%
PU (Rs/kg)	72,04	53,59	53,03	56,26

Pour les 22 parcelles de l'échantillon, et tous produits confondus, la vente directe aux consommateurs a représenté 16% des quantités, mais 21% de la valeur totale, car le prix

moyen (avec 72 Rs/kg) est nettement plus élevé que la moyenne générale. L'écart de prix est de plus de 18 Rs/kg par rapport aux ventes aux marchands ou encanteurs.

Les ventes auprès des marchands et des encanteurs, représentent respectivement 60% et 24% des quantités commercialisées et elles ont été effectuées à un prix moyen similaire de 53 à 54 Rs/kg. L'échantillon étant réduit, il semble difficile d'extrapoler cette répartition à l'ensemble de la production nationale.

La vente directe permet aux producteurs concernés de récupérer une plus grande part de la valeur ajoutée créée par le produit. On notera cependant, que si la marge brute par arpent pour les parcelles avec vente directe est nettement plus élevée que pour les autres (respectivement 87 000 et Rs/arp et 71 000 Rs/arp) elle n'est pas proportionnelle à la différence entre les deux prix de vente car le rendement moyen enregistré sur les parcelles avec vente directe est plus faible que pour les autres parcelles (1,9 t/arp et 2,5 t/arp). Mais l'échantillon est trop petit pour que l'on en tire des conclusions généralisables.

Dans le cadre de cette étude, l'analyse des circuits de commercialisation n'a pas été approfondie pour aller jusqu'à la vente au détail, et notamment en termes de marges et de répartition de la valeur ajoutée entre les différents opérateurs. En effet, l'objectif de l'étude était d'abord de décrire la situation de la production et d'analyser la filière semence et, les moyens et le temps disponibles étaient trop limités. Par ailleurs, dans une perspective d'économie d'échelle, une analyse de ce type devrait être conduite pour l'ensemble des produits maraichers vendus en frais, et non un seul ou deux produits, sachant par exemple que pour un des hypermarchés interrogés, le haricot vert frais représente moins de 1% de l'ensemble des quantités vendues au stand des fruit et légumes.

▪ Perception des coûts de production

Interrogés sur leur perception des coûts de production, les producteurs sont seulement 20% à les juger acceptables les autres les jugent élevés (28%) et très élevés (52%). Et cette appréciation est faite de manière absolue, puisque seulement 38% des EA considèrent que cette perception est faite en comparant avec une autre culture (autres légumes en général, la tomate est citée 2 fois).

Pour les 20 EA qui jugent les coûts élevés ou trop élevés (80%) c'est bien la combinaison de charges élevées et d'un prix de vente trop bas qui est incriminée (65% des EA). Une exploitation (5%) mentionne seulement le prix, alors que 5 mentionnent les charges trop élevées (en précisant le coût de la main d'œuvre). Enfin, 1 EA (5%) mentionne des rendements trop bas.

Pour chacun des postes, les producteurs ont été interrogés sur la possibilité de réduire les coûts. Ainsi, dans le tableau ci-dessous (Tableau 13), le pourcentage représente la part des producteurs qui pensent que l'on peut réduire les coûts de production.

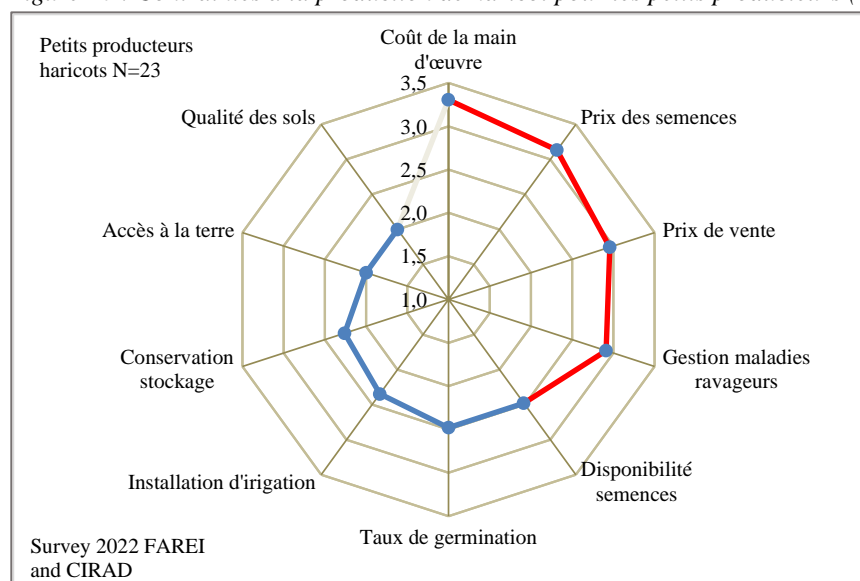
Tableau 13 : Poste d'économie pour baisser les coûts de production

Postes d'économie	% producteurs	Suggestions/Propositions
Préparation du sol	76%	L'essentiel des propositions fait référence aux subventions pour la mécanisation. Cependant 3 EA ont proposé de meilleurs équipements pour la préparation manuelle
Semences	68%	Les propositions sont diverses on note que 5 EA (28%) proposent de produire eux-mêmes leur semences pour réduire le coûts ; 4 EA (22%) proposent que soit développée la production nationale de semences pour diminuer les importations (une EA précise diminuer les importations de semences hybrides) ; 2 EA (11%) proposent d'améliorer la qualité (sans préciser l'incidence) ; enfin les autres (39%) proposent que le prix des semences baissent notamment par les subventions.
Engrais	100%	La majorité (14 EA soit 56%) des EA proposent un recours plus important à la fumure organiques (compost, fumier et écumé) ; 2 EA (8%) proposent de réduire les doses apportées et tout en réduisant les prix ; enfin les autres EA (36%) proposent une diminution du prix par des subventions.
P. phytosanitaires	88%	La majorité des répondants (59%) propose de réduire le coût des produits par des subventions ; 9 EA (41%) proposent des changements dans les pratiques par exemple utilisation de biopesticides, rotations culturales, épandage uniquement en cas d'attaque et non systématique, utilisation de pièges, équipements plus économes. On note qu'aucune EA n'a mentionné la mise au point ou l'utilisation de variétés résistantes.
Irrigation	64%	Pour 7 EA (44%) il faut capter les eaux de pluie pour irriguer avec ; 2 EA (12.5%) proposent de faire de l'irrigation goutte à goutte ; 4 EA (25%) proposent de faire du paillage pour conserver l'humidité ; les autres proposent de subventionner l'irrigation sans préciser.
Travail	36%	Une EA (11%) propose d'utiliser plus la main d'œuvre familiale ; 2 EA (22%) proposent la venue de plus de travailleurs étrangers ; 2 EA (22%) proposent des réductions de charges pour les employeurs ; enfin les autres (44%) évoquent une plus grande disponibilité en main d'œuvre mais sans préciser.

3.6.3. Contraintes et perspectives de la production de haricot

Les producteurs ont été interrogés sur les principales contraintes à la production de haricots. Lors de la phase de test, 11 contraintes ont été identifiées. Pour chacune, il a été demandé à la personne interrogée d'évaluer son importance sur sa propre exploitation agricole en allant de très faible (niveau 1) à très fort (niveau 5). Tous les producteurs ont répondu. La Figure 20 présente les résultats avec le score moyen obtenu.

Figure 20 : Contraintes à la production de haricot pour les petits producteurs (moyenne des scores)



Comme pour les pommes de terre, il n'y a pas, dans la liste établie, une ou plusieurs contraintes qui feraient l'unanimité parmi les producteurs interrogés (c'est-à-dire qui auraient une valeur moyenne proche de 5 ou au contraire proche de 1).

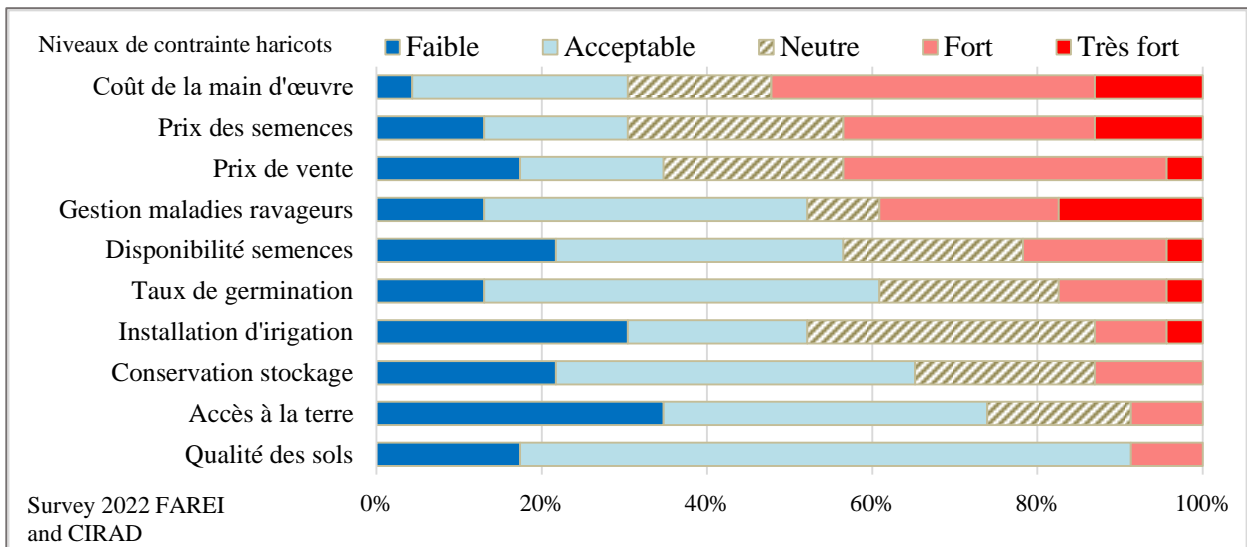
La moyenne par producteur est de 2,6 avec un coefficient de variation de 18%, ainsi, les producteurs ne subissent pas des contraintes qui, dans l'ensemble, leur paraissent très fortes ou même fortes.

Les moyennes par contrainte varient de 2 à 3,3 :

- Les trois contraintes avec la plus forte moyenne impactent la rentabilité de la culture avec par ordre d'importance : le coût de la main d'œuvre et le prix des semences qui impactent le coût de production et le prix de vente des haricots qui impacte directement le produit brut et la marge finale.
- La gestion des maladies et ravageurs vient en quatrième position, avec une moyenne de 3.
- Les autres contraintes ont des scores moyens plus faibles. Les deux contraintes les moins fortes sont l'accès à la terre et la qualité des sols.

La présentation des données sous une autre forme, en pourcentage des répondants pour chaque niveau (Figure 21) et avec un classement selon l'importance des niveaux fort et très fort, permet d'affiner l'analyse.

Figure 21 : Contraintes à la production de haricot pour les petits producteurs (en % des réponses)



La nouvelle méthode ne change pas l'ordre des contraintes ; elle permet d'apprécier la part des producteurs concernés. Ainsi, pour le coût de la main d'œuvre, plus d'un producteur sur deux considère que c'est une contrainte forte à très forte. Pour le prix des semences et le prix de vente des haricots, ce sont 43% des producteurs qui les ont classées fortes à très fortes.

La gestion des maladies et ravageurs est la contrainte qui a été le plus souvent jugée très forte avec 17% des producteurs. Mais pour 52% des producteurs c'est une contrainte faible à très faible. C'est la contrainte la plus contrastée, en lien peut être avec le niveau d'appui des agents du FAREI dans ce domaine.

Les contraintes de conservation des haricots, d'accès à la terre et de qualité du sol ne sont jamais classées comme très fortes, et la part de ceux qui les jugent fortes est faible.

Ainsi les contraintes de coût de la main d'œuvre, de prix des semences et de prix de vente des haricots sont partagées par près d'un producteur sur deux et peuvent donc impacter les superficies cultivées. La contrainte de la gestion des maladies et ravageurs est relativement importante et surtout, elle semble très forte pour une petite partie des producteurs. Un suivi plus proche de ces producteurs très concernés devrait permettre de lever au moins partiellement la contrainte.

Le prix des semences et le taux de germination constituent des contraintes relatives aux semences, même si elles ne sont pas très partagées (forte ou très forte pour un producteur sur 5 environ), mais pourraient être assez facilement levées avec des mesures adéquates de soutien. Enfin, les autres contraintes sont assez peu partagées. La perception générale qui ressort de cette enquête, c'est que le haricot est une culture avec des contraintes de coût de production et de rentabilité, mais sans contrainte technique majeure.

▪ **Perspectives**

Enfin, les producteurs ont été interrogés sur leurs attentes vis-à-vis des principaux acteurs de la filière : gouvernement, FAREI et AMB. Les questions étaient ouvertes. Seulement 22 EA ont répondu. L'absence de réponse pour un acteur, signifie que le producteur n'a pas d'attente particulière vis-à-vis de cet acteur. Il peut y avoir plusieurs attentes par producteur (le total peut être supérieur à 100%).

Tableau 14 : Attentes des producteurs vis à vis des principales institutions de la filière

	Gouvernement	FAREI	AMB
Pas de réponses (pas d'attente ?)	22%	9%	41%
Subvention ou baisse des prix des engrais et pesticides	59%		
Subvention semences	9%		
Subvention de la mécanisation pour la préparation des sols	14%		
Faciliter l'accès au foncier	9%		
Promouvoir les productions locales de semences	5%		
Augmenter la disponibilité de compost et fumier	5%		
Régulation du marché (contrôle des prix, prix fixés)	5%		36%
Protéger contre les vols	5%		
Plus de subventions	5%		5%
Conseil technique avec visites sur le terrain pour diagnostic		77%	
Nouvelles variétés (informations, création, diffusion)		23%	
Approvisionnement en semences certifiées de qualité			
Facilité de paiement des semences			

C'est pour le **FAREI** que les producteurs ont le plus répondu (91%, mais il ne faut pas oublier que ce sont les techniciens du FAREI qui ont fait les enquêtes) et, c'est sans surprise, l'appui technique avec le conseil ou la vulgarisation agricole qui sont les services attendus. Beaucoup mentionnent les visites sur le terrain et l'identification des maladies et ravageurs avec les conseils pour s'en débarrasser, mais aussi la production de documents didactiques. Un producteur intègre dans la vulgarisation les informations sur les dispositions gouvernementales (les aides de l'Etat). Quelques producteurs (5 soit 23%) ont insisté sur les variétés pour à la fois informer sur les variétés (2 producteurs regrettent de ne pas connaître Ferrina et les FSB), mais aussi pour la création de nouvelles variétés (à priori meilleures) et la disponibilité des semences. Personne n'a évoqué la création de variétés résistantes ou mieux adaptées.

Vis-à-vis du **Gouvernement** la première demande concerne la régulation du prix des intrants avec en priorité la baisse des prix (subvention) des engrais et pesticides 59%, puis les subventions pour faire baisser le coût des travaux (14%) et enfin les subventions sur les semences (9%). Les autres attentes couvrent un large éventail : l'accès au foncier (cité par 2 producteurs), puis citées par un producteur les attentes en termes de production locale de semences, plus de subventions (sans préciser lesquelles), etc.

C'est pour l'**AMB** que les réponses sont les moins nombreuses ; et donc que les producteurs ont le moins d'attente ? La demande la plus citée (8 producteurs) concerne la régulation des prix (« contrôle des prix » ou « prix fixés ») pour le haricot, mais aussi de manière plus générale pour les produits maraichers. Certains veulent « comme pour la pomme de terre ou l'oignon », d'autres mentionnent qu'il y a trop de fluctuations dans les prix auxquels ils vendent. La deuxième attente (4 producteurs) concerne la fourniture de semences en évoquant la disponibilité et/ou la qualité (un producteur se plaint d'un taux de germination trop faible). Enfin, un producteur a mentionné les subventions (facilité d'accès).

Aucune autre institution n'a été mentionnée.

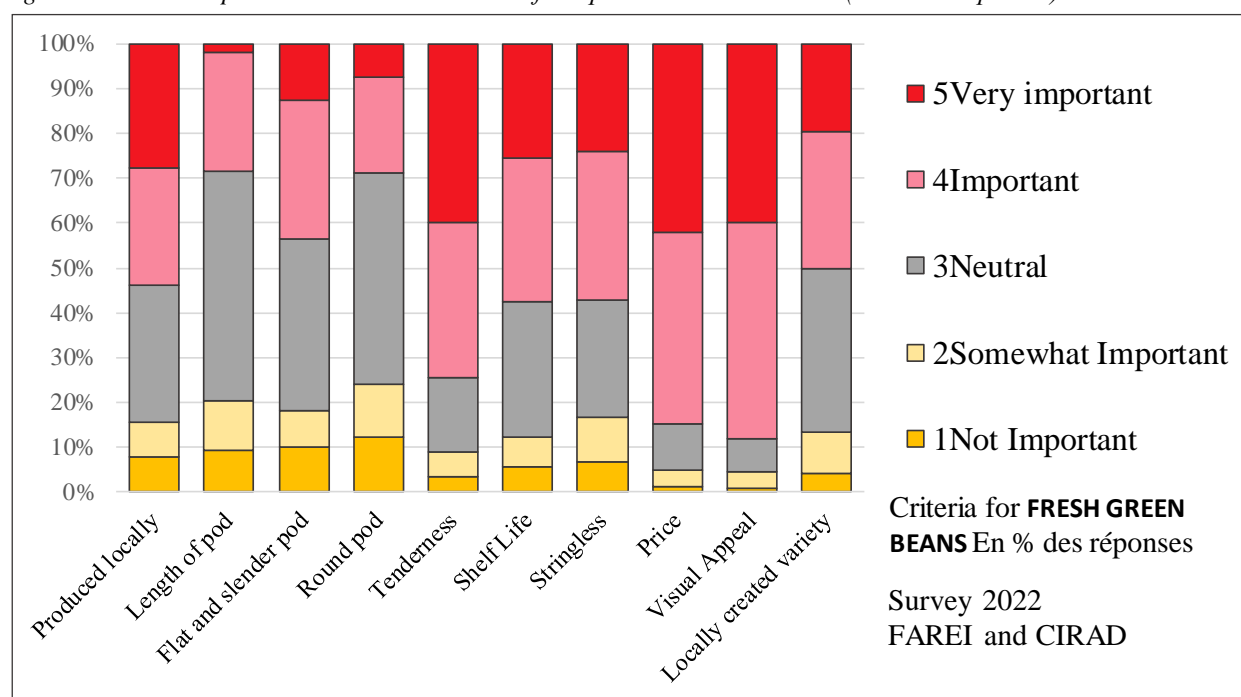
3.7. Les attentes des consommateurs

Pour appréhender les attentes des consommateurs, une enquête a été réalisée auprès d'un échantillon de 168 personnes sur la période de juin à septembre 2022. Les résultats sont présentés dans un rapport spécifique accessible sur le site internet du projet Food-Sec Semence (<http://www.agriculture-biodiversite-oi.org/Food-Sec-Semence/Ressources>), seuls les éléments de conclusion sont repris ici.

Tous les consommateurs enquêtés achètent des haricots. Le haricot fait partie des habitudes alimentaires à Maurice, sa consommation est généralisée et en particulier pour le haricot vert frais (96% des consommateurs enquêtés en achètent).

Pour les haricots verts frais, les critères de choix au moment de l'achat sont nombreux et « combinés », mais les deux critères les plus influents sont le prix et l'apparence au moment de l'achat. Le troisième critère est le caractère « tendre » du haricot. Ces trois critères ne sont pas directement en lien avec la variété : pour le prix, sur les étals de vente en vrac, il n'y a pas d'affichage de la variété qui pourrait induire une segmentation des marchés en fonction de celle-ci et seulement 33% des consommateurs déclarent connaître les variétés, si l'apparence peut dépendre en partie de la variété, elle est fortement en lien avec le moment de la récolte et le temps passé entre la récolte et le moment de l'achat ; enfin le caractère « tendre » est certainement lui aussi dépendant plutôt du stade auquel le haricot a été récolté et du temps de stockage, que de la variété. Ces trois premiers critères sont difficilement utilisables par le sélectionneur pour de nouvelles variétés.

Figure 22 : Critères pour l'achat de haricot verts frais par les consommateurs (en % des réponses)



Deux critères sont importants pour plus de la moitié des consommateurs « durée de conservation » et « sans fil » qui effectivement devraient être des critères de sélection des variétés. Les autres critères qui constituent le deuxième groupe dans les résultats de l'analyse en composante principale sont des critères pour le sélectionneur (« longueur de la gousse », « gousse plate et mince » et « gousse ronde »). L'attention portée par les consommateurs au fait que la production soit locale ou que la variété soit une variété locale, est loin d'être négligeable mais constitue un groupe à part qui est plutôt faiblement déterminant ; ce critère pourrait être renforcé avec des actions ciblées de marketing et cela donnerait une légitimité encore plus forte à la recherche nationale.

Les quantités de haricots vert frais achetées dépendent du revenu, tandis que la fréquence d'achat dépend du prix des haricots frais.

Près de 60% des consommateurs déclarent acheter des haricots verts transformés (pour l'essentiel congelés) qui pour le moment sont essentiellement des produits importés. Ainsi, cette habitude est déjà largement partagée, notamment pour les consommateurs urbains. Avec l'évolution des modes de consommation et des habitudes de préparation, il est possible que la consommation de ce produit augmente dans les prochaines années ; et devrait pouvoir être, en partie tout au moins, satisfaite avec une production nationale qui reste à développer.

Soixante-dix pour cent des consommateurs interrogés ont déclaré acheter des « haricots pâles ». Et parmi eux 46% achètent plus souvent des haricots pâles (HP) produits localement, 41% achètent plus souvent des HP importés et 9% d'entre eux ne peuvent pas répondre. L'achat des produits importés est souvent lié (mais pas seulement) à la disponibilité des haricots pâles frais sur le marché local.

La consommation de haricots secs transformés est généralisée, avec 73% des consommateurs qui déclarent en acheter essentiellement dans les supermarchés ou hypermarchés (89 % des répondants) et avec des fréquences de consommation élevées (une fois par semaine ou plus pour 55% des consommateurs). Les raisons pour expliquer la consommation des haricots secs transformés sont d'abord liées à la facilité d'utilisation : permet de gagner du temps pour la cuisson ; facilement disponible ; facile à transporter et à stocker. Le prix est cité mais serait largement minoritaire (7% des répondants).

Parmi les acheteurs d'haricots secs transformés, à prix équivalent, 54% préféreraient acheter des haricots pâles frais. Les haricots importés ne recueillent que 12% des réponses et quand on regroupe l'ensemble de l'échantillon seulement 9%, soit moins de 1 consommateur sur 10 déclare préférer les haricots importés. Il y a donc des éléments favorables pour que les productions nationales puissent se développer et notamment les nouvelles variétés mises au point par le FAREI. Il faut cependant insister que dans la question posée figurait la condition « à prix équivalent ».

Comme on pouvait s'y attendre une grande partie des consommateurs interrogés (66 %) ne connaissent pas les variétés des haricots qu'ils consomment. Ce taux n'est pas surprenant car il n'y a généralement pas d'affichage du nom des variétés sur les étals des points de vente y compris ceux des supermarchés ou hypermarchés. On peut même s'étonner qu'il y ait tout de même, près de 1 consommateur sur trois qui déclare connaître les variétés de haricot. La variété la plus connue est « Long Tom ». Mais il ne semble pas que la variété n'interfère ni avec les critères de choix, ni avec les quantités achetées et la fréquence d'achat, c'est certainement plus en fonction de la disponibilité.

Enfin, 18% des consommateurs de l'échantillon ont déclaré être au courant de l'existence de variétés de haricot mises au point par le FAREI et en particulier de la variété Ferrina, ce qui est un score encourageant pour poursuivre la communication sur ces variétés. Les produits locaux bénéficient d'un à priori favorable de la part d'un grand nombre de consommateurs et notamment les variétés locales, cependant, les autres critères notamment la facilité d'utilisation, la disponibilité et le prix reviennent souvent comme les plus importants.

4. Développement de la filière de semences de haricot

Avant de commencer cette partie, il faut rappeler que l'étude menée n'avait pas pour objectif de produire des propositions ou recommandations concernant l'ensemble de la filière. D'une part, seule la filière semence est concernée, même si une description rapide (et incomplète) de la filière haricot dans son ensemble a été effectuée. Il s'agissait d'abord d'apprécier la composante « semence », et plus particulièrement de semences locales, dans le cadre général de la filière. D'autre part, le projet FoodSec Semence vise à engager une démarche participative d'élaboration d'un plan de développement du secteur semencier (activité 5 de Food-Sec Semence), ce travail s'inscrit dans cette démarche comme un diagnostic préalable à partager entre les acteurs.

4.1. Quelques éléments sur l'évolution de la filière

La consommation de haricot fait partie des habitudes alimentaires des mauriciens et mauriciennes et c'est un des produits qui est pris en compte dans les stratégies de sécurité alimentaire du pays (mais ce n'est pas un des produits stratégiques), il ne bénéficie donc pas des aides spécifiques concernant la pomme de terre ou l'oignon (prix plancher, etc.).

Il y a trois produits principaux pour la culture du haricot : haricot vert, haricot pale et haricot sec.

Pour les haricots secs, l'essentiel de la consommation est importé que cela soit des graines sèches ou des produits transformés (conserves). Les quantités importées de graines sèches ont peu évolué sur les deux dernières décennies, même si les variations interannuelles peuvent être fortes. Ainsi, comme la production nationale est très faible, on peut en conclure que la consommation de graines sèches stagne à Maurice. **Ce sont les importations de haricots en grains préparés ou conservés qui ont augmenté, traduisant une évolution des habitudes et pratiques alimentaires avec l'augmentation des achats de produits transformés qui allègent le temp de préparation des plats.** Par ailleurs, il faut rappeler que les haricots secs ne sont pas les légumineuses les plus consommées en graines sèches, ce sont les pois et les lentilles qui sont aussi importées. La consommation de légumineuses en graines est d'environ 10 kg par habitant (le haricot sec étant de moins de 2 kg/pers). Les légumineuses en graines sèches sont toutes importées, on peut supposer que la production nationale n'est pas (ne serait pas) concurrentielle. **Etant donné le faible prix de ces produits sur le marché mondial et la contrainte foncière, les agriculteurs n'ont certainement pas intérêt à s'engager dans ce type de production. Ils recherchent des spéculations à plus haute valeur ajoutée. Les légumes frais et notamment les haricots verts ou les haricots pale, font partie de ces spéculations à plus haute valeur ajoutée.**

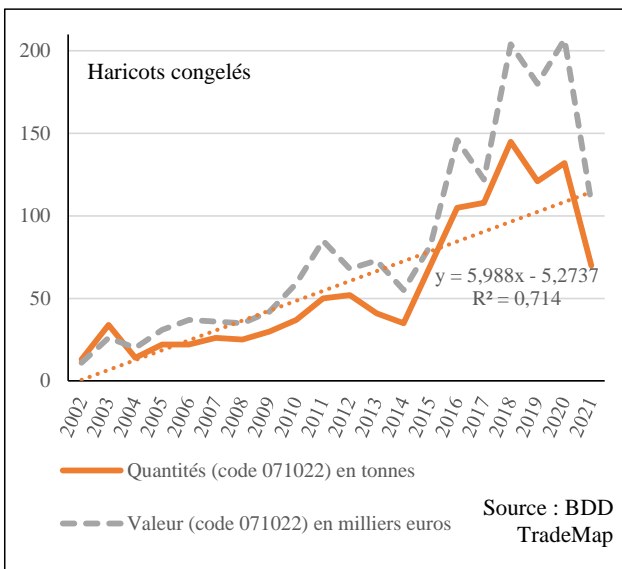
Avec des légumineuses sèches importées au prix du marché mondial, l'Etat permet aux consommateurs de disposer d'un des produits importants de leur alimentation à faible coût. La sécurité alimentaire vis-à-vis de ces produits passe par un approvisionnement diversifié et un système de suivi (des importations et peut être des prix à la consommation) qui permet de se garantir contre d'éventuelles pénuries. Un changement de politique dans ce domaine qui viserait le développement d'une production nationale passerait certainement par une augmentation des prix aux producteurs et donc une régulation des importations qui se traduirait par une augmentation des prix aux consommateurs. **On peut ainsi penser que la situation actuelle va perdurer en matière de haricot en grain : importation de toutes les légumineuses sous forme de graines sèches, pas ou très peu de production nationale, augmentation lente des importations de haricots secs transformés (conservés).**

On pourrait cependant émettre l'hypothèse d'une demande pour des graines de légumineuses de qualité biologique ou agroécologiques et produites localement qui se développerait dans le cadre plus général de l'évolution des pratiques alimentaires et de consommation des ménages mauriciens. Cette hypothèse laisse entrevoir la possibilité d'un marché pour une production locale, **mais qui resterait sans doute cantonnée à un marché de niche**, sauf si des mesures spécifiques impulsaient un changement de plus vaste ampleur.

Pour les haricots verts vendus en frais, les superficies cultivées ont tendance à diminuer (Figure 6), et la production à stagner grâce à de meilleurs rendements. Le pays est jusqu'ici autosuffisant pour ce type de produit, les importations de produits frais sont faibles et occasionnelles pour compenser des déficits ponctuels dans l'offre. **On peut donc en déduire que la consommation de haricots verts frais a elle aussi stagné.**

Sur ces dernières années, la production et la consommation de haricot pale se développent mais restent encore très limitées. La demande pour ce produit, peut-elle se développer de manière significative ? Et son développement se traduira-t-il par une demande supplémentaire ou se fera-t-elle par substitution, au moins partielle, au haricot vert ? Il faudrait une étude de marché dédiée pour répondre à ces questions, mais on peut penser que l'impact sera faible sur le secteur de la production pour le moyen terme (5 ans) et surtout, pour le secteur semencier, c'est sans impact puisque les variétés haricots verts / haricot pale sont les mêmes.

Figure 23 : Evolution des importations de haricots congelés



Cependant, les importations de haricots verts congelés ont augmenté sur la période récente. Elles restent modestes avec un maximum de 145 tonnes en 2018 et 108 tonnes en moyenne pour 2019-2021, mais elles ont augmenté régulièrement sur la période étudiée (+6 tonnes par an, Figure 23). **Ainsi, la consommation de haricot vert serait tout de même en légère croissance et cette croissance serait couverte essentiellement par les importations de produits congelés.**

Cette croissance va-t-elle se poursuivre ? On peut se poser la question à la vue de la forte chute de 2021. Si cette chute est en lien avec les effets de la pandémie COVID sur les entrées de touristes alors on peut penser que la croissance va se poursuivre

avec le retour à la normale du secteur touristique. L'évolution concernerait donc une augmentation de produits transformés congelés (comme pour les pommes de terre). Cette évolution prêche pour le développement d'un secteur national de la transformation de légumes par la congélation. Si ce secteur se développe, il y aura un besoin de production et donc de superficies supplémentaires, cependant à un niveau très modeste (si + 6 tonnes/an de produits congelés cela devrait représenter à peine + 2 ha par an).

En ce qui concerne la baisse des superficies cultivées en haricot, l'analyse ne peut pas se limiter à la seule culture du haricot, il faut également mettre en perspective les évolutions ou les options existantes, avec l'évolution de l'ensemble du secteur agricole et en particulier :

- avec la tendance générale à la diminution des superficies cultivées à Maurice par perte progressive de surfaces disponibles pour l'agriculture ;
- avec l'évolution des autres filières et notamment celle de la canne à sucre qui occupe la plus grande partie des surfaces agricoles ;
- en prenant en compte les rapports de rentabilité, de pénibilité ou de risque, mais aussi de complémentarité, avec les autres cultures et activités agricoles qui peuvent concurrencer ou au contraire favoriser, cette spéculation au niveau de l'exploitation agricole (décision de cultiver) ;
- en comparant avantages et désavantages avec les autres spéculations de sécurité alimentaire ;
- certainement aussi, avec d'autres éléments comme le vieillissement de la population agricole, la réduction du nombre d'exploitations agricoles, le désintérêt croissant pour les métiers liés à la production agricole et peut-être et surtout le manque de main d'œuvre ;
- et bien sûr aussi avec les effets du changement climatique, les problèmes environnementaux notamment ceux liés à la production agricole, les évolutions des marchés internationaux, et les orientations stratégiques définies par le gouvernement du pays.

Vis-à-vis de la baisse de la surface agricole disponible, **l'intensification foncière** peut être une option à favoriser (parmi d'autres), c'est-à-dire **favoriser sur une année la double ou triple culture** (ou plus pour certaines spéculations maraichères). Le haricot se prête à ce mode d'intensification et d'autant plus que cette légumineuse peut s'insérer dans des stratégies de gestion de la fertilité des sols, pour la production biologique mais pas seulement. Le haricot, et plus particulièrement pour la production de haricot sec, peut également être cultivé dans des **associations culturales**, la contrainte majeure pour ce produit étant le prix sur le marché national qui est faible, car la production nationale n'est pas compétitive avec les importations, sauf à développer des marchés de niche (qualité + local, voir ci-dessus). **La recherche de systèmes de culture innovants, notamment pour la production biologique fait partie des orientations de développement agricole ; l'activité 4 du projet FoodSec Semence s'inscrit dans une telle démarche.**

Cependant, comme on l'a vu à travers les résultats des enquêtes (qui demanderaient à être confirmés) le niveau moyen de rentabilité du haricot pour les petits producteurs apparaît conséquent (par rapport à la pomme de terre). Il faudrait pouvoir le comparer aux autres cultures, mais avec les mesures d'aides de l'Etat qui diminuent les coûts, le haricot vert semble une culture intéressante pour les petits producteurs. Cependant, selon nos résultats d'enquête, on constate que la variabilité est forte avec des rendements qui apparaissent très variables et avec comme résultat une perte financière pour 32% des parcelles.

La production de haricot à Maurice, qui concerne actuellement haricots verts et haricots pales seulement, ne devrait pas évoluer très fortement sur les prochaines années. Car la demande devrait évoluer peu. Sauf si le secteur de la transformation se développe avec la production de haricots congelés qui pourraient se substituer aux importations. Dans ce cas, pour couvrir les 107 tonnes importées annuellement en moyenne de 2019 à 2021, il faudrait une quarantaine d'hectares supplémentaires de production nationale et avec un faible impact sur la demande en semence (environ 3 tonnes).

On peut donc penser que les besoins en semences de haricots vont peu évoluer dans les prochaines années et rester aux environs de 20 tonnes par an. Aujourd'hui la production locale de semence couvre 20% de ces besoins, soit environ 4 tonnes de semences. Une meilleure couverture des besoins est à envisager, mais jusqu'à quel niveau : 75%, soit 15 tonnes par an ? Dans un cadre privatisé, comme pourrait le préparer l'évolution du système semencier, pour développer la production nationale de semence il faudra qu'elle soit compétitive en matière de prix et de qualité. On peut penser que des aides publiques qui vont accompagner la mise en œuvre des lois semencières et qui visent le développement d'un secteur semencier vont se traduire par la spécialisation de quelques exploitations agricoles et le développement de sociétés semencières ; **la production de semences de haricot pourrait en bénéficier.** Cependant l'implantation de grandes entreprises internationales de semences, pourraient se traduire par une limitation du développement de la production nationale de semences.

4.2. Analyse FFOM (forces, faiblesses, opportunités et menaces (SWOT) de la filière

Tableau 15 : Quelques éléments d'analyse FFOM de la filière haricot

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Forte consommation de légumineuses par habitant, dont les haricots - Autosuffisance nationale de haricots verts frais et pales - Un secteur de production des cultures vivrières qui se développe malgré l'environnement contraignant et grâce à des politiques publiques d'incitation ou de protection - Une culture du haricot bien intégrée dans les systèmes de culture des petits et moyens producteurs - Des aides publiques pour réduire les coûts de production des petits et moyens producteurs - Une bonne maîtrise des techniques de production et une productivité moyenne élevée - Une culture avec une bonne rentabilité pour les producteurs (culture à haute valeur ajoutée) - Des semences de variétés améliorées disponibles à des coûts abordables - Une capacité de création et de multiplication de semences de variétés adaptés aux besoins 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de production nationale de haricot grain, quasiment toutes les légumineuses graines consommées sont importées : forte dépendance au marché international - Des ressources foncières limitées - Forte variabilité des rendements qui se traduit par une rentabilité variable et des risques élevés pour les producteurs - Des itinéraires techniques avec beaucoup d'intrants chimiques - Faible disponibilité de la main d'œuvre et coût élevé - Une dépendance relative (80%) vis-à-vis du marché international pour les semences de haricots verts - Un secteur de la transformation limité (notamment produits congelés) - Manque de coordination dans la filière (haricot mais plus largement légumes frais)
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - Stratégie nationale et volonté politique de développement des productions vivrières - Mesures d'incitations aux productions biologiques ou agroécologiques - Incitations pour le développement du secteur de la transformation - Intérêt de la culture pour développer des systèmes de culture plus agroécologiques, notamment dans la perspective de gestion de la fertilité - Des circuits courts de commercialisation en développement - Le développement potentiel du haricot pale (demande et production) - Des marchés de niches potentiels (biologiques et locaux) et une communication nationale porteuse pour les produits locaux - Une amélioration des conditions de commercialisation avec l'ouverture du National Wholesale Market of Wooton 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction générale des superficies agricoles - Baisse de la rentabilité de la culture du haricot par rapport à d'autres spéculations - Risque de forte augmentation des prix des intrants importés (engrais chimiques, pesticides) et des énergies fossiles qui renchérissent les coûts de production - Manque de compétitivité des productions nationales par rapport aux importations de haricots congelés - Changement des habitudes alimentaires (baisse de la consommation de légume et retour sur légumineuses graines) - Changement de politiques publiques vis-à-vis des cultures vivrières - Changements climatiques et augmentation des menaces de maladies et ravageurs

Tableau 16 : Analyse FFOM de la sous filière semences locales de haricot

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Une réelle capacité de création ou d'adaptation de variétés améliorées adaptées aux conditions locales par le Service Public - Une réelle capacité de multiplication de semences par les Services Agricoles (service public) et embryonnaire par des producteurs semenciers / entreprises semencières - Une stratégie de sécurité alimentaire des Pouvoirs Publics qui intègre la production et la multiplication de semences au niveau national - Des filières de production des cultures vivrières (dont haricot) régulées et appuyées par l'Etat - Des producteurs qui maîtrisent les techniques de production et qui sont capables de s'adapter à la production de semences - Une complémentarité entre production locale et importations - Des infrastructures économiques conséquentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu de producteurs multiplicateurs de semences - Manque de coordination entre offre et demande - Un secteur semencier qui reste très peu développé et essentiellement de service public - Une dépendance forte au marché mondial pour les semences certifiées et une compétitivité des semences locales qui reste à confirmer - Une demande en semences certifiées de haricot trop limitée pour porter le développement d'une « industrie » semencière. - Une gamme réduite de variétés améliorées nationales - Des variétés locales dont l'adaptation au secteur de la transformation reste à confirmer - Des rendements fortement affectés par les bio-agresseurs. - Une main d'œuvre chère et qui se fait rare - Une disponibilité en terre réduite avec compétition entre usages - Des consommateurs insuffisamment sensibilisés aux variétés et à l'origine locale.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - Le nouveau système semencier qui devrait se mettre en place et qui vise le développement d'un secteur semencier - Une nouvelle réglementation avec la mise en œuvre du Seed Act et la nécessité de développer un secteur semencier - L'harmonisation avec la réglementation SADC qui pourrait permettre le développement des exportations - Une complémentarité entre production locale de semences certifiées et approvisionnement sur le marché mondial - Une demande en haricot vert qui pourrait augmenter si le secteur de la transformation se développe et donc un besoin de semences de qualité adaptées - Des politiques publiques qui favorisent le changement dans les pratiques agricoles vers l'agroécologie qui pourraient favoriser les légumineuses (gestion fertilités des sols) - Des capacités de recherche en augmentation pour la production de variétés plus productives, résistantes et avec de meilleures qualités nutritives - De meilleures options pour gérer les maladies (haulm killing, meilleure détection, etc.) - Le développement d'une coopération et d'un partenariat sous régional 	<ul style="list-style-type: none"> - Des nouvelles lois semencières qui favorisent l'implantation de l'industrie semencière internationale au détriment d'une industrie semencière locale - Des changements de politiques vis-à-vis de la recherche variétale nationale et de la multiplication locale de semences avec une baisse des budgets nationaux dédiés - Des changements dans la politique de sécurité alimentaire qui pourraient affecter la production et donc la demande en semences - Perte de compétitivité de la production locale et baisse de la demande en semences - Une production nationale de variétés et une multiplication inadaptée pour répondre à la demande et au marché - Manque de compétitivité des semences locales vis-à-vis des importations en termes de prix bien sûr, mais aussi de qualité : qualité sanitaire, qualité variétale, disponibilité variétale, disponibilité saisonnière, etc. - Perte de confiance des producteurs vis-à-vis des semences certifiées locales - Développement de nouvelles maladies ou nouveaux ravageurs - Changement climatique (pluie, maladies...)

4.3. Enjeux et contraintes pour la production et diffusion de semences produites localement

On peut, pour commencer, rappeler les principales contraintes à la production de semences listées par Brizmohun R., dans son étude, en 2010, intitulée « *Baseline Study on Seed Sector in Mauritius* », qui auraient été identifiées par le Ministère de l'Agro-Industrie à Maurice :

- *La production de semences et de matériel de plantation ne répond pas à la demande du secteur agro-industriel.*
- *Le gaspillage des ressources par la production de variétés peu demandées*
- *Absence d'approche planifiée, coordonnée et axée sur la demande en matière de production de semences*
- *Les planteurs ne sont pas satisfaits de la qualité des semences/plants*
- *Les plantes produites dans certaines stations expérimentales ne sont pas économiquement viables et ne sont pas demandées par les planteurs.*
- *La politique des prix tend à favoriser les entrepreneurs privés qui peuvent se procurer des plantes/semences à bas prix auprès du ministère en vue de les revendre et de réaliser des bénéfices élevés*
- *L'accent n'est pas suffisamment mis sur les nouveaux produits économiquement et commercialement viables susceptibles d'être exportés ou d'approvisionner le marché touristique.*
- *Il existe une tendance à restreindre la diffusion de nouvelles variétés, de manière à limiter la concurrence dans le secteur.*

Ces contraintes qui concernaient l'ensemble du secteur des semences, ne sont, nous semble-t-il, que partiellement d'actualité pour le haricot. Nous ne les avons pas reprises en l'état dans notre analyse FFOM, car nous n'avons pas pu les vérifier. Elles pourraient cependant être rediscutées dans le cadre des ateliers de l'activité 5 du programme FoodSec-Semence.

Selon nos observations et en plus de l'analyse FFOM présentée ci-dessus, les enjeux et les principales contraintes pour une production locale de semences certifiées (de qualité) de haricot sont les suivants.

Le principal enjeu est celui de la sécurité alimentaire et nutritionnelle qui suppose une capacité à produire localement une partie des semences nécessaires pour assurer cette sécurité alimentaire et aussi d'une capacité de recherche et développement pour créer et multiplier des variétés adaptées aux conditions locales, d'autant plus que le changement climatique devrait modifier, ou perturber, ces conditions. Mais aussi pour créer, adapter et diffuser des variétés répondant aux besoins des producteurs et des consommateurs, notamment vis-à-vis de l'utilisation des intrants chimiques. Cet enjeu concerne l'ensemble des productions vivrières et à l'intérieur de ces productions, des choix différents peuvent être faits selon les cultures. Le haricot occupe une place importante parmi les cultures vivrières, mais les besoins en semences sont limités (20 tonnes par an) et ne peuvent supporter à eux seuls le dispositif de sélection et multiplication, ils doivent être intégrés, comme c'est le cas, dans un ensemble de semences plus large (semences maraichères).

On ne connaît pas très bien encore l'adéquation des nouvelles variétés Ferrina et FBS 1 et FBS 2 à la demande à la fois de la production et de la consommation (et aussi de la transformation). Mais la recherche et la mise au point de nouvelles variétés est un processus long, avec des risques d'échecs qui doivent être assumés. Mais ces trois variétés disposent de qualités confirmées.

Selon les informations disponibles, on ne connaît pas bien les coûts de production (les prix de revient) pour la multiplication des semences et donc la compétitivité des semences locales par rapport aux semences importées. Une meilleure connaissance de ces aspects pourrait être un enjeu pour les services agricoles (peut être ces données existent mais ne sont pas publiques, aux services d'Etat de faire ces analyses et de décider en connaissance de cause).

Par ailleurs, l'adoption des lois semencières suppose le développement d'un secteur semencier national à la fois pour répondre aux besoins nationaux mais aussi pour « profiter » de l'intégration régionale de ce marché au niveau SADC qui devrait à terme devenir « plus attractif » pour des opérateurs mauriciens, même si, selon notre perception, les perspectives d'exportation restent aujourd'hui limitées.

Le développement d'un secteur semencier privé comporte également des risques avec l'implantation possible d'entreprises internationales (filiales, succursales) avec des variétés protégées qui progressivement pourraient se trouver en situation de monopole pour l'approvisionnement en semences.

Cependant pour développer ce secteur semencier dynamique, les contraintes sont nombreuses et fortes :

- Au niveau des producteurs elles concernent principalement les pratiques et les coûts de production, la confiance dans les semences et les variétés produites localement, la capacité à se professionnaliser comme producteur de semence, et bien sur la rentabilité de la production de semence avec le rapport de prix (mais aussi de risque et de pénibilité) entre semence et consommation et la comparaison avec d'autres productions/spéculation.
- Au niveau du marché, la compétitivité vis-à-vis des importations en termes de prix mais aussi surtout de variété et de qualité est le défi majeur. La loi semencière vise le développement d'entreprises semencières mais qui pour le moment sont peu nombreuses et peu importantes. Mais la taille du marché semble une contrainte au développement de plusieurs entreprises spécialisées et plaide certainement des entreprises semencières diversifiées ? Le marché sous régional est-il une option pour lever cette contrainte de taille ? Mais il faut d'abord que la demande en semences certifiées produites localement existe et se développe ce qui suppose une confiance des producteurs dans les institutions en charge des contrôles et de la certification, une confiance et un intérêt réel (prix d'achat, qualité, débouchés, prix de vente) pour les semences certifiées locales.
- L'adaptation des politiques publiques en fonction des objectifs fixés et la capacité à mobiliser les moyens nécessaires sont plutôt des atouts dans ce contexte.

Les enjeux pour la production de semences de haricot (ou de pomme de terre qui sont les deux plantes prises en compte par le projet Food-Sec Semence) se situent d'abord sur le plan de la sécurité alimentaire et de la souveraineté alimentaire. La pomme de terre et, dans une moindre mesure, les haricots font partie des aliments de base des mauriciens et mauriciennes. Dépendre uniquement de l'extérieur par l'importation des semences de ces produits, constitue un risque que la crise alimentaire mondiale de 2007-08 (Janin, P., 2008 ; HLPE, 2011) et plus récemment les effets de la pandémie de la COVID19 et la guerre en Ukraine ont mis en évidence.

Il y a donc un intérêt pour l'Etat mauricien à disposer d'une capacité nationale de production et multiplication de semences, mais aussi de création de variétés adaptées localement (et notamment en perspective des nouvelles conditions liées aux changements climatiques). Les institutions existent notamment avec le FAREI, et le matériel végétal aussi avec des variétés créées localement. Le gouvernement a une réglementation qui permet de contrôler et réguler les importations, inciter la production et soutenir la production et la commercialisation. **Ainsi, les outils existent pour rechercher un optimum profitable pour Maurice entre importation et production locale de semences**

5. Conclusion

La filière haricot à Maurice se décompose en deux grandes sous filières selon le produit concerné :

- Les haricots secs qui sont, comme toutes les autres légumineuses, importés sous forme de graines, mais aussi sous forme de haricots transformés (conservés). Les importations de haricots secs ont des provenances diverses selon les périodes (variations qui traduisent, on le suppose, une adaptation aux prix et aux disponibilités du marché mondial). On peut supposer que cette situation de forte dépendance au marché international va perdurer sur le long terme car un changement de tendance paraît difficile en raison des faibles prix sur le marché mondial et de la faible disponibilité en terre et demanderait des aides publiques importantes. Des marchés de niche pourraient cependant se créer pour répondre à une demande plus exigeante alliant qualité et origine locale. On notera que parmi les origines des importations et sur longue période, Madagascar occupe une place importante, qui certainement pourrait être renforcée dans le cadre d'échanges recherchant des complémentarités régionales pour la sécurité alimentaire.
- Les haricots verts et haricots pales qui sont pour l'essentiel produits localement et vendus en frais sur les différents marchés de détail. Les superficies ont tendance à baisser sur longue période mais la production stagne en raison d'une légère augmentation des rendements. Les importations de produits frais sont peu importantes et viennent pallier à des baisses ponctuelles de l'offre. Par contre, l'importation de produits congelés augmente, même si cette augmentation reste modeste (importations > 100 tonnes par an ces dernières années), on peut en déduire que la faible augmentation de la consommation est satisfaite par ces produits congelés importés.

Les politiques publiques de développement agricole visent à renforcer la sécurité alimentaire (ou à limiter la dépendance vis-à-vis de l'extérieur) notamment pour les filières de productions vivrières. Le haricot vert ou pale fait partie des productions vivrières, mais pas des productions stratégiques (pomme de terre, oignon et ail). La filière haricot vert est soutenue (aides/subventions pour les intrants, l'équipement, les semences, etc.), par un Etat qui dispose de moyens conséquents pour cela et d'une volonté politique qui s'inscrit dans le long terme. Pour le haricot sec, les politiques visent l'approvisionnement des marchés à des prix accessibles pour les consommateurs (contrôle des importations et taux de marges appliqués).

Le cadre général est favorable au développement de la production nationale. Pourtant celle-ci a légèrement diminué au cours de ces vingt dernières années en raison d'une légère baisse des superficies cultivées insuffisamment compensée par la hausse des rendements. Ce qui amène à se poser des questions sur l'efficacité des mesures prises, mais aussi sur l'évolution de l'ensemble du secteur agricole car celui-ci est confronté à de nombreuses contraintes parmi lesquelles la diminution de la surface agricole qui impacte toutes les activités et la baisse du nombre de petits et moyens producteurs.

Parmi les contraintes pouvant expliquer la baisse de la production, la rentabilité de la culture était questionnée. Les enquêtes faites ont conclu à une rentabilité (marge brute) relativement élevée de nature à assurer des revenus conséquents aux moyens et petits producteurs. Cependant, la culture, comme toute production agricole, reste risquée, les coûts de production sont élevés en raison notamment du prix des intrants (en forte hausse ces dernières années). La rentabilité dépend fortement du rendement, or les enquêtes ont montré une forte variabilité de la performance physique. Elle dépend aussi des prix de vente plus ou moins élevés selon le circuit de commercialisation (plus élevés avec des ventes directes). Et en final, la part des parcelles avec des pertes est élevée (32%), traduisant un risque important.

Comme déjà indiqué, la consommation apparente des haricots verts (ou pales) a faiblement évolué sur les dix dernières années et elle aurait été portée par l'augmentation des produits congelés, et sans grande incidence sur la production nationale. Plusieurs hypothèses peuvent être formulées pour l'évolution de cette consommation, mais on peut penser que la tendance de ces dernières années se prolonge avec une augmentation de la demande en produits congelés, car au-delà de la simple substitution aux produits frais, les produits congelés traduisent une évolution des habitudes alimentaires et des pratiques d'approvisionnement et de cuisine (rapidité de préparation, stockage, etc.). Pour le haricot l'enjeu est

certainement (comme pour la pomme de terre) au développement d'un secteur de la transformation pour concurrencer les importations des produits congelés. Une substitution des haricots verts congelés importés demanderait une quarantaine d'hectares supplémentaires avec des variétés adaptées à cette transformation. Il faut cependant **des variétés adaptées à la transformation, ce qui interpelle la recherche** pour leur création ou adaptation.

A l'intérieur de cette filière, **la sous filière semences de haricot est un maillon essentiel dans la perspective d'un minimum de sécurité et souveraineté alimentaires**. Actuellement, la production/multiplication de semence représente environ 20% des besoins ce qui est déjà un niveau conséquent et qui permet de disposer des institutions et de l'organisation nécessaires qui va de la création de variétés améliorées jusqu'à la diffusion de semences certifiées. La production nationale de semences certifiées devrait augmenter notamment en raison de la nouvelle réglementation qui devrait favoriser le développement d'un secteur semencier privé, même si les contraintes restent fortes.

La recherche agricole s'est engagée dans la création de variétés améliorées adaptées aux conditions locales (Ferrina et FSB1 et FSB2). Cependant une large diffusion de ces nouvelles variétés n'est pas encore assurée par manque de semences disponibles. Il faudra également « gagner » la confiance des producteurs vis-à-vis de ces variétés (pour leurs performances, pour la qualité sanitaire et pour les débouchés et le prix de vente), mais aussi de stimuler la demande des consommateurs. Or vis à vis de la demande, on constate qu'il n'y a pas de traçabilité sur les produits vendus frais en vrac sur les étals des marchés, foires ou super et hypermarchés. Les consommateurs ne sont pas informés sur les variétés ni sur l'origine de ces produits vendus en vrac (mais qui pour les haricots verts sont quasiment tous de production nationale). Ils ne peuvent donc pas reconnaître et donner la préférence à certaines variétés.

On peut donc penser que les besoins en semences de haricots vont peu évoluer dans les prochaines années et rester aux environs de 20 tonnes par an. Aujourd'hui la production locale de semence couvre 20% de ces besoins, soit environ 4 tonnes de semences. Une meilleure couverture des besoins est à envisager, mais jusqu'à quel niveau : 75%, soit 15 tonnes par an ? Dans un cadre privatisé, comme pourrait le préparer l'évolution du système semencier, pour développer la production nationale de semence il faudra qu'elle soit compétitive en matière de prix et de qualité. On peut penser que des aides publiques qui vont accompagner la mise en œuvre des lois semencières et qui visent le développement d'un secteur semencier vont se traduire par la spécialisation de quelques exploitations agricoles et le développement de sociétés semencières ; **la production de semences de haricot pourrait en bénéficier**. Cependant l'implantation de grandes entreprises internationales de semences, pourraient se traduire par une limitation du développement de la production nationale de semences.

Les politiques publiques mises en œuvre visent le développement de la production locale de semences, et le projet Food-Sec Semence s'inscrit dans ce cadre. Les mesures potentielles pour assurer ce développement sont nombreuses car l'Etat mauricien s'est doté de nombreux outils qui peuvent être mobilisés. Le projet FoodSec-Semence s'est engagé dans une démarche participative d'élaboration d'un plan de développement du secteur semencier (activité 5 de Food-Sec semence). Ce travail s'inscrit dans cette démarche comme un diagnostic à partager entre les acteurs nationaux et c'est à ces derniers de discuter pour définir les grandes orientations, le projet ne venant qu'en appui.

6. Bibliographie

AMB, 2021. Annual Report for the period 1 July 2019 to 30 June 2020. Mauritius Agricultural Marketing Board. Port Louis 71 p. <https://ambmauritius.mu/wp-content/uploads/2022/06/AMB-Final-Annual-Report-19-20.pdf>

Brizmohun R., 2010. Baseline Study on Seed Sector in Mauritius. Prepared for African Seed Trade Association. October 2010. 40 p. <https://www.afsta.org/wp-content/uploads/2022/10/MAURITIUS-SEED-SECTOR-BASELINE-STUDY-FINAL.pdf>

Bouron J.-B., Carroué L. et Mathian H., 2022. Représenter et découper le monde : dépasser la limite Nord-Sud pour penser les inégalités de richesse et le développement. Géoconfluences. Décembre 2022. 25 p. <https://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/inegalites/articles/decoupage-economique-mondial>

Boy L., 2008. L'évolution de la réglementation internationale : vers une remise en cause des semences paysannes ou du privilège de l'agriculteur. Revue internationale de droit économique, t. XXII, 3 (3): 293-313. doi:10.3917/ride.223.0293

Central Statistics Office, 2008. Agricultural Cost of Production Survey 2005. Ministry of Finance and Economic Development. Port Louis (Maurice) March 2008. 162 p. https://statsmauritius.govmu.org/Documents/Census_and_Surveys/Acops/acops.pdf

Darras A., Bosc P.-M. et Mialet-Serra I., 2021. L'agriculture de Maurice : chiffres clés et défis. CIRAD. Saint-Denis, Réunion 29 pages et 1 diaporama (9 vues) p. <https://www.prerad-oi.org/actualites/2021/35-0a-oi-l-agriculture-mauricienne>

Dreepaul-Dabee V., 2017. 2014 Census of Agriculture - Crop Analysis Report. FAO. Décembre 2017. 61 p. https://statsmauritius.govmu.org/Documents/Census_and_Surveys/CA2014/CA2014-Crop_Analysis_Report.pdf

Dyall B., 2011. Value Chain Analysis Study of Potato subsector in Mauritius. AREU/IFAD. Mauritius July 2011. 71p.

Dyall B., 2018. Strengthening Value chain of potato subsector in Rep. Of Mauritius. Présentation faite le 12 avril 2018 (40 diapositives).

FAO, 2003. Système des semences de qualité déclarée. Etude FAO production végétale et protection des plantes n° 185. Rome (Italie) 290 p. <https://www.fao.org/3/a0503f/a0503f.pdf>

Fintrac Inc, 2016. Feed the Future Enabling Environment for Food Security: Southern Africa Regional Seed Sector (SARSS) Assessment. USAID. January 2016. 38 p. https://agrilinks.org/sites/default/files/resource/files/SARSS%20Assessment%20Report%20Final_public.pdf

Grandval F., 2011. Quelques définitions clés pour aborder le dossier « semences ». Grain de Sel, N° 52 - 53 octobre 2010 – mars 2011 pp. : 39 - 41 https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/GdS52-53_Semences.pdf

GRAIN, 2015a. Les lois semencières qui criminalisent les paysannes et les paysans. Résistance et lutte. La Via Campesina & Grain. Barcelone (Espagne) mars 2015. 52 p. https://ressources.semencespaysannes.org/docs/2015_mars_lvc-grain-lois-semencieres-qui-criminalisent-les-paysannes-et-les-paysans-resistances-et-luttes.pdf

GRAIN, 2015b. L'UPOV 91 et les autres lois sur les semences : petit guide sur les méthodes des entreprises semencières pour tenter de contrôler et monopoliser les semences. Grain. Barcelone (Espagne) 20 p. <https://grain.org/media/W1siZiIsIjIwMTUvMTAvMjMvMDRfMTdfMThfNzQ4X1VQTlZfOTFfRnJhbmNlX3MucGRmIlId>

Grégoire E., 2011. Les trois piliers de l'économie mauricienne. In Maurice : de l'île sucrière à l'île des savoirs. Grégoire, E., Hookoomsing, V. Y. et Lemoine, G. Ed., Maurice, Le Printemps, pp. 75-129. <https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010055202>

Grégoire E., 2016. État développeur, État fragile : comment l'île Maurice est-elle devenue un pays émergent alors que le Niger demeure un PMA ? Autrepart, 80 (4): 3-23. doi:10.3917/autr.080.0003

HLPE, 2011. Volatilité des prix et sécurité alimentaire. Rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition. Comité de la sécurité alimentaire mondiale. Rome Juillet 2011. 98 p. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/hlpe/hlpe_documents/HLPE-Rapport-1-Volatilite-des-prix-et-securite-alimentaire-Juillet-2011.pdf

- ICRISAT, 2008. Certification et Assurance de Qualité des Semences, Mesures Phytosanitaires et de Quarantaine pour les Semences proposées pour l'harmonisation des réglementations semencières de la SADC. Réseau de Sécurité Semencière de la SADC. Gaborone (Botswana) 68 p. http://oar.icrisat.org/429/1/CO_200807.pdf
- IEC, 2021. The Mauritian Strategy to Leverage Opportunities in the African Continental Free Trade Area (AfCFTA). International Economics Consulting Limited (IEC). 124 p. <https://repository.uneca.org/bitstream/handle/10855/49336/b1202319x.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Janin P., 2008 « Crise alimentaire mondiale. Désordres et débats », Hérodote, vol. 131, no. 4, 2008, pp. 6-13.
- Jogee D., 2016. 2014 Census of Agriculture - Land Analysis Report. FAO / Ministry of Agro Industry & Food Security / Statistics Mauritius. Avril 2016. 83 p. https://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/ess_test_folder/World_Census_Agriculture/Country_info_2010/New_documents2010/MAU_ENG_REP_2014.pdf
- Joshi P. K. et Rao P. P., 2017. Global pulses scenario: status and outlook. Annals of the New York Academy of Sciences, 1392 (1): 6-17. doi:<https://doi.org/10.1111/nyas.13298>
- Le Bellec F., Scorbiac M. et Sauzier J., 2017. Les pratiques phytosanitaires des producteurs de légumes de l'île Maurice : impacts et perspectives de changement. *Cah. Agric.*, 26 (5): 55001.
- Lefèvre D., 1987. L'organisation de l'espace mauricien. Annales de géographie: 52-77. https://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1987_num_96_533_20584
- MAIFS, 2014. 2014 Census of Agriculture - Main Results. Ministry of Agro-Industry and Food Security - FAO. 22 p. <https://statsmauritius.govmu.org/Documents/Statistics/ESI/2015/EI1213/CensusAgr2014.pdf>
- MAIFS, 2016. Strategic Plan (2016 - 2020) for The Food Crop, Livestock and Forestry Sectors. Ministry of Agro-Industry and Food Security. Port Louis, Maurice January 2016. 119 p. <https://agriculture.govmu.org/Documents/Report/Book%20Final.pdf>
- Mouquet-Rivier C. et Amiot M., 2019. Les légumineuses dans nos assiettes : que nous dit la science ? Nutriments et composés bioactifs. Innovations Agronomiques, INRAE 2019, 74. pp. 203-213 <https://hal.inrae.fr/hal-02620492>
- Munyi P., 2022. Current developments in seed laws harmonisation in Africa. DeSIRA-LIFT (Leveraging the DeSIRA Initiative for Agri-Food Systems Transformation) Report to the European Commission. October 2022. 40 p. <https://www.desiralift.org/wp-content/uploads/2022/11/161122-DeSIRA-LIFT-Current-Developments-in-Seed-Laws-Harmonisation-in-Africa.pdf>
- National Audit Office, 2017. Boosting Food Crop Production. Ministry of Agro Industry and Food security. Port Louis (Mauritius) February 2017. 62 p. <https://nao.govmu.org/Documents/Reports/2016/BOOSTING%20FOOD%20CROP%20PRODUCTION.pdf>
- OCDE, 2012. Systèmes des semences de l'OCDE. Synthèse des aspects réglementaires internationaux concernant le commerce des semences. Paris Septembre 2012. 18 p. <https://www.oecd.org/agriculture/seeds/documents/synthese-des-aspects-reglementaires-internationaux.pdf>
- OMC, 2021a. Examen des politiques commerciales. Rapport de Maurice. WT/TPR/G/417. Organisation mondiale du commerce. 5 octobre 2021. 64 p. https://www.wto.org/french/tratop_f/tpr_f/g417_f.pdf
- OMC, 2021b. Examen des politiques commerciales. Rapport du Secrétaire. WT/TPR/S/417. Organisation mondiale du commerce. 5 octobre 2021. 127 p. https://www.wto.org/french/tratop_f/tpr_f/s417_f.pdf
- OMC, 2021c. Comité des subventions et des mesures compensatoires. Subventions. G/SCM/N/372/MUS. Organisation mondiale du commerce. 30 août 2021. 36 p. <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=r:/G/SCM/N/372/MUS.pdf&Open=True>
- OMC, 2022. Examen des politiques commerciales. Rapport du secrétariat. WT/TPR/S/417/Rev.1. Organisation mondiale du commerce. 09 mai 2022. 127 p. <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=r:/WT/TPR/S417R1.pdf&Open=True>
- Ramasawmy B., 2014. Institutional work and the dynamics of agricultural value chains: The case of Mauritius Intérêt du travail institutionnel dans les dynamiques de filières agricoles : le cas de l'île Maurice. Institut National d'Etudes Supérieures Agronomiques de Montpellier, 329 p.
- Silve A., 2012. Botswana et Maurice, deux miracles africains. Profiter de ses rentes sans hypothéquer son développement. *Afrique contemporaine*, n° 242 (2) : 29-45. doi:10.3917/afco.242.0029
- Silve A., 2018. Maurice, l'industrialisation inclusive. *Afrique contemporaine*, n° 266 (2) : 97-114. Doi:10.3917/afco.266.0097

Turner M., 2013. Les semences. Editions Quæ, Versailles, France 227 p.
<https://www.quae.com/produit/1156/9782759219339/les-semences>

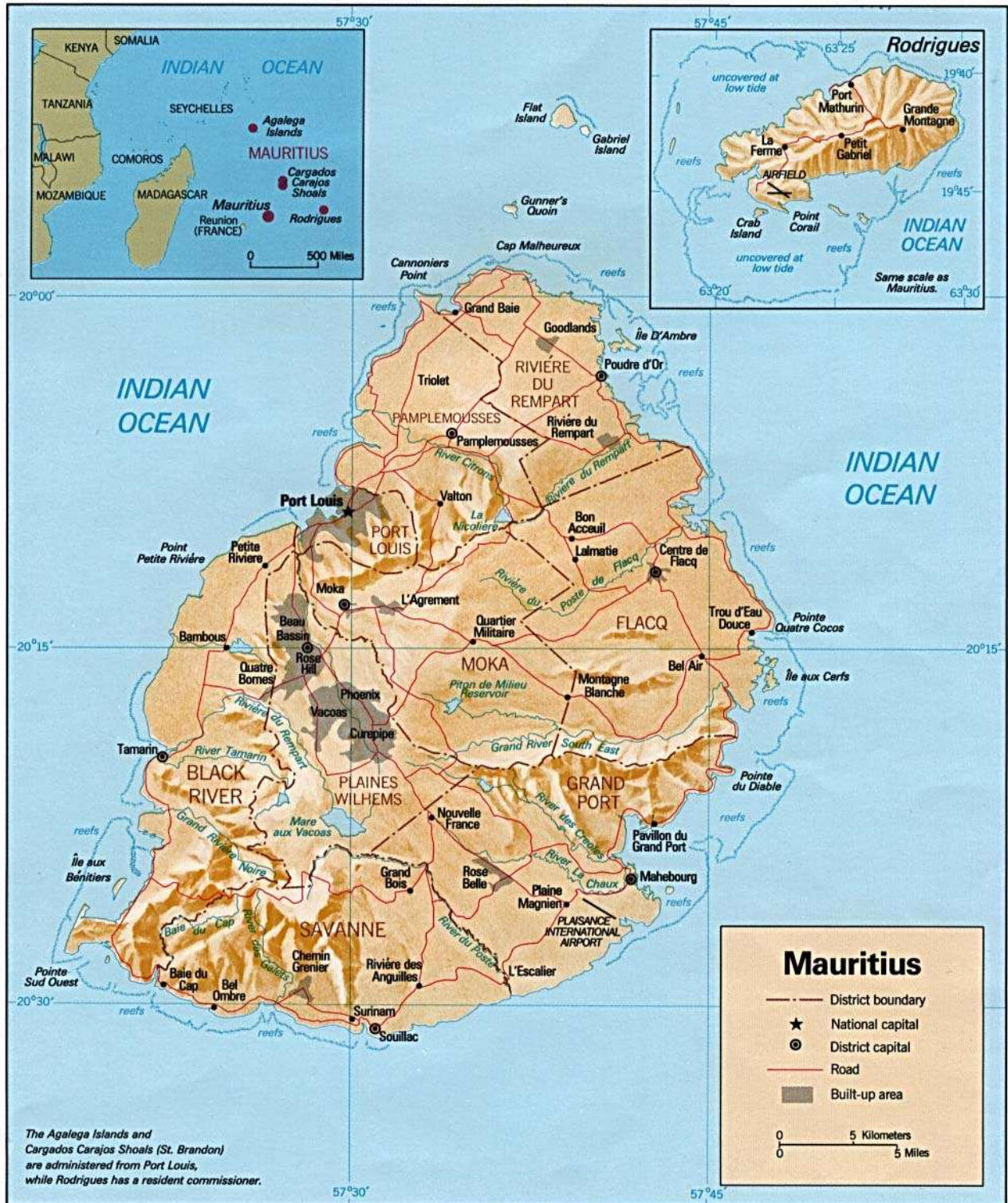
UA, 2021. The Seed Sector In Africa. Status Report and Ten-year Action Plan (2020-2030): A Summary. African Union Commission. February 2021. 59 p. https://au.int/sites/default/files/documents/41357-doc-Africa_Seed_Industry_Report_summary_April_2020_submFeb2021_a_signed_and_posted_202111.pdf

VERDE, 2017. Market Research : The pulses market in Mauritius. VERDE. Port Louis (Mauritius) March 2017. 9 p.
<http://www.verdefrontier.mu/wp-content/uploads/2018/12/Market-Research-Pulses-market.pdf>

Willaime, Pierre ; 1984. Les sols de l'île Maurice : notice explicative de la carte pédologique à 1:50 000. Réduit (MU): MSIRI ; ORSTOM Paris (FR) (Technical Circular.New Series (MUS)), 1984/04 184 p.
<https://horizon.documentation.ird.fr>

7. Annexes

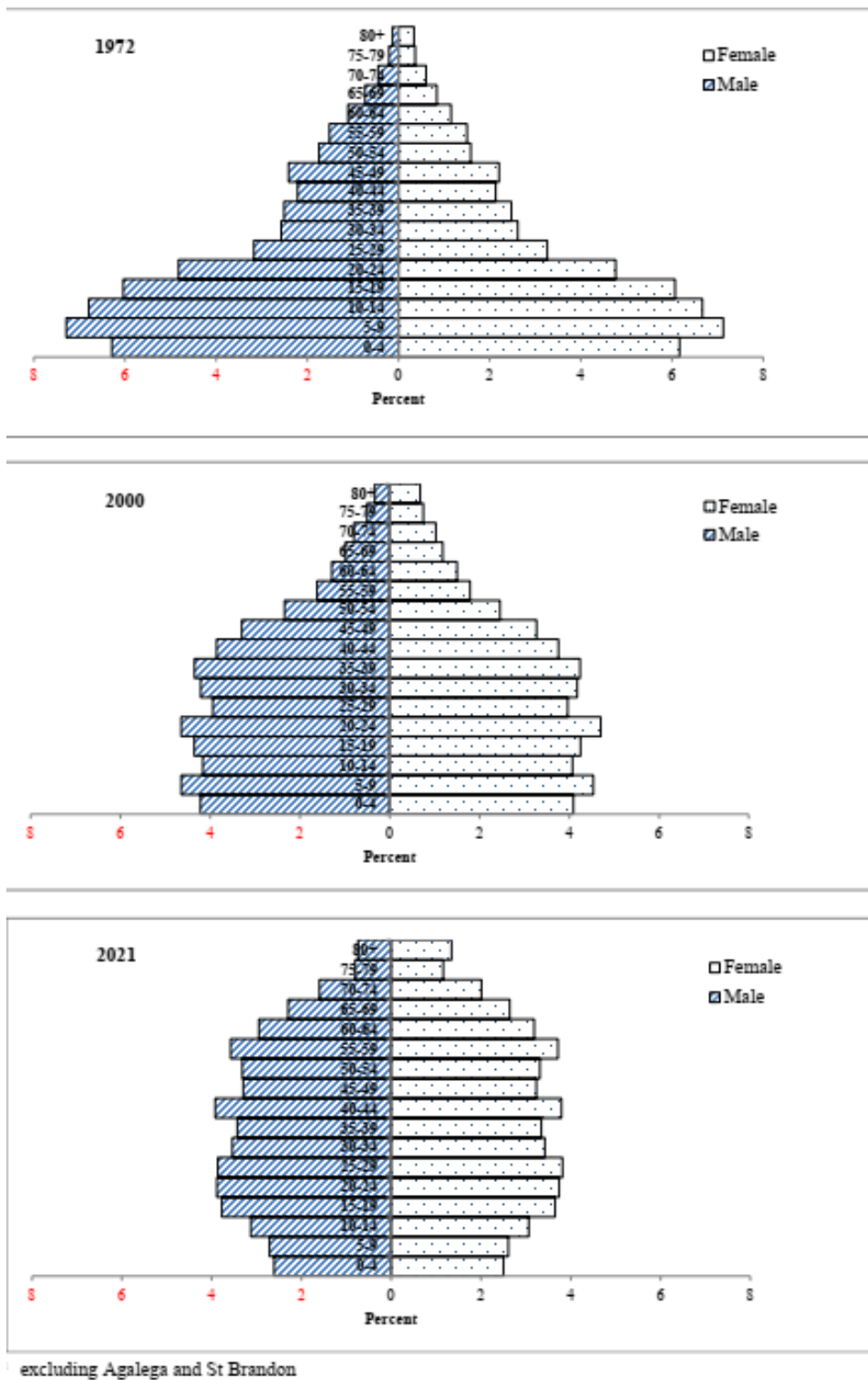
Figure 24 : Carte de Maurice



Base 801498 (E00303) 7-90

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9ographie_de_Maurice

Figure 25 : Evolution de la pyramide des âges à Maurice



Source :

https://statsmauritius.govmu.org/Documents/Statistics/ESI/2022/EI1636/Pop_Vital_Yr21_110322.pdf

Tableau 17 : Déroulement de la mission d'appui pour l'activité 1 de l'agroéconomiste du CIRAD

Date	Heure	Site	Activités
09/05	8.45- 9.45	FAREI Agronomy Division Réduit	Rencontre avec PRS Agro, RS/SRS M. Sunassee. Introduction et planification de la visite.
	9.45 - 11.30	Filature Riche Terre Riche Terre	Rencontre avec un producteur de pommes de terre corporatif/petit planteur-ware. Remplissage du questionnaire de l'enquête par le biais d'entretiens en face à face. MM. Bélières, Sunassee et Jouen.
	13.30 - 16.00	FAREI QG Réduit	Rencontre avec le CEO et le personnel concernés pour discuter des enquêtes, en particulier les petits planteurs, les commerçants et les consommateurs. Discussion autour de la saisie et l'analyse des données. Assisté de MM S Sunassee, E Jouen et V Aujayeb.
10/05	9.00 - 10.30	Mauritius Chamber of Agriculture Vivea Park St Pierre	Rencontre avec Mme J Sauzier pour un entretien concernant la production de pomme de terre ware et semences de pommes de terre et de haricots. Assisté de MM S Sunassee et E Jouen.
	11.00 - 15.30	Belle Vue Harel	Rencontre un producteur de pommes de terre-ware et semence. Remplissage du questionnaire de l'enquête par le biais d'entretiens en face à face. Assisté de MM. S Sunassee et E Jouen.
11/05	9.00 - 11.00	Division de l'Horticulture Ministère de l'agro- industrie et de la sécurité alimentaire Réduit	Rencontre avec M. R.Beeharry de la Division Horticulture du Ministère de l'Agro-Industrie. Discussion sur le rôle du BARKLY Experiment Station et le National Plant Variety and Seeds Office. Assisté de Mme S Lutchoomun et de M E Jouen
	13.00 - 16.00	FAREI QG	Examen des questionnaires de pomme de terre (petit et corporate) et questionnaire marchand. Assisté de MM S Sunassee, E Jouen et V Aujayeb.
12/05	10.00- 12.00	Hypermarché King Savers Beau Vallon	Rencontre avec le propriétaire et assistants. Remplissage du questionnaire de l'enquête par le biais d'entretiens en face à face. Assisté de MM S Sunassee et E Jouen.
	13.00- 16.00	Britannia	Rencontre avec un producteur de pommes de terre-ware et semence. Remplissage du questionnaire de l'enquête par le biais d'entretiens en face à face. Assisté de MM S Sunassee et E Jouen.
13/05	9.00- 12.00	FAREI QG Réduit	Réunion avec le personnel de vulgarisation pour modifier les questionnaires de pomme de terre destinés aux petits planteurs. Sélection des planteurs bases sur la liste complète des planteurs.
	13.00 - 16.00	Vivea Park St Pierre	Rencontre avec un producteur de pommes de terre-ware et semence et haricot vert. Remplissage du questionnaire de l'enquête par le biais d'entretiens en face à face. Assisté de MM S Sunassee et E Jouen.
16/05	9.30 - 12.30	Goodlands	Rencontre avec un producteur de pommes de terre-ware et semence + semence haricot. Remplissage du questionnaire de l'enquête par le biais d'entretiens en face à face. Assisté de MM S Sunassee et E Jouen.
	13.30 - 16.00	Circonstance	Rencontre avec un petit planteur de pomme de terre ware. Remplissage du questionnaire de l'enquête par le biais d'entretiens en face à face. Assisté de MM S Sunassee et E Jouen.
17/05	9.00 - 12.00	Agricultural Marketing Board Moka	Réunion avec Monsieur B Ramchurrun et Monsieur R Sookun sur le fonctionnement et le role de L'AMB dans la filière pomme de terre et haricot. Assisté de MM V Aujayeb et E Jouen.
	14.00 - 15.00	FAREI QG Réduit	Rencontre avec M. Jean-François DETRI assistant technique au programme régional SANOI de la délégation de l'UE /CEO en présence de la Directrice du FAREI, M A Goolaub responsable de la division Extension, de l'assistante de la directrice et de M Jouen. Discussion sur l'avancement des travaux et des perspectives.
	15.00 - 16.00	FAREI QG Réduit	Rencontre avec M A Goolaub, Président du National Potato Committee. Assisté de M. V Aujayeb et M. E Jouen.

18/05	9.00 - 12.00	Dubreuil	Rencontre avec un petit planteur de haricot vert et semence de Ferrina. Remplissage du questionnaire de l'enquête par le biais d'entretiens en face à face. Assisté de MM. Sunassee et E Jouen
	13.00 - 15.30	FAREI QG Réduit	Discussion autour des questionnaires pomme de terre (petit planteur), consommateurs etc. Présentation et discussion des résultats des enquêtes consommateurs (via Google form) par M V Aujayeb.