



FoodSec Semences Madagascar - Activité 1

RAPPORT N° 03 - SYNTHÈSE

Filières semencières et gestion des semences par les producteurs dans les régions d'Analamanga, Itasy et Vakinankaratra à Madagascar

Synthèse des résultats obtenus dans le cadre de l'activité 1 du projet FoodSec Semence qui visait à acquérir une connaissance approfondie des filières semencières, du contexte agroéconomique et des besoins et attentes des paysans en matière de semences de pomme de terre, maïs, manioc et haricot

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

RAZAFIMBELONAINA Harisoa Andriamanana (FOFIFA - DRD)

RASOLOFOARIVAO Henriette (FOFIFA - DRA)

Version finale

Antananarivo Juillet 2023



SOMMAIRE

Sommaire.....	2
Introduction	3
1. Contexte et Méthodologie	4
1.1. Cadre général et localisation	4
1.2. Méthodologie et activités menées	5
2. Production, pratiques et performances	6
2.1. Place des quatre cultures dans les systèmes de production paysans	6
2.2. Gestion des semences et pratiques culturales	8
2.3. Rendements et coûts de production.....	10
3. Le secteur semencier et son organisation	12
3.1. La législation semencière et réglementations jusqu'à aujourd'hui.....	12
3.2. Organisation générale et principaux acteurs des filières semencières	12
3.3. Redynamisation des filières semences à Madagascar depuis 2022	13
3.4. L'homologation des variétés	14
3.5. La certification et la production de semences à Madagascar	14
4. Description des quatre filières semencières.....	15
4.1. Filière semences de pommes de terre.....	15
4.2. Filière semences de haricot	17
4.3. Filière semences de maïs.....	19
4.4. Filière boutures de manioc	21
5. Principales contraintes pour les acteurs ET suggestions	23
5.1. Les principales contraintes pour les producteurs et PMS.....	23
5.2. Les contraintes pour les autres acteurs semenciers	25
5.3. Les suggestions et les recommandations pour améliorer les filières semencières	26
6. Conclusion.....	27
7. Liste des sigles et abréviations	29

INTRODUCTION

Dans le cadre du Programme régional d'appui à la sécurité alimentaire et nutritionnelle (PRESAN), cofinancé par l'Union européenne (au titre du 11^{ème} Fond Européen de Développement) et le CIRAD et mis en œuvre en partenariat avec la Commission de l'océan Indien (COI), le projet « Food-Sec Semence » cible la relance d'une filière régionale de semences et de plants sains dans le sud-ouest de l'océan Indien

L'objectif spécifique de FoodSec Semence 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 sa mise en œuvre, le projet est décomposé en cinq grandes activités. Ce rapport s'insère dans l'**activité 1 qui vise à améliorer la connaissance sur les filières semencières** avec quatre thématiques :

- 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.

A Madagascar le projet travaille sur les quatre plantes retenues : le maïs, la pomme de terre, le manioc et le haricot et dans trois régions : Analamanga, Itasy et Vakinankaratra. L'activité 1 a été menée selon deux composantes qui ont donné lieu, chacune, à la production d'un rapport : la première porte sur la gestion des semences par les paysans multiplicateurs et par les exploitations agricoles ordinaires ; la deuxième porte sur les acteurs et l'organisation de la production à la commercialisation des semences

Ce rapport n° 3 présente une synthèse des principaux résultats obtenus dans le cadre de l'activité 1 du projet FoodSec Semence et qui sont présentés de manière détaillée dans les rapports suivants, accessibles sur le site du projet (<http://www.agriculture-biodiversite-oi.org/Food-Sec-Semence/Ressources>) :

- Rapport n° 1 : « Gestion des semences par des exploitations de paysans multiplicateurs et des exploitations agricoles ordinaires à Madagascar dans les régions d'Analamanga, Itasy et Vakinankaratra »
- Rapport n° 2 : « Situation des filières semencières maïs, manioc, haricot et pomme de terre à Madagascar selon les principaux acteurs semenciers ».

Il est structuré en 4 grandes parties :

- Contexte et méthodologie
- Production, pratiques et performances
- Le secteur semencier à Madagascar
- Description des quatre filières semencières
- Principales contraintes pour les acteurs et suggestions

1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE

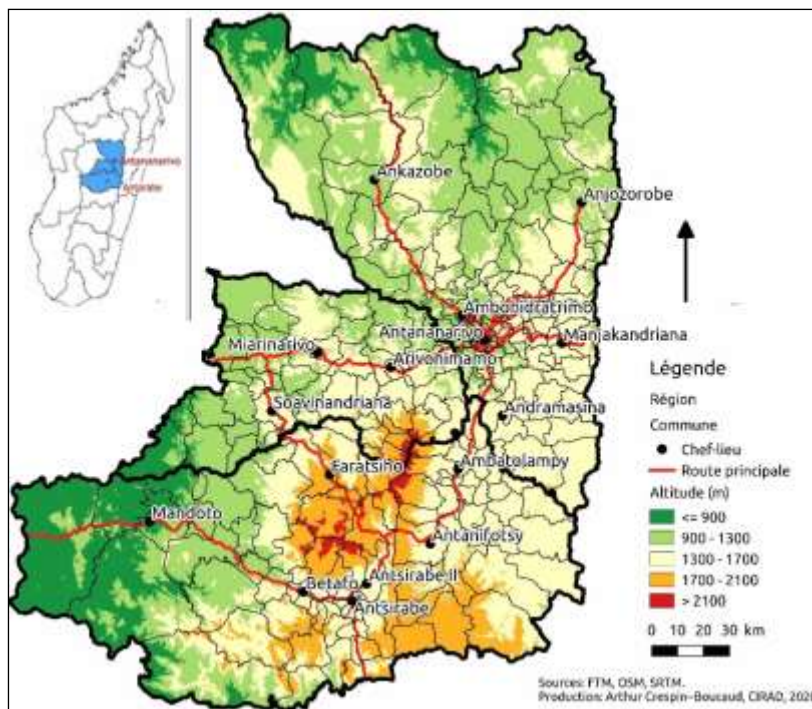
1.1. Cadre général et localisation

Madagascar a une superficie de près de 592 000 km² avec neuf grandes zones agroécologiques avec des systèmes de production différents. En 2018, le recensement a dénombré plus de 25 millions d'habitants. En 2023, la population malgache est estimée à environ 29 millions d'habitants avec un taux d'accroissement de l'ordre de 2,4% par an et une densité qui reste inférieure à 50 Hbt/km² mais la population est très inégalement répartie sur le territoire. Le PIB par habitant demeure est l'un des plus faibles au monde avec 521 USD en 2021. La pauvreté est généralisée, en particulier en milieu rural.

C'est un pays agricole avec 23% du PIB qui provient du secteur agricole et 83% des ménages qui ont une activité agricole. Ainsi, en 2018, il y avait plus de 5 millions de ménages agricoles, que l'on peut assimiler à autant d'exploitations agricoles familiales. Les exploitations agricoles sont faiblement dotées avec un foncier très restreint et un niveau d'équipement faible ; le recensement agricole de 2004 indiquait une superficie moyenne par exploitation agricole inférieure à 1 ha.

Les cultures occupent une place très importante dans les systèmes de production (riz, maïs, tubercules, légumineuses, cultures pennes, etc.), et ainsi, les semences et plants de qualité pour des variétés améliorées devraient occuper une place stratégique dans les politiques de développement agricole. Cependant, dans ce pays avec un faible PIB, ces politiques restent très dépendantes des financements extérieurs pour leur mise en œuvre.

Figure 1 : Les trois régions de la zone d'intervention du projet



La zone d'intervention du projet à Madagascar est étendue sur trois régions : Analamanga, Itasy et Vakinankaratra sur les Hautes Terres Centrales.

La zone d'étude est vaste avec près de 42 000 km² et **1,125 million de ménages agricoles**. Les zones des Hautes et Très Hautes Altitudes (en jaune et orange sur la carte Figure 1) sont densément peuplées avec plus de 30 ménages agricoles par km² soit une population agricole de l'ordre de 160 personnes au km². La densité dans le Moyen Ouest (moyenne altitude en vert sur la Figure 1) est un plus faible avec 21 ménages agricoles et environ 110 personnes par km², mais à l'intérieur de cette zone la densité varie fortement.

Les travaux menés dans l'activité 1 se sont concentrés dans cette zone des trois régions, mais en prenant aussi en compte le niveau national et avec quelques entretiens avec des acteurs dans les régions voisines.

1.2. Méthodologie et activités menées

Le projet FoodSec Semence a débuté à Madagascar en Avril 2021 et il est mis en œuvre par le FOFIFA et CIRAD en collaboration avec les partenaires de la recherche et du développement.

Un premier travail bibliographique et de recherche des données disponibles, a permis de constater que les informations sur les multiplicateurs de semences et la gestion des semences par les exploitations agricoles étaient anciennes ou imprécises. Ainsi, les travaux réalisés dans le cadre de l'activité 1 pour mener l'analyse des filières semences à Madagascar ont été divisés en deux composantes :

- Une enquête quantitative auprès des producteurs multiplicateurs de semences et auprès des producteurs ordinaires dans les régions d'intervention du projet. L'objectif était de collecter des données primaires sur les pratiques et performances des exploitations agricoles productrices de semences ou simples productrices de l'une au moins des 4 plantes.
- Une série d'interviews des différents types d'acteurs qui participent aux filières semences des plantes concernées à Madagascar au niveau national et au niveau des trois régions.

Les enquêtes auprès des exploitations agricoles (EA) ont été réalisées en fin 2021. Les communes et fokontany ont été choisis, en collaboration avec des personnes ressources, pour représenter la diversité des situations. Les exploitations ont été tirées au sort et sont représentatives pour les fokontany enquêtés. Cependant, parmi les PMS tirés au sort, certains n'avaient pas produit de semence l'année étudiée, ce qui a impacté la taille finale de l'échantillon des parcelles et de la superficie. **L'échantillon final (Tableau 1) est constitué de 320 EA** dans 8 communes réparties dans les 3 régions, avec 216 EA ordinaires et 104 PMS pour les quatre plantes. L'échantillon est petit par rapport au nombre total d'exploitations agricoles dans la zone.

Tableau 1 : Taille de l'échantillon par région

Régions	Nbre de Communes	Nbre de Fokontany	EA ordinaires	EA de Producteurs Multiplicateurs de Semences (PMS)							
				Total	Maïs	Haricot	Manioc	PdTerre	Riz	Autre	Total PMS par plante
Analamanga	1	2	60	20	2	20	8	1	4	1	36
Itasy	5	10	116	44	23	19	0	8	2	0	52
Vakinankaratra	2	4	40	40	1	9	1	36	3	0	50
Ensemble	8	16	216	104	26	48	9	45	9	1	138

L'échantillon des PMS est constitué avec des EA qui ont déclaré avoir cultivé au moins une parcelle de semence l'année de l'enquête. Les parcelles de semences sont au nombre 169 pour une superficie totale de près de 54 ha).

Concernant les interviews, au total 41 acteurs semenciers ont été interrogés :

- 7 chercheurs des institutions nationales de recherche ;
- 4 agents semenciers du SOC dépendant du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage ;
- 2 techniciens de la Chambre d'Agriculture (TTMR) ;
- 3 responsables de projets qui appuient les associations paysannes et les paysans dans le domaine des semences ;
- 18 responsables ou membres d'associations paysannes ;
- 1 producteur multiplicateur des semences (PMS) ;
- 3 responsables de sociétés semencières ;
- 1 expert de la FAO ;
- 2 responsables d'ONGs nationales.

2. PRODUCTION, PRATIQUES ET PERFORMANCES

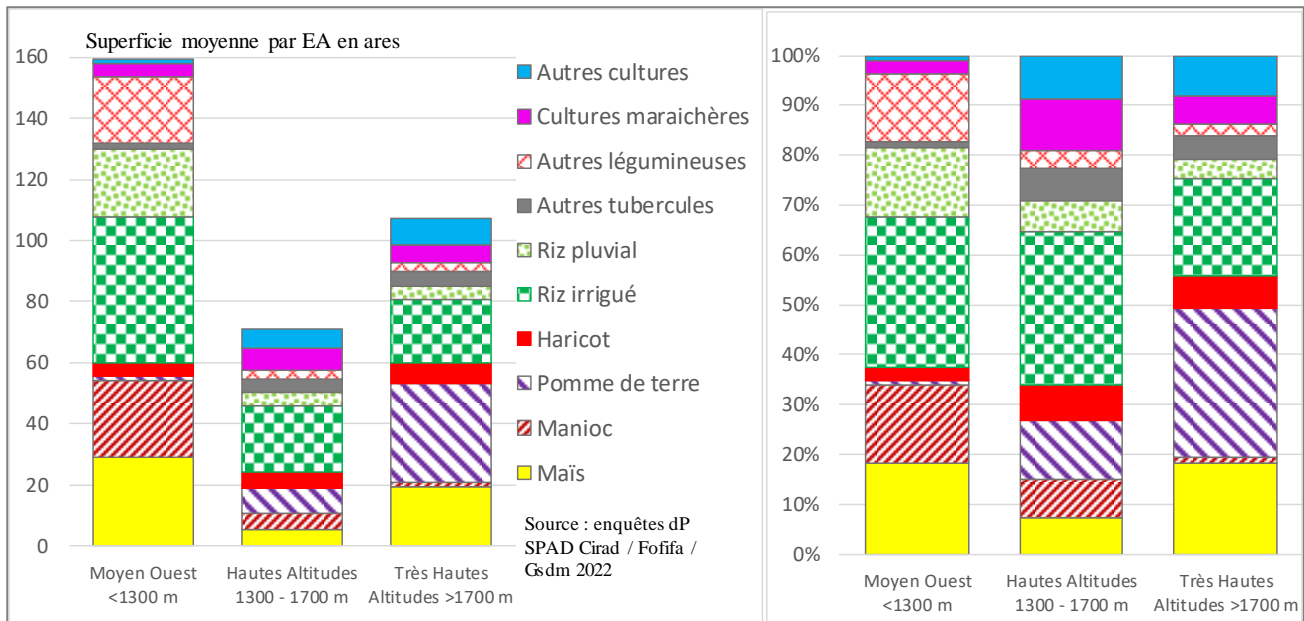
Evaluer la place des cultures concernées dans les systèmes de production paysans, les pratiques de production et les performances sont des objectifs majeurs de cette activité 1.

2.1. Place des quatre cultures dans les systèmes de production paysans

Cette analyse sera menée en utilisant les données d'autres enquêtes récentes pour compléter et renforcer celle de l'enquête menée dans FoodSec Semence.

La superficie moyenne cultivée annuellement est petite. Mais on observe des écarts significatifs entre les zones avec près de 160 ares dans le Moyen Ouest et 0,71 ares dans la zone de Haute Altitude. Les EA des hautes terres compensent un peu la faiblesse des superficies par une intensification foncière avec un taux de mise en valeur de plus de 1,2 contre seulement 0,9 dans le Moyen Ouest.

Figure 2 : Superficies moyennes cultivées annuellement par EA par type de culture et par zone agroécologique



Les 4 plantes choisies dans le cadre de ce projet concernent un très grand nombre d'EA des trois régions : **plus de 800 000 EA cultivent du maïs, plus de 600 000 EA du manioc, et plus de 500 000 EA des pommes de terre et des haricots.**

- Les **potatoes** sont cultivées par les EA de la zone de **Très Haute Altitude** (94% des EA) avec en moyenne un peu plus de 32 ares
- Le **maïs** est cultivé partout par un fort pourcentage d'EA (de 71% à 88% des EA selon les zones). Les surfaces cultivées sont très petites dans la zone des Haute Altitude (un peu plus de 5 ares seulement). Dans les deux autres zones la superficie est plus conséquente (près de 20 ares dans la zone THA et 29 ares dans le MO). Mais **le maïs est souvent cultivé en association** que cela soit avec du riz pluvial, des légumineuses ou du manioc. C'est la plante la plus souvent cultivée en association
- Le **manioc** est essentiellement cultivé dans le **Moyen Ouest** et **sur des superficies conséquentes** (77% des EA en cultivent avec en moyenne 25 ares par EA)

- Enfin, le **haricot** est la plante **la moins cultivée**. Les superficies moyennes progressent du Moyen Ouest (un peu plus de 4 are/EA, jusqu'à près de 7 ares dans la zone de THA. La part des EA qui cultivent du haricot est faible dans le Moyen Ouest (27%) et plus élevée dans la zone de THA (56%) et HA (62%).

La superficie totale cultivée annuellement avec ces 4 plantes est de plus de 475 000 ha : 181 000 ha de maïs, 141 000 ha de manioc, 98 000 ha de pomme de terre et 56 000 ha de haricot¹. Entre 85% et 90% des EA, selon les zones, cultivent au moins deux des quatre plantes, Ces chiffres sont des ordres de grandeur mais ils sont « vertigineux » et donnent une idée des enjeux du développement agricole et permettent d'apprécier les défis pour « toucher » un nombre significatif de petits paysans, comme indiqué dans les objectifs du projet.

Pendant les superficies cultivées moyennes par EA sont faibles, ce qui constitue une contrainte à la diffusion des semences, mais aussi pour la production des semences. La part des EA qui cultivent plus de 1 ha dans les deux zones concernées est faible. Pour le maïs dans le Moyen Ouest, ces EA représentent seulement 5% du nombre total mais concentrent 28% de la surface totale semée en maïs dans la zone. Et ces 5% correspondent tout de même à plus de 15 000 EA avec près de 1,8 ha de maïs en moyenne soit une superficie totale d'un peu moins de 30 000 ha. Pour la pomme de terre dans la zone de Très Haute Altitude, les EA avec plus de 1 ha cultivé représentent 7% du total mais concentrent 42% de la superficie cultivée totale pour cette spéculation. Dans cette zone, ces EA seraient environ 10 000.

La comparaison entre les EA ordinaires et les EA de PMS aboutit à la conclusion qu'il existe des différences dans la taille et notamment en termes de foncier disponible (différences structurelles), mais pas de différences dans les modes de fonctionnement et en particulier en termes de diversification des cultures et des activités. Ainsi, pour les cultures associées et la mise en culture selon la saison, les pratiques entre EA ordinaires et PMS sont très proches, la disponibilité foncière étant la principale source des différences. **La multiplication de semences (dans la limite de ce qu'elle est dans notre échantillon) n'est pas un facteur qui bouleverse les systèmes de culture couramment pratiqués.**

Seulement 55% des PMS déclarent adhérer à une organisation de producteurs de semences et il semble exister un déficit d'appui par ces organisations, car celui-ci se limite souvent aux formations. La structuration des PMS est sans doute largement insuffisante et son renforcement devrait faire partie des actions prioritaires à mener pour développer les filières semencières.

En ce qui concerne **les attentes des producteurs vis-à-vis d'une nouvelle variété**, il n'y a pas de grande différence entre les 4 plantes pour la principale qualité souhaitée. **Le critère le plus souvent cité est le rendement avec 70% à 78% des répondants.** Les différences entre les plantes sont à rechercher au niveau des critères cités en deuxième et troisième position. **Pour le maïs, c'est la qualité du grain** et pour l'essentiel cela concerne la taille et le poids des grains, donc d'une certaine manière ce critère rejoint en grande partie le rendement. Les autres aspects de la qualité concernent la couleur du grain. **Pour le manioc les deux critères importants après le rendement sont la durée du cycle et le goût. Pour la pomme de terre c'est l'adaptation au marché et la résistance aux stress biotiques. Pour le haricot c'est également l'adaptation au marché et la qualité du grain** (ou de la gousse).

¹ Ces chiffres sont très largement supérieurs aux statistiques agricoles officielles, par exemple rien que pour le maïs la production nationale était estimée à 221 00 tonnes en 2020, avec un rendement moyen de 1,7 t/ha soit environ 127 00 ha. La superficie dans les 3 régions apparaît supérieure à cette estimation au niveau national. Il est possible que nos estimations soient un peu surestimées, mais les statistiques officielles, elles, sous estiment très certainement, la réalité des activités agricoles.

2.2. Gestion des semences et pratiques culturales

Le stockage sur l'exploitation d'une partie de la production de l'année, pour l'utiliser comme semence la saison suivante, est une pratique courante, mais pas totalement généralisée. Si on écarte le manioc qui est très spécifique, les différents types d'EA ont des comportements assez différents. Les PMS apparaissent spécialisés : conservation systématique avec des quantités plus importantes, un nombre de variétés conservées un peu plus important que les autres EA, des pratiques de traitement des semences plus répandues (sauf pour le riz) et des pertes moindres.

La fréquence du renouvellement des semences est différente selon les plantes en partie en lien avec les caractéristiques physiologiques qui déterminent la dégénérescence ou la conservation (Tableau 2).

- **Les semences les moins fréquemment renouvelées sont celles du manioc** avec 80% des EA qui déclarent renouveler rarement ou jamais, et quand elles le font c'est en très grande partie par échange (67%) ou par achat à un voisin (24%). Il n'y a pas ou très peu de marché pour les semences/boutures de manioc.
- **La pomme de terre et le haricot sont des cultures dont les semences sont renouvelées fréquemment, tous les ans pour une part importante des EA** avec 35% des EA pour la pomme de terre et 23% pour le haricot. Et les semences sont principalement achetées sur le marché ou dans une boutique.
- **Les semences de maïs sont renouvelées à des fréquences variables** selon les EA, avec une part conséquente des EA qui déclarent ne pas, ou rarement, renouveler (45%). Le renouvellement est effectué principalement en achetant sur le marché.

Tableau 2 : Fréquence de renouvellement des semences et mode d'acquisition.

		Maïs	Haricot	Manioc	P de terre	Riz
Fréquence	Répondants Nbre EA	259	244	255	197	300
	Jamais	25%	15%	45%	20%	15%
	Rarement	20%	26%	35%	18%	21%
	Une fois 3 à 5ans	20%	17%	11%	12%	25%
	Tous les 2ans	24%	19%	7%	16%	25%
	Tous les ans	11%	23%	2%	35%	14%
Mode d'acquisition	Nbre EA concernées	194	208	140	158	255
	Achat PMS ou GPS	9%	9%	0%	18%	9%
	Achat à un voisin	18%	17%	24%	6%	16%
	Achat marché ou boutique	50%	62%	6%	72%	21%
	Echange	19%	9%	67%	3%	53%
	Reçu d'un projet (don)	3%	2%	4%	1%	1%
	Don famille ou autre	2%	1%	0%	0%	0%

En ce qui concerne les variétés utilisées, il faut rappeler que ce sont les producteurs et les productrices interrogés qui ont fourni les noms des variétés selon leur connaissance.

- **Haricot : 35 noms différents de variétés ont été recensés pour 223 paysans et un total de 380 parcelles.** Certaines parcelles sont cultivées avec plusieurs variétés. Sur les 4 variétés inscrites au CNEV, seules 2 sont largement utilisées, il s'agit de Ranjonomy et Cal98 qui représentent 30% des citations (133 parcelles cultivées) et 49% (26 ha) de la superficie en haricot.
- **Pomme de terre : 15 noms de variétés pour une superficie totale de 31 ha pour 275 parcelles avec 306 citations de variétés.** Le nombre de variétés utilisées par exploitation varie de 1 à 4, comme pour le haricot. Parmi les quatre variétés inscrites au CNEV, seule la variété Meva est largement utilisée avec le quart de la superficie totale (8 ha) et le quart des citations faites (72 citations).
- **Maïs : 22 noms de variétés différentes recensés sur 378 parcelles pour 228 EA concernées.** Les quatre variétés inscrites au CNEV (IRAT 200, Meva, Volasoa et Bakoly) sont largement utilisées puisqu'elles représentent 57% de la superficie et 29% des citations.

- **Manioc : 39 noms différents de variétés relevés chez 228 paysans, pour un nombre total de 524 citations**, sur une superficie cultivée totale de 58,25 ha. Les exploitants peuvent avoir jusqu'à 4 variétés différentes. Parmi les 4 variétés inscrites au CNEV, aucune n'a été citée par les paysans enquêtés. Il faut cependant noter que les noms proposés (Manioc 1/00110, manioc 84/00045, Maitsotaho Sarigasy et MM96/366) sont difficiles à retenir par les producteurs et qu'il est possible que ces variétés aient été renommées.

Même si quelques variétés dominent, l'inventaire, réalisé à partir des noms mentionnés par les exploitants enquêtés dans les trois régions, révèle une grande diversité avec de très nombreux noms, notamment pour les variétés de manioc et de haricot, sans que l'on puisse être certain que parmi les variétés peu citées toutes soient différentes entre elles. Si ces variétés sont effectivement différentes, alors il existe une biodiversité cultivée très importante dont la Recherche devrait se préoccuper.

En ce qui concerne l'origine des semences :

- **Pour les parcelles cultivées en semence** avec des pommes de terre et du haricot, le service semencier a été le principal fournisseur, via le FIFAMANOR pour les pommes de terre et le FOFIFA pour le haricot. Les autres origines d'importance sont des dons de projet et ou des achats à des entreprises ou organisations spécifiques (OVIVA pour les pommes de terre et VTMMMA pour le haricot). Pour le maïs, le service semencier pèse peu, comme les achats à une entreprise spécialisée (ici AgriVet), par contre les dons par des projets occupent une place significative (avec notamment le projet CASEF HT). Pour le manioc, la superficie cultivée pour les semences est très petite et les résultats peu significatifs, on note cependant l'importance des organisations spécifiques (ici VTMMMA) et des projets.
- **Pour les parcelles ordinaires** de consommation. Pour le maïs et le manioc l'essentiel de la superficie est cultivée avec des semences auto fournies (90% environ). Pour le manioc, ces résultats sont en conformité avec les réponses données sur le renouvellement. Par contre pour le maïs, 35% des EA déclarent renouveler leurs semences de maïs tous les ans ou tous les 2 ans, mais les données montrent que seulement 10% des superficies semées en maïs ont des semences avec une origine extérieure à l'EA. Pour la pomme de terre et le haricot, la part des superficies cultivées avec des semences achetées à l'extérieur de l'EA sont respectivement de 50% et 24%, ces résultats sont « en conformité » avec les déclarations faites sur le renouvellement. On notera que pour les parcelles ordinaires, en termes de superficies, les semences sont largement auto fournies ou proviennent du marché hors système semencier, les autres origines sont marginales, même les dons de projet qui n'apparaissent que pour 3% pour le maïs, mais sont insignifiant pour les autres plantes.

Les doses de fertilisation épandues sur l'ensemble des parcelles de l'échantillon sont de 2,7 tonnes de fumure organique et 36 kg d'engrais par hectare pour les parcelles ordinaires et 3,7 tonnes de FO et 60 kg d'engrais par ha pour les parcelles de semences. Les quantités de matières fertilisantes épandues dépendent de nombreux facteurs et la variabilité entre les parcelles est forte. Les parcelles de semences ne sont pas beaucoup mieux fertilisées que les parcelles ordinaires, sauf pour les pommes de terre. Le maïs est peu fertilisé et les parcelles de semences reçoivent moins de FO que les parcelles ordinaires, en lien certainement avec la taille des parcelles qui est plus importante pour les parcelles de semences.

Les problèmes phytosanitaires rencontrés au cours de la production des quatre espèces végétales ainsi que les pratiques de luttés adoptées par les producteurs, et les coûts que cela représente, ont été relevés.

- **Pour le manioc seulement 48 %** les producteurs de manioc enquêtés ont répondu qu'ils rencontraient des problèmes de ravageurs et de maladies sur leurs cultures. Neufs ravageurs ont été cités, et dans la majorité des cas ce sont les cochenilles. Pour une grande majorité des producteurs les attaques de maladies ou ravageurs ont peu de conséquences sur la production finale de manioc.
- **Pour la pomme de terre 98 %** des producteurs ont répondu qu'ils rencontraient des problèmes sur leurs cultures. Cela traduit l'importance de cette contrainte à la production. Les producteurs de pomme de terre ont très largement cité les maladies comme premier problème avec en particulier le flétrissement

- bactérien avec près de 53% des réponses et le mildiou avec près de 30%. Pour lutter contre ravageurs et maladies de la pomme de terre, l'utilisation des produits phytosanitaires est la principale méthode citée.
- **Pour le maïs : 85%** des producteurs enquêtés ont déclaré qu'ils rencontraient des problèmes de ravageurs et de maladies sur leurs cultures. Les chenilles sont citées spontanément par la quasi-totalité des paysans en tant que ravageurs des maïs et en particulier la chenille légionnaire d'automne. Les insectes terricoles sont peu cités avec seulement 15% des exploitants enquêtés. 41% des exploitants enquêtés n'appliquent aucun traitement, d'autres recourent aux ady gasy (11% des réponses), 43 % utilisent des pesticides.
 - **Pour le haricot, 86 %** des exploitants enquêtés ont répondu avoir des problèmes de ravageurs et maladies. Les ravageurs sont beaucoup plus souvent cités que les maladies. Et ce sont les pucerons le plus souvent cités. 67 % des producteurs traitent leurs cultures exclusivement avec des produits chimiques dès l'apparition des attaques.

L'utilisation de produits phytosanitaires sur les 4 cultures étudiées est largement répandue, avec un recours plus fréquent et plus coûteux sur les parcelles de pommes de terre, maïs aussi de haricot et dans une moindre mesure de maïs. Sur le manioc, le recours aux produits phytosanitaires est quasiment nul, sauf quand le manioc est en culture associée. Il n'y a pas de différence forte entre les EA PMS et les EA ordinaires. Les données collectées, avec les montants dépensés, semblent indiquer un recours relativement modéré et des pratiques de traitements en localisé et certainement en lien avec la situation sur les parcelles.

2.3. Rendements et coûts de production

Les performances ont été analysées au niveau des parcelles pour chaque culture, en utilisant la marge brute et le coût de production.

- **Pour le maïs, les rendements moyens pondérés par les superficies sont de 1,5 t/ha pour les parcelles en culture pure, 1,3 t/ha pour la semence et de 0,9 t/ha pour le maïs en culture associée.** Ces rendements restent faibles par rapport au potentiel des variétés utilisées et aux références technico-économiques de la vulgarisation agricole qui situent souvent les objectifs de rendement du maïs entre 3 et 4 tonnes par hectare. Si les rendements moyens observés, sont nettement plus faibles, c'est bien sûr que l'itinéraire technique suivi est très économe en particulier en engrais et produits phytosanitaires. Et en final, **les coûts de production (hors travail familial) sont faibles (inférieurs à 405 Ar/kg, y compris pour les parcelles de maïs semence), mais la marge brute moyenne pour le maïs consommation en culture pure (de l'ordre de 900 000 Ar/ha) n'est pas inférieure aux références technico-économiques.** La différence fondamentale est souvent liée à la superficie cultivée qui est utilisée pour présenter les résultats : 900 000 Ar de marge par hectare sur 50 ha correspondent à une marge globale de plus de 40 millions d'Ar, sur une superficie de 50 ares cela ne représente qu'un bénéfice de 450 000 Ar. Selon nos résultats, la superficie apparaît plus ou moins corrélée négativement avec les rendements obtenus : ceux-ci sont souvent plus faibles sur les grandes parcelles, car sur ces grandes parcelles les quantités d'intrants utilisés sont plus faibles que sur les petites parcelles et en particulier en termes de fumure organique. Les exploitants agricoles qui cultivent ces grandes parcelles n'ont pas des élevages à la dimension des superficies pour effectuer des apports conséquents de fumier, et faute certainement de moyens financiers et par peur du risque, les apports d'engrais ne permettent pas de compenser la faiblesse des apports de fumure organique. Dans ces conditions les objectifs de bons rendements apparaissent difficilement atteignables. Enfin, nos résultats montrent l'efficacité des cultures associées ; l'association de cultures est une option d'intensification. On notera que Autfray, dans à son étude de 2020, proposait de faire passer dans les messages de vulgarisation auprès des producteurs avec de « grandes » superficies de maïs, de réduire la superficie cultivée pour augmenter la fertilisation par unité de surface, maïs aussi de favoriser la culture associée, notamment avec le soja pour améliorer la gestion de la fertilité.

- **Pour le haricot, les rendements moyens pondérés par les superficies sont relativement élevés pour la zone avec 1,2 t/ha pour les parcelles en culture pure, 1,5 t/ha pour la semence et 0,6 t/ha pour le haricot en culture associée.** Les itinéraires techniques appliqués par les producteurs sont relativement coûteux, puisque les charges par ha sont quasiment le double de celles observées sur les parcelles de maïs. La main d'œuvre extérieure reste la principale charge et en deuxième position on trouve le poste des semences. Comme observé pour le maïs, les parcelles de semence sont, en moyenne, moins bien fertilisées que les parcelles de consommation. Mais surtout les apports de fertilisants sont plus importants pour le haricot que pour le maïs. Ceci va à l'encontre des idées reçues : le haricot est une légumineuse et demande donc moins de fertilisation, et en particulier d'azote. Les pratiques des producteurs ne vont pas dans ce sens, certainement parce qu'ils ont des stratégies de gestion de la fertilité qui s'inscrivent sur le moyen terme et intègrent des rotations. **Les coûts de production (hors travail familial) sont relativement élevés (817 Ar/kg), et la marge brute moyenne (853 000 Ar/ha), relativement faible pour le haricot de consommation ; c'est la marge brute moyenne la plus faible des 4 espèces étudiées.** Pour le haricot semence, la situation est très différente avec un produit brut et une marge brute élevés (MB de près de 4 millions Ar/ha soit du niveau des cultures maraichères), mais peut être que cette situation est un peu particulière en lien avec notre échantillon et les ventes nombreuses à la FIA de Antananarivo à des prix élevés. **Selon nos résultats, la production/multiplication de haricot semence, apparaît très rentable (mais aussi risquée),** or les superficies utilisables sont petites, il y a donc de réelles potentialités de production, avec cependant les réserves liées au respect de la réglementation. La possibilité de cultiver des semences de haricot sur des parcelles en association avec une autre culture, serait certainement un atout supplémentaire pour intéresser les producteurs à la multiplication de semence de haricot.

- **Pour la pomme de terre, avec 6,8 t/ha en culture pure et 7,7 t/ha pour les parcelles de semence, les rendements moyens pondérés par les superficies sont faibles comparés aux résultats observés dans d'autres études.** Les résultats moyens obtenus sur les parcelles de pomme de terre ne sont pas bons ni en termes de rendement ni en termes de prix au producteur. Dans notre échantillon, 23% des parcelles ont une marge brute négative ; ce taux descend à 18% quand on ne prend en compte que les charges monétaires. Il semble donc que cela n'était pas une bonne année pour cette culture et pour les producteurs. **Les itinéraires techniques appliqués par les producteurs sont coûteux,** avec les charges par hectare les plus élevées de tous les types de parcelles de notre analyse. Les producteurs utilisent beaucoup d'intrants par rapport aux autres cultures et notamment des engrais et de la fumure organiques. Les semences coûtent cher et les dépenses en main d'œuvre extérieures restent élevées. La différence entre parcelle de consommation et parcelle de semence provient essentiellement du poste des semences ; pour les autres postes de charges les dépenses sont un peu plus élevées sur les parcelles de consommation pour la fumure organique, équivalentes pour les engrais et un peu plus faible pour les produits phytosanitaires et la main d'œuvre extérieure. On note que le recours aux engrais achetés est très important avec des doses moyennes entre 200 et 250 kg/ha. **Les coûts de production (hors travail familial) sont élevés (372 Ar/kg), et la marge brute moyenne (1,6 millions Ar/ha), relativement faible par rapport à ce qui pourrait être attendu.** Selon nos résultats, **la production/multiplication de plants de semence de pomme de terre, apparaît rentable, mais aussi très risquée** car les moyens financiers à mobiliser sont importants.

- **Pour le manioc, les rendements moyens se situent entre 4 et 5 t/ha, ce qui est assez faible. Il n'y a pas de différence significative entre culture pure et culture associée.** Comme les charges sont très faibles (presque uniquement les charges liées aux dépenses pour le travail extérieur), **les coûts de production sont faibles, de l'ordre de 80 Ar/kg pour le manioc consommation en culture pure** et moins de 60 Ar/kg si on ne prend en compte que les charges monétaires. **Les marges brutes dégagées (1,2 millions Ar/ha) dépendent donc fortement du prix auquel le producteur peut valoriser le manioc et donc du prix sur le marché. Le manioc est la culture qui présente le moins de risque pour le producteur : quasiment aucune charge monétaire sauf le travail extérieur,** des rendements qui sont faibles mais variables et qui peuvent atteindre de bons niveaux et une marge brute qui dépend fortement

du prix de valorisation, lui-même dépendant du prix de vente et donc du marché. C'est un produit en partie autoconsommé ou intra-consommé et qui se conserve assez facilement. Les ventes peuvent donc être « modulées » en fonction du marché. Les tubercules de manioc peuvent également être utilisés comme aliment pour les animaux et donc être une composante d'une dynamique d'intensification de l'élevage. Ces qualités expliquent certainement la place qu'occupe le manioc dans les assolements.

3. LE SECTEUR SEMENCIER ET SON ORGANISATION

3.1. La législation semencière et réglementations jusqu'à aujourd'hui

A Madagascar, il existe trois types de système semencier :

- Le système formel promu est celui des semences certifiées, avec une certification et un contrôle par le service public pour garantir l'impartialité. Il s'inspire du modèle OCDE et a été adoptée en janvier 1995,
- Le Système des semences de qualité déclarée SQD qui est promu par la FAO, mis en place et développé à Madagascar uniquement dans la partie Sud jusqu'à très récemment (mais qui est en train d'être élargi à la partie Ouest) .
- Le système semencier informel où la production et la diffusion des semences ne subissent aucun contrôle officiel et aucune réglementation.

Le secteur semencier est régi par des textes de loi et règlements déjà assez anciens dont les principaux sont :

- La loi semencière n° 94-038 du 3 janvier 1995, relative à la législation semencière, répartissant les rôles entre le secteur public et le secteur privé.
- Les règlements techniques sur la production, le contrôle, la certification et la commercialisation des semences et plants de toutes les cultures validées en 2000.
- Le décret n° 2006-618 relatif aux organismes chargés de la mise en œuvre de la politique semencière.
- Le décret n°2010-0958 du 30 novembre 2010 portant mise en place du catalogue national des espèces et variétés de plantes cultivées.
- Le décret N° 2010-1009 du 14 Décembre 2010 portant réglementation de la Production, du Contrôle, de la Certification et de la Commercialisation des semences.

Mais Madagascar dispose aussi d'un Document de Stratégie Nationale Semencière qui a été validé en 2008. Cette stratégie vise le « développement rapide et harmonieux du marché des semences » et pour se faire propose de « professionnaliser la filière semencière et assurer la disponibilité et l'utilisation par les utilisateurs finaux de semences de qualité ».

3.2. Organisation générale et principaux acteurs des filières semencières

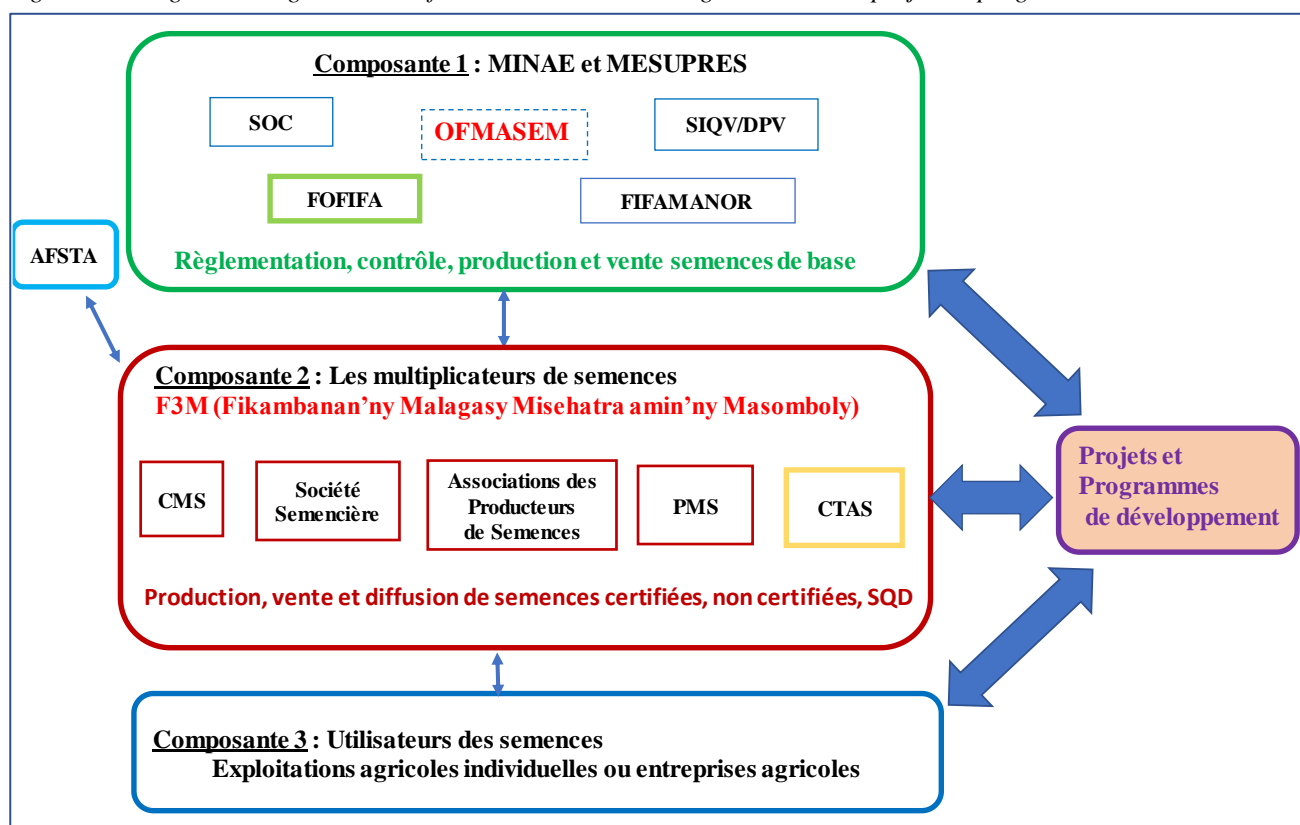
L'organisation générale des filières semences à Madagascar peut être présentée selon 3 composantes :

- Une composante constituée par des établissements publics ou dépendants du Ministère en charge de l'Agriculture, qui réglementent, organisent, contrôlent et produisent les semences de prébase et de base. Le SOC assure la gestion du Catalogue national des espèces et variétés des plantes cultivées, l'Homologation, le Contrôle et la Certification. Les centres de recherche (FOFIFA et FIFAMANOR) assurent la sélection variétale et la production des semences souches, prébases et bases. La Direction de la Protection des Végétaux (DPV) est chargée de la coordination et de l'appui des activités techniques pour la mise en œuvre des politiques en matière de protection des végétaux et de contrôle phytosanitaire.
- Une composante regroupant l'ensemble des acteurs qui multiplient, commercialisent et diffusent les semences, qui aujourd'hui sont essentiellement de type privé. Ce sont les CMS, les sociétés semencières, les associations de producteurs de semences et les PMS indépendants pour les semences de type

certifiées. C'est le CTAS qui produit les semences SQD avec son réseau d'associations de producteurs et de PMS. Tous les acteurs de cette composante doivent être enregistrés par le SOC comme établissement semencier et disposer d'un agrément. Notons que ces acteurs peuvent adhérer à l'association nationale 3FM (ex Amprosem).

- Une composante qui regroupe l'ensemble des utilisateurs (acheteurs ou bénéficiaires des semences produites par ce système) qui sont des exploitations agricoles familiales ou des entreprises ou sociétés de production agricole

Figure 3 : L'organisation générale des filières semences à Madagascar avec les projets et programmes



Source : Les auteurs

L'Association Africaine du Commerce des Semences (AFSTA), basée au Kenya, est une organisation semencière faîtière représentant l'industrie semencière africaine. A Madagascar, l'association 3FM, est membre de cette association depuis 2000.

Enfin dans ce schéma général, interviennent aussi les projets et programmes de développement agricoles qui influencent fortement le fonctionnement de cette organisation générale en apportant les financements mais selon des modalités et des durées qui le plus souvent leur sont propres.

3.3. Redynamisation des filières semences à Madagascar depuis 2022

Malgré la réglementation, les organisations et la stratégie nationale, la production de semences certifiées est restée très limitée, très loin des attentes et les semences de qualité sont très insuffisamment disponibles. Il est vrai que la stratégie nationale de 2008 comportait une lacune majeure avec l'absence d'un plan opérationnel avec une description des moyens techniques, des moyens humains et surtout des moyens financiers nécessaires à sa réalisation.

Ainsi, la redynamisation du système semencier national fait à nouveau² partie des priorités de politique agricole. Le MINAE a organisé un atelier de concertation sur les semences du 31 mai au 02 juin 2022 avec la participation des acteurs semenciers : MINAE, DRAE, SOC, FOFIFA, Organisations Paysannes, PMS, des sociétés semencières avec les partenaires techniques et financiers comme CIRAD, JICA et AFRICARICE.

Cet atelier a été réalisé grâce aux appuis techniques et financiers de l'Union Européenne à travers le Programme RINDRA et du FIDA à travers le Programme DEFIS.

Des propositions ont été présentées comme la révision de la stratégie nationale semencière, la mise à jour de la loi semencière, la redynamisation de l'association AMPROSEM qui est devenu 3FM et la mise à jour de CNEV.

En fin 2022, le ministère a recruté 8 agents semenciers assermentés pour les régions Androy, Anosy et Atsimo Atsinanana grâce à la collaboration avec le Programme AFAFI Sud financé par l'Union Européenne.

3.4. L'homologation des variétés

L'homologation est une étape nécessaire avant la certification des semences. Le processus d'homologation d'une variété permet l'inscription de cette variété dans le CNEV.

En fin 2022, 94 variétés et espèces ont été inscrites au catalogue national dont 4 variétés pour chacune des 4 plantes prises en compte par le projet Foodsec (pomme de terre, haricot, maïs et manioc).

Ces variétés ont été choisies car elles font partie des plus performantes et des plus demandées.

3.5. La certification et la production de semences à Madagascar

La certification de semences à Madagascar est régie par la loi n°94-038, promulguée le 05 janvier 1995 et relative à la législation semencière ainsi que par le décret 2010-1009 du 14 décembre 2010 portant réglementation de la Production, du Contrôle, de la Certification et de la Commercialisation des semences.

Le contrôle et la certification de semence concerne la production de semences des catégories prébase, base et certifiée, issues de la descendance décrite dans la loi semencière.

L'objectif est de garantir la pureté des semences produites sur le territoire national et de garantir la qualité technologique des semences.

Les contrôles sont régis par les textes des décrets et règlements techniques et assurés par le SOC. Pour les 4 plantes concernées par Foodsec, on peut seulement certifier les semences de maïs et de haricot.

▪ La production des semences de qualités déclarées (SQD) dans la partie Sud

En fin 2022, les semences SQD sont produites uniquement dans la partie sud de Madagascar par le CTAS et par deux associations FMDB et Mimiratra. Par rapport aux plantes concernées par FooSec, les semences SQD sont seulement celles de maïs et de haricot (mais le CTAS produit des semences SQD pour de nombreuses autres espèces de plantes cultivées).

² A nouveau car le Projet FAO/TCP/MAG/3203(D) à la fin des années 2000, était déjà intitulé « Appui pour la redynamisation du sous-secteur semencier malgache, en vue de la production et de l'utilisation des semences de qualité » Source : Ravohitrarivo et al 2011 ; « Appui à la mise en place d'un système de production et de distribution de semences améliorées dans les zones d'intervention de PARECAM ». Min Agri / PARECAM. Antananarivo Juin 2011. 114 p.

- Pour le haricot, près de 5 tonnes ont été produites de 2019 à 2020 pour les variétés lingot blanc, Mandronono et Menangoe.
- Pour le maïs, la production était de près de 10 tonnes en 2019 pour la variété Amaninagnombe puis il n'y a pas eu de production en 2020 et en 2021

- **La production des semences certifiées**

Selon le SOC, 31 établissements semenciers (ES) produisent des semences certifiées de haricot dans 11 régions et 27 ES pour le maïs dans 9 régions de Madagascar.

Pour le haricot, la production nationale est de 105 tonnes de 2019 à 2021, soit en moyenne 40 tonnes par an (soit l'équivalent des besoins pour semer environ 500 ha). Le tiers de cette production (33,7%) se trouve dans la région de Menabe et un autre tiers (33%) dans la région de Bongolava.

La production nationale de maïs est de 140 tonnes durant cette période (soit l'équivalent des besoins pour semer environ un peu moins de 5000 ha). Notons que Bongolava est la principale zone productrice avec 74% (844,2 tonnes) de la production nationale.

Ainsi, la plupart de la production nationale des semences certifiées de haricot et de maïs sont concentrées dans la région de Bongolava où il y a des sociétés semencières et des associations des producteurs de semences.

Dans les zones d'intervention du projet Foodsec, peu d'ES produisent des semences certifiées de maïs et de haricot : 9 ES pour le haricot avec une production de 5,5 tonnes (soit 5% de la production nationale) et 3 ES pour le maïs avec une production de 41 tonnes (soit 4% de la production nationale).

4. DESCRIPTION DES QUATRE FILIERES SEMENCIERES

Cette partie présente chacune des filières semences des 4 plantes concernées (pommes de terre, haricot, maïs et manioc) dans les zones d'interventions du projet, mais aussi dans les régions limitrophes quand nécessaire. Les travaux ont permis de décrire les différents acteurs de ces filières et d'évaluer les flux des semences ainsi que les prix pratiqués.

4.1. Filière semences de pommes de terre

Dans la filière semences de pommes de terre, peu d'acteurs interviennent et 5 responsables des principaux établissements semenciers ont pu être interviewés : FIFAMANOR, CEFFEL, FIFATA, FIKOTAMIFI, OVIVA.

- **La production des plants de pommes de terre**

FIFAMANOR est l'institution de recherche appliquée qui assure à la fois la recherche et la production des plants de pommes de terre de prébase et de base à Madagascar dont les variétés introduites proviennent essentiellement du CIP (Centre Internationale de Pomme de terre).

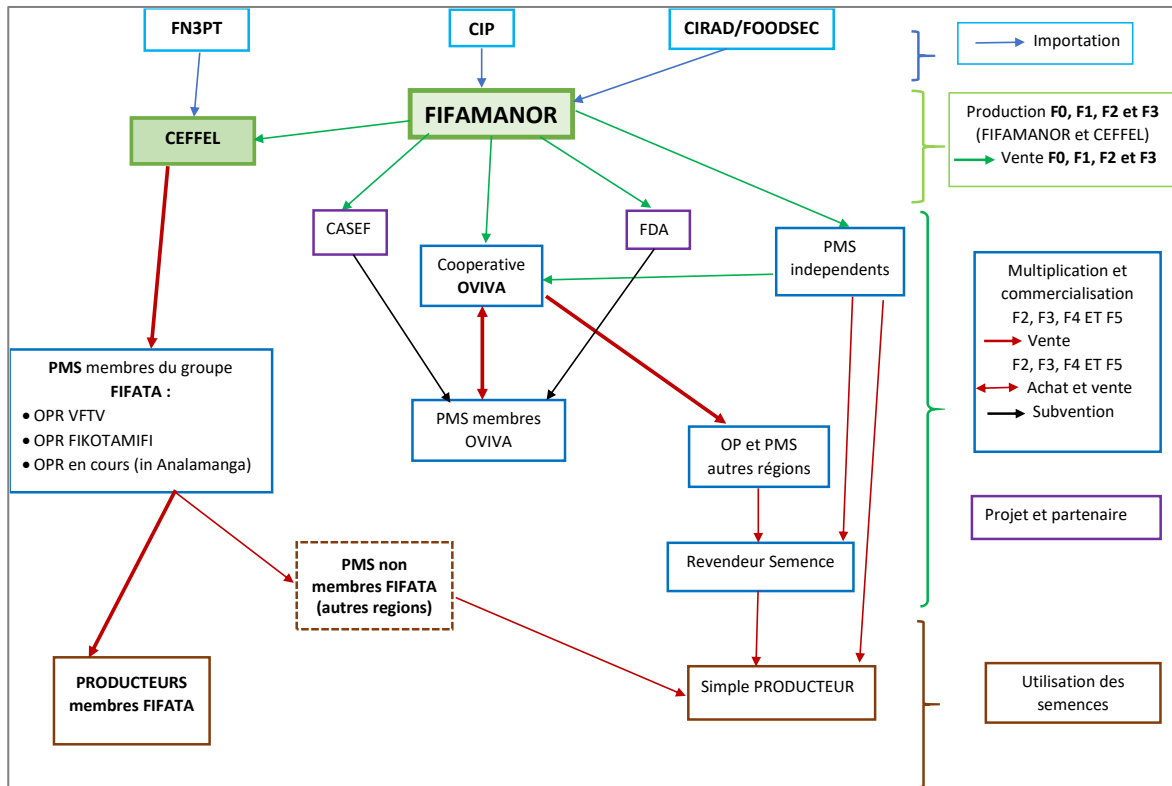
Dans le cadre du projet FOODSEC, FIFAMANOR est le partenaire qui assure la production des plants des pommes de terre. En 2022, il a produit 66 kg de matériel initial G0 pour les variétés Meva, Maneva et Bandy akama.

Mais, dans les 5 dernières années, FIFAMANOR a produit aussi des plants de pommes de terre en utilisant leurs propres ressources. Ce sont les variétés Meva, Maneva, Valisoa, Diamondra, Spunta et Bandy-Akama pour les générations F1, F2 et F3 avec une production moyenne annuelle d'environ 10 tonnes par an.

CEFFEL est un centre technique professionnel qui appartient au groupe FIFATA (organisation paysanne faitière de Madagascar). CEFFEL produit aussi des plants de pomme de terre provenant de FN3TP. Il produit des plants de F1 à F4, mais seulement pour les PMS du groupe FIFATA avec une production de 17,5 tonnes en 2021.

Deux multiplicateurs de semences ont été interviewés : l'OPR FIKOTAMIFI dans la région Itasy, qui a produit plus de 30 tonnes de F1 à F6 en 2021 et la coopérative OVIVA dans la région de Vakinankaratra qui produisait 60 tonnes de F3 et 5 tonnes de F4. Les variétés produites sont Diamondra, Meva et Maneva.

Figure 4 : L'organisation de la filière semence pour les pommes de terre



▪ **La commercialisation des plants de pommes de terre**

Pour la commercialisation des plants de pomme de terre, le prix varie selon la génération ou les catégories : de 130 000 Ar pour la F0, à 1 500 Ar pour le F6.

FIFAMANOR et OVIVA vendent les semences à tous les opérateurs. Mais les semences de CEFFEL sont vendues seulement à des PMS membre des organisations qui appartiennent au groupe FIFATA. Ces PMS multiplient pour approvisionner les autres producteurs membres des organisations de FIFATA, seuls les surplus sont vendus à des non membres, mais c'est rare car les besoins des producteurs membres sont loin d'être couverts.

Pour l'OPR FIKOTAMIFI qui est membre de FIFATA, les semences de PMS sont achetées généralement par les seuls producteurs membres.

- **Le contrôle au champ des plants de pommes de terre**

Pour les pommes de terre, il n'y a pas de certification à Madagascar car le SOC ne possède pas encore les matériels et équipements pour faire l'analyse phytosanitaires des plants de pommes de terre.

Les agents semenciers font seulement le contrôle au champ pour contrôler les maladies, les ravageurs, l'isolement, et la pureté des plants puis ils font une recommandation verbale. Ils sont payés par les ES et les indemnités de ces agents varient de 36 000 à 80 000 Ar par jour.

- **FIFATA et les projets de pommes de terre**

FIFATA, littéralement « Fikambanana Fampivoarana ny Tantsaha » ou association pour le progrès des paysans, est une organisation professionnelle faîtière (OPF) malgache d'envergure nationale qui fédère 10 organisations paysannes régionales (OPR) dans 11 régions (Amoron'i Mania, Analamanga, Alaotra Mangoro, Bongolava, Haute Matsiatra, Ihorombe, Itasy, Menabe, Sofia, Vakinankaratra et Vatovavy Fitovinany). Ces OPR fédèrent des organisations de base de leur région.

La pomme de terre est une des spéculations très pratiquées par les membres des OP de FIFATA. Actuellement, cette association met en œuvre deux grands projets : le projet AMBIOKA qui est financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme AFAFI Centre dans les régions Analamanga et Itasy ; et le projet PROTANA, financé par l'AFD, dans la zone périurbaine d'Antananarivo dans la région Analamanga. Dans le cadre de ces projets, FIFATA assure la formation et le conseil technique.

4.2. Filière semences de haricot

Pour la filière semence de haricot, 18 responsables d'établissements semenciers avec 4 agents du ministère en charge de l'Agriculture qui interviennent sur l'ensemble de cette filière de l'introduction à l'utilisation des semences ont été interviewés. Ce sont des chercheurs du FOFIFA, les présidents des OP (BOZAKA, CRAM, MANAVOTRA, SFMT, VTMMA, KOFIMAMI), et les responsables des sociétés semencières (VALY PRODSEM, AGRIVET, MIRANA, APDIP, GPS Ambinintsoa), les ONG (FAO, AMADEA), le projet MAHAVOTRA de Agrisud, la STOI et un PMS de GSDM.

- **La production des semences de haricot**

Le FOFIFA est l'institution qui fait la recherche sur le haricot à Madagascar. Il produit aussi les semences souche, pré-base et base. Faute de financement, il produit des semences de base sur des parcelles paysannes en collaboration avec des PMS ou des GPS. Le plus souvent le FOFIFA fournit des semences et fait le suivi mais les autres intrants sont à la charge des producteurs PMS ou GPS.

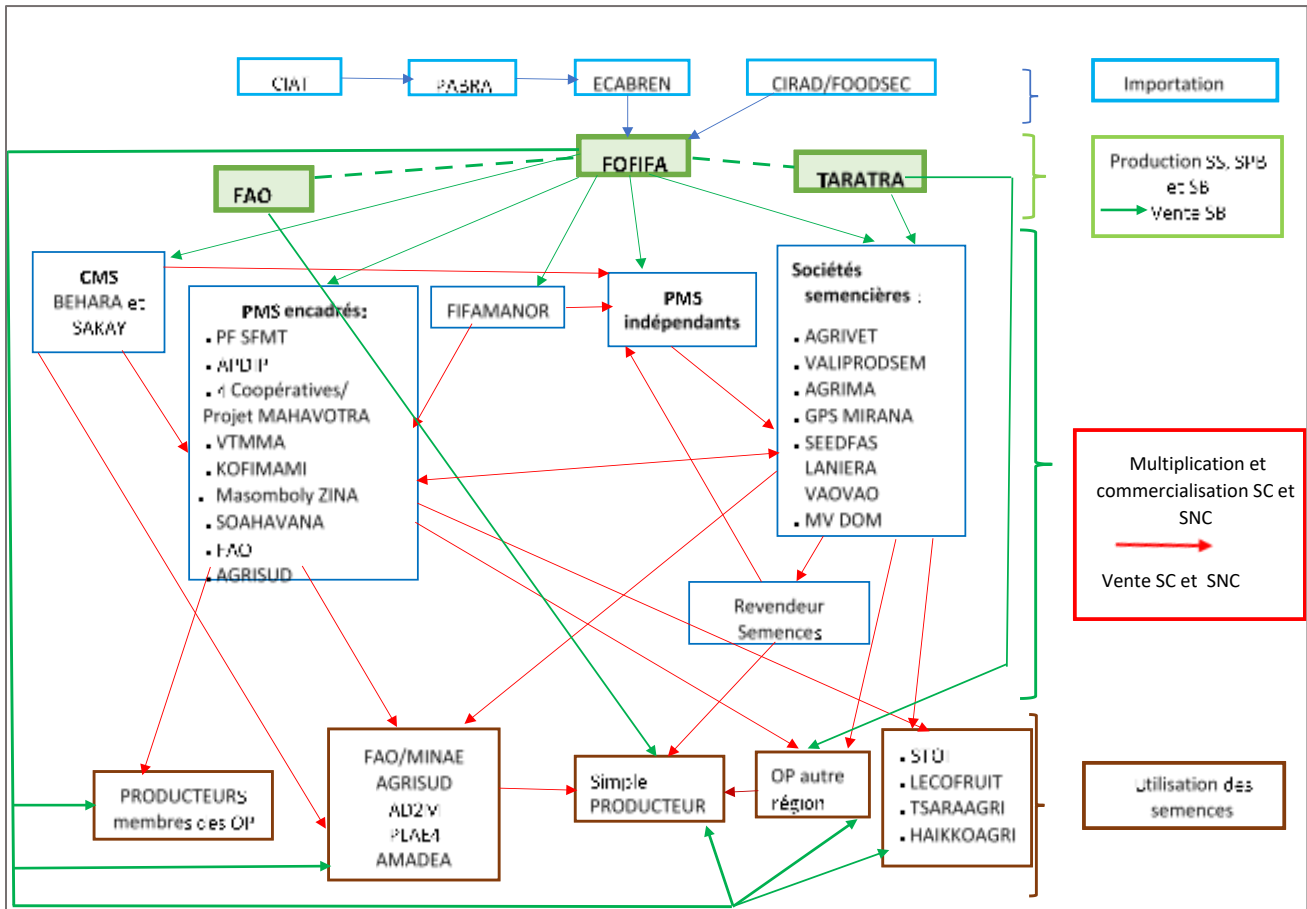
FOFIFA est membre de l'ECABREN/PABRA et plusieurs variétés de haricot proviennent de ce réseau de recherche.

Dans le cadre de projet Foodsec, FOFIFA/DRA assure la production des semences de haricot et plus de 400 kg de semences ont été produites en 2021/22 sur une superficie de 309 ares pour les semences souches et pré-bases. Les variétés produites sont ODR, UBR, Ikinimba et RI 5-2 (Témoin).

En 2022, plus de 32 tonnes de semences de base ont été produites par FOFIFA/DRA, FOFIFA Antsirabe et FOFIFA/CALA.

Pour la multiplication des semences, on a recensé 6 variétés de haricot (Cal 98, RI 5-2, DRKF, Begidro, Kelivoretra et Menamaso) dont les variétés RI 5-2 et Cal 98 sont les plus cultivées. Les quantités de semences utilisées varient de 50 à 100 kg/ha avec une moyenne de 70 kg/ha. Sept établissements semenciers interviewés ont produit 46 tonnes de semences certifiées et cinq établissements semenciers interviewés ont produit 29 tonnes de semences ordinaires.

Figure 5 : L'organisation de la filière semence pour les haricots



▪ **La commercialisation des semences de haricot**

Dans notre échantillon, 15 établissements semenciers ont vendu les semences de haricot dont :

- 4 IR : FOFIFA/DRA, FOFIFA/Antsirabe, FOFIFA/CALA, FIFAMANOR
- 7 APS : APDIP, BOZAKA, CRAM, KOFIMAMI, MANAVOTRA SFMT, VTMMA
- 3 SS : GPS Mirana, GPS Ambinintsoa, AGRIVET, VALI PRODSEM

Les semences de base de haricot sont vendues généralement par FOFIFA à tous les opérateurs ; AGRIVET achète des semences de base au FOFIFA pour les revendre. Les associations paysannes vendent les semences certifiées et ordinaires. Notons que RI 5-2 et CAL98 sont les variétés les plus vendus sur le marché.

Le prix des semences de haricot varie de 6 000 à 9 500 Ar pour les bases, de 5 000 à 7 000 Ar pour les certifiées et de 4 500 à 6 000 Ar pour les ordinaires.

- **Le contrôle et la certification des semences de haricot**

Dix établissements semenciers ont produit des semences certifiées dans notre échantillon. Les agents semenciers passent 2 à 4 fois au cours d'une campagne et le montant de l'indemnité varie de 36 000 à 80 000 Ar par agent semencier. Parfois le carburant et la location de la moto pour les agents semenciers sont aussi à la charge des établissements. En fait, le cout de certification est élevé et toutes les charges sur la certification sont à la charge des établissements.

- **L'utilisation des semences de haricot**

Les projets et programmes achètent une grande partie des semences certifiées pour leurs bénéficiaires.

- Agrisud a acheté 84 kg des semences certifiées de RI 5-2 au CMS Sakay, puis il les a distribués aux 68 bénéficiaires du projet MAHAVOTRA dans la région Itasy.
- La FAO a acheté des semences au FOFIFA et dans les sociétés semencières pour appuyer des bénéficiaires de projet. Mais elle collabore aussi avec les PMS pour la production des semences. Dans le cadre de projet « Mionjo » financé par la Banque Mondiale, elle a également soutenu le lancement de la campagne agricole 2021-2022 dans le sud de Madagascar. Plus de 300 tonnes de semences adaptées aux conditions agro-climatiques des régions du Sud (arachide, niébé, sorgho, bouture de manioc et semences maraichères) ont été distribuées dont 14 tonnes de semences de haricot.

La société STOI, qui opère dans l'agriculture contractuelle, collabore avec 16 paysans semenciers qui ont des semences déjà triées pour approvisionner les paysans. Elle possède des stations de production dans les régions Itasy et Menabe. Pour la campagne 2020-2021, la STOI a fourni 26,5 tonnes de semences triées de RI 5-2 dont 25 tonnes pour les paysans à Miandrivazo et 1,5 tonnes à Ifanja.

4.3. Filière semences de maïs

Pour la filière semences de maïs, 18 responsables des ES et 4 agents de ministère de l'Agriculture qui interviennent dans cette filière ont été interviewé. Ce sont :

- Les chercheurs de FOFIFA : DRA, CALA et Kianjasoa, FIFAMANOR
- Les APS : BOZAKA, FVTM, VTMM, SANTATRA, KOFIMAMI, TTMR Haute Matsiatra, TTMR Amoron'ny Mania,
- Les SS tels que semencières tels que VALY PRODSEM, , AGRIVET, MIRANA
- Une société qui opère dans l'agriculture contractuelle : STOI,
- Les projets : MAHAVOTRA de l'Agrisud,
- Les ONG : FAO, AMADEA
- Les services de ministère : SOC, DRAE Analamanga, DRAE Itasy, DRAE Vakinankaratra

- **L'importation des semences de maïs par AGRIVET**

La société AGRIVET a importé des semences de maïs hybrides en 2020 en provenance de la société PANAR d'Afrique du Sud. Plus de 17 tonnes de semences sont importées pour les trois variétés : PAN 4A56, PAN 6616 et PAN 12. Notons qu'elles sont destinées généralement pour la société AGRIVAL, filiale du groupe AGRIVET, spécialisée dans la production de provende et aussi pour la vente directe.

▪ **La production des semences de maïs**

A Madagascar, le FOFIFA est l'institution qui mène les recherches sur le maïs : introduction de nouvelles variétés, sélection et amélioration variétale, production de semences souche, prébase et base jusqu'à la vente des semences.

Depuis plusieurs années, la filière maïs est « en veilleuse » au FOFIFA faute de financements spécifiques, cependant le FOFIFA/CALA continue toujours de produire des semences.

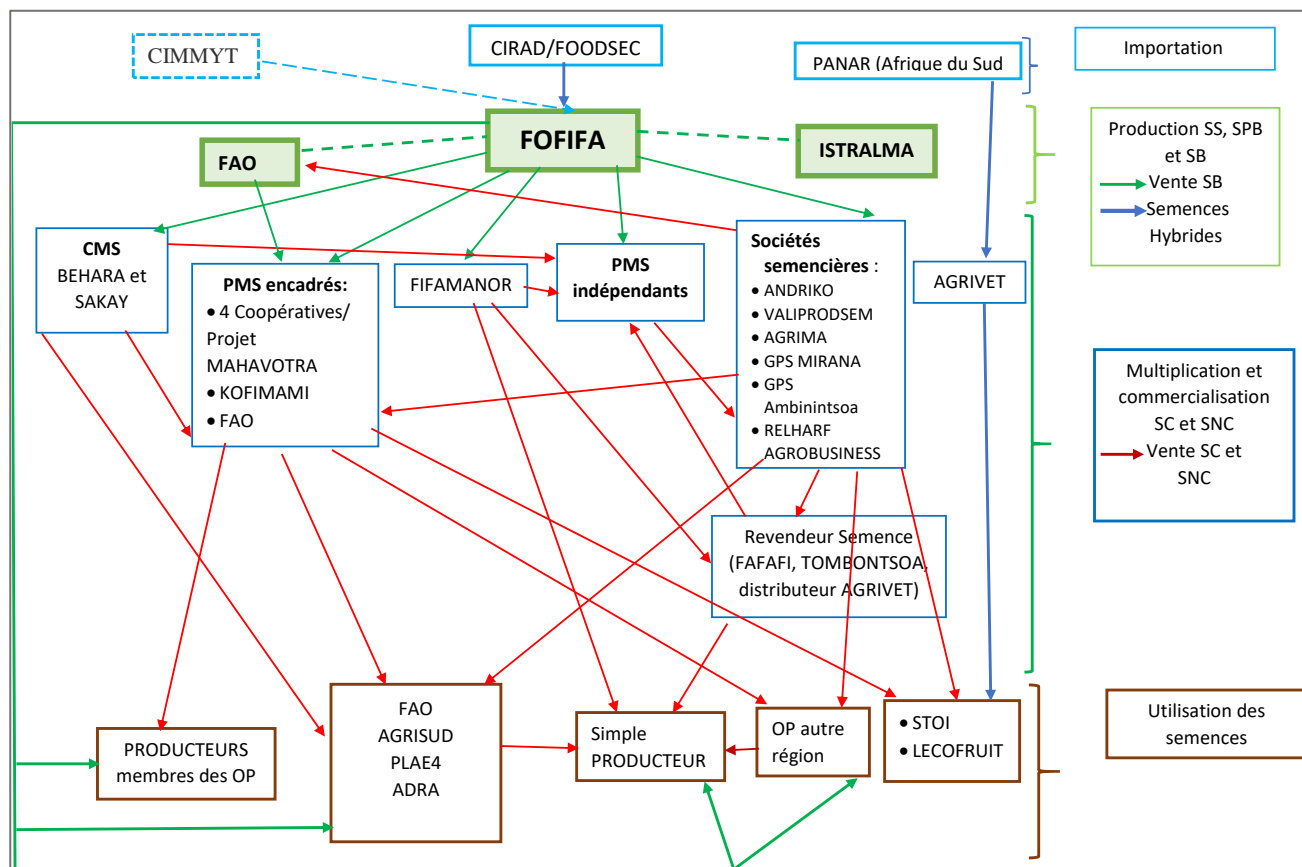
Depuis 2021, cette institution assure la production des semences de maïs dans le cadre de projet Foodsec. En 2022, 502 kg de semences souches de maïs ont été produites et 12 ha de pré-base pour les 4 variétés CIRAD 412, CIRAD 413, CIRAD 416, et Composite des hauts par FOFIFA/DRA.

Pour les semences de base de maïs, 22,5 tonnes ont été produites par FOFIFA en 2021 dont 18 tonnes par FOFIFA/CALA et plus de 4 tonnes par FOFIFA Kianjasoa pour la variété IRAT 200.

D'une manière générale, la multiplication et la vente des semences certifiées et ordinaires sont assurées par les organisations paysannes et par les sociétés semencières qui collaborent avec les PMS. Sur les 4 variétés recensées, IRAT 200 et MAILAKA sont les variétés les plus utilisées.

Dans notre échantillon, la majorité de ces établissements semenciers achètent des semences de base au FOFIFA, peu d'établissements utilisent des semences provenant de CMS Sakay, des sociétés semencières et des organisations paysannes. Les quantités de semences utilisées pour le semis varient de 10 à 25 kg/ha.

Figure 6 : L'organisation de la filière semence pour le maïs



- **La commercialisation des semences de maïs**

Dans notre échantillon, 12 établissements semenciers ont vendu les semences de maïs. Ce sont les IR (FOFIFA et FIFAMANOR), les SS et les APS.

Les variétés disponibles sur le marché sont généralement IRAT 200 et Mailaka. Mais la société AGRIVET vend également des semences de PANAR importées. Concernant le prix des semences, les hybrides coutent 18 000 Ar le kilo. Le prix des semences de base varie de 2 500 à 3 000 Ar le kilo et les semences ordinaires se vendent de 2 000 à 3 000 Ar le kilo.

- **Le contrôle et la certification des semences de maïs**

Pour le maïs, 6 établissements semenciers ont produit des semences certifiées. Les agents semenciers viennent 2 à 4 fois pour faire le contrôle au champ et pour le prélèvement des échantillons.

Le paiement des indemnités des agents contrôleurs sont à la charge des établissements semenciers et ces derniers reçoivent une indemnité de 36 000 à 80 000 Ar par agent et par jour. Le cout des indemnités est plus élevé pour les sociétés semencières (70 000 à 80 000 Ar) par rapport à celles des associations paysannes (36 000 Ar). Les autres dépenses comme la location de la moto et le carburant sont aussi à la charge des producteurs de semences (CRAM, MANAVOTRA et du GPS Ambinintsoa).

- **L'utilisation des semences de maïs**

Les projets et programmes, les sociétés semencières, les PMS et les paysans producteurs sont les utilisateurs principaux des semences.

En 2021, 14 tonnes de la variété IRAT 200 ont été distribuées par la FAO aux bénéficiaires du projet dans la partie sud de Madagascar. Les semences provenaient de la société VALY PRODSEM

Dans le cadre projet MAHAVOTRA d'Agrisud, 94 kg de semences certifiées de la variété IRAT 200 ont été achetées au CMS Sakay en 2020 pour les 51 bénéficiaires du projet. Au début du projet, il a acheté les semences provenant du FOFIFA et du CMS Sakay mais maintenant, il achète aux maîtres exploitants (MEX) pour fournir les producteurs membres.

La société STOI qui opère dans l'agriculture contractuelle, a fourni 5 tonnes de la variété IRAT 200 aux paysans à Ambatofinandrahana (Amoron'ny Mania). Mais pour les variétés PANAR achetées à AGRIVET, la société n'a donné que 85 kg, juste pour un essai.

4.4. Filière boutures de manioc

Dans la filière semences de manioc, il y a très peu d'acteurs qui font la multiplication et 5 responsables d'établissements seulement ont été interviewées : FOFIFA, GPS Ambinintsoa, VTMMMA et FAO.

- **La production des boutures de manioc**

Toutes les recherches sur le manioc sont faites par FOFIFA de la production de vitro-plants et des boutures, de la collection à la vente des boutures.

FOFIFA ne produit pas de boutures de manioc à commercialiser depuis des années faute de financement. Quelques projets ont permis de maintenir un minimum d'activités notamment : (i) un programme de formation

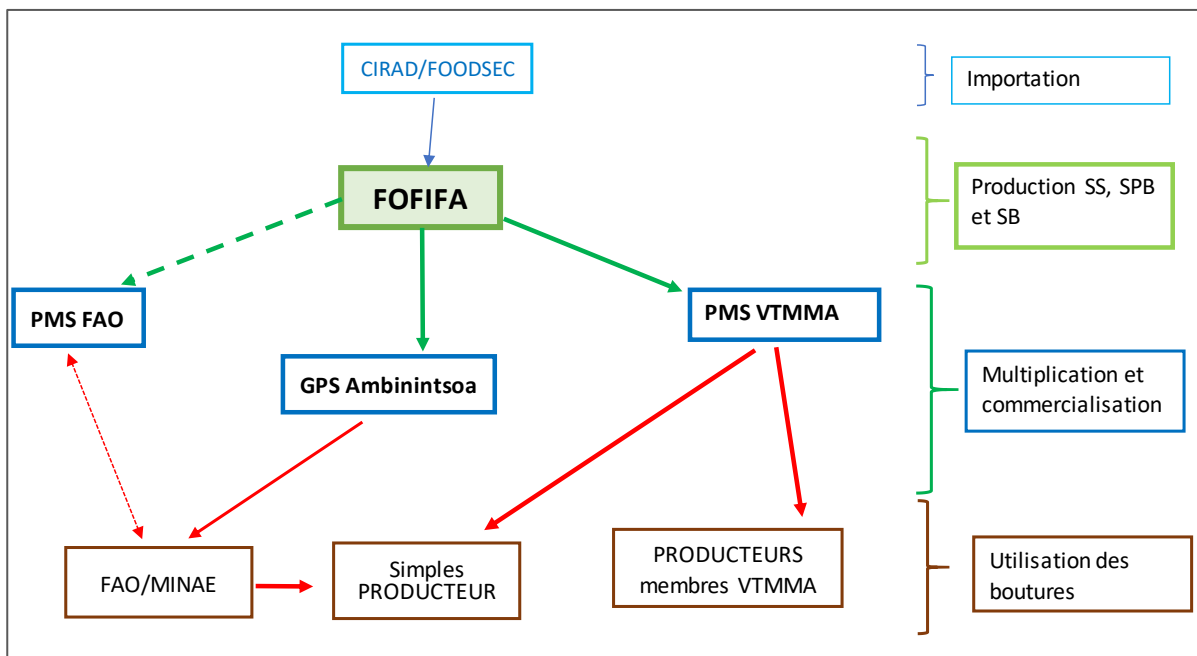
des paysans formateurs dans le cadre d'un projet de la coopération suisse mis en œuvre par l'ONG SAHA, (ii) la collection variétale dans le cadre du projet Germination.

Dans le cadre du projet Foodsec, 1 654 plants ont été produits en serre depuis le mois d'Aout et 1 661 boutures prébase à Kianjasoa en saison pluviale pour les variétés Madarasy, Miandrazaka, Ravimbinda, Kelimanatody et Menatana depuis 2022.

Pour la multiplication des boutures de manioc, quatre établissements semenciers ont été interviewés : VTMMMA, AMADEA, GPS Ambinintsoa, et la FAO.

- VTMMMA est une fédération encadrée par l'AMADEA et regroupe 72 OP dans le district d'Ankazobe. Elle a produit 11 charrettes pour les 2 variétés Valencia et Miandrazaka en 2021. Notons que les membres utilisent encore des boutures de manioc fournit par le FOFIFA dans les années 2000.
- FAO a fait la multiplication en milieu paysan avec les paysans semenciers dans la partie sud de Madagascar pour appuyer les bénéficiaires du projet : 137 000 de boutures pour la variété Miandrazaka sur une superficie de 11 ha et 137 000 boutures pour la variété Madarasy sur une superficie identique de 11 ha.
- Le GPS Ambinintsoa a produit 1 383 210 mètres linéaires de boutures pour les deux variétés Madarasy et Miandrazaka en 2021.

Figure 7 : L'organisation de la filière semence pour les boutures de manioc



▪ **La commercialisation des boutures de manioc**

Dans notre échantillon, GPS Ambinintsoa et VTMMMA vendent des boutures de manioc.

Les variétés disponibles sur le marché sont généralement Madarasy et Miandrazaka mais la fédération VTMMMA produit et vend la variété Valencia.

Les boutures de VTMMMA sont achetées par les paysans ou par les associations. En 2021, 6 charrettes des deux variétés Valencia et Miandrazaka ont été vendues par cette Fédération à un prix variant de 500 à 1000 Ar selon la hauteur des tiges et la qualité.

Pour le GPS Ambinintsoa, les boutures sont vendues à la FAO et elles coutent 300 à 400 Ar le mètre linéaire.

- **L'utilisation des boutures de manioc**

A Madagascar, FAO est l'un des principaux utilisateurs de boutures de manioc. En 2021, 244 000 mètres linéaires de boutures provenant de l'AGRIPRO et de GPS Ambinintsoa ont été distribués pour les bénéficiaires du projet dans les régions Androy et Anosy

Dans le cadre du projet « Mionjo », 250 000 mètres linéaires de bouture ont été distribués aux bénéficiaires pour soutenir le lancement de la campagne agricole 2021-2022 dans le sud de Madagascar.

5. PRINCIPALES CONTRAINTES POUR LES ACTEURS ET SUGGESTIONS

5.1. Les principales contraintes pour les producteurs et PMS

Les contraintes citées par les exploitants sont présentées ici en pourcentage des EA qui ont répondu (au total 318). Plusieurs réponses étant possibles pour chaque thématique, le total est largement supérieur à 100%. Le tableau ci-dessous présente les résultats pour toutes les contraintes citées. Pour faciliter la lecture, nous avons adopté la légende ci-contre.

Légende	
Environnement	
Socio-économique	
Techniques	

Tableau 3: Contraintes à la production selon le type d'EA

Contraintes	En % de EA		
	EA ordinaires	EA PMS	Ensemble
Ravageurs et maladies	62,1%	72,1%	65,4%
Manque de financement	42,1%	31,7%	38,7%
Manque de fertilisation	41,1%	31,7%	38,1%
Insuffisance pluies / sécheresse	25,7%	35,6%	28,9%
Manque de terre	22,0%	20,2%	21,4%
Disponibilité des semences	21,5%	28,8%	23,9%
Coût des engrais et produits phyto	19,2%	27,9%	22,0%
Mauvaise qualité des semences	15,4%	16,3%	15,7%
Manque d'équipement agricole	14,0%	14,4%	14,2%
Coût élevé des semences	15,4%	11,5%	14,2%
Infertilité du sol	12,1%	13,5%	12,6%
Manque de débouchés	8,9%	16,3%	11,3%
Prix des produits insuffisants	5,1%	17,3%	9,1%
Vol	7,5%	4,8%	6,6%
Inondations	2,3%	10,6%	5,0%
Manque de main d'œuvre	4,7%	3,8%	4,4%
Technologie non adaptée	4,2%	3,8%	4,1%
Manque de stockage	1,9%	3,8%	2,5%
Insuffisance de formation	1,9%	1,9%	1,9%
Autre contrainte Socio Eco	1,4%	1,9%	1,6%
Coût élevé des équipements	1,9%	1,0%	1,6%
Certification	0,5%	2,9%	1,3%
Autres contraintes techniques	0,9%	1,9%	1,3%
Autre contrainte Environnementale	1,4%	0,0%	0,9%
Insuffisance d'encadrement	1,4%	0,0%	0,9%
Manque d'information	0,5%	0,0%	0,3%
TOTAL	335%	374%	348%

La première remarque concerne le nombre important de contraintes citées (26), ce qui engendre une grande dispersion avec une seule contrainte qui semble fédérer les producteurs. Sur ces 26 contraintes, 19 contraintes représentent moins de 5% des réponses et ont été citées par moins de 15% des EA. Au niveau des EA, le fait de ramener pour une contrainte à une seule citation par EA, fait baisser le nombre moyen de citation à 3,48 contraintes par EA (348%).

- **Les contraintes techniques**

La contrainte la plus souvent citée (22,5% des réponses) et citée par le plus d'EA (65% des EA tous types confondus), est celle du contrôle des maladies et des ravageurs. Ceci apparaît un résultat logique puisque pour toutes les cultures, sauf pour le

manioc, c'était la contrainte majeure. Et il n'y a pas de fortes différences entre EA ordinaires et EA PMS, même si pour ces dernières le taux est légèrement supérieur. Rappelons que ce taux est très élevé pour les productions de maïs et de pommes de terre. **Ainsi, selon les producteurs, la contrainte principale pour la production d'au moins 3 des 4 plantes étudiées est la maîtrise des ravageurs et maladies, bien avant les autres contraintes liées aux intrants, aux semences, et au marché.**

La majorité des EA rencontrent des problèmes sur les intrants. Il s'agit principalement du coût élevé et du manque de disponibilité. Ainsi, plus de 20% des EA citent le manque de fertilisation, et le coût élevé des produits phytosanitaires et des engrais.

Les exploitants agricoles se plaignent aussi de la mauvaise qualité des semences, de leur coût élevé et du manque de disponibilité avec un taux plus élevé pour le maïs et les pommes de terre (plus de 20% EA). **Ainsi, la disponibilité des semences fait partie des contraintes importantes (elle figure en sixième position) mais n'est citée que par une exploitation sur 5 environ, loin de la maîtrise des ravageurs et maladies. Cependant on trouve en 8^{ème} et 10^{ème} positions la mauvaise qualité des semences et le coût élevé des semences ; si on traite ensemble ces trois contraintes c'est près d'une exploitation sur trois qui a cité les semences parmi les contraintes importantes. Et les problèmes de semences, concernent surtout la production des pommes de terre aussi bien pour les EA ordinaires que les EA PMS.**

Pour les PMS, les contraintes sur la certification sont aussi évoquées et elles concernent le coût des indemnités et le retard des agents semenciers.

- **Les contraintes environnementales**

Globalement, les contraintes environnementales sont moins citées que les autres, avec seulement 13% des réponses, et 36% des EA qui en citent une. La sécheresse et le retard de la pluie sont les contraintes le plus souvent citées. Elles sont plus importantes pour le haricot (près de 25% des EA) et le maïs (près de 20% des EA). Quelques EA citent les inondations (5% des EA) pour la production de pommes de terre et de haricot.

- **Les contraintes socio-économiques**

Les contraintes de type socio-économiques sont plus souvent citées ; mais restent limitées en nombre (27% des réponses) et un peu plus d'une EA sur deux (56%) qui en mentionne au moins une. Par contre, toutes les EA ou presque (94%) citent au moins une contrainte technique.

Pour les 4 plantes concernées, aussi bien pour la production de consommation que pour les semences, le manque de financement fait partie des contraintes majeures des producteurs (près de 30% des EA pour les pommes de terre et, moins de 20% pour les EA de haricot). Le manque de terre sont plus souvent citées par les EA de maïs (14% EA ordinaires et 15% des EA PMS) que les autres EA car la culture des semences de maïs exige l'isolement.

Parmi les contraintes peu citées, on note celles qui concernent l'appui et le conseil : l'insuffisance d'encadrement, l'insuffisance de formation et l'insuffisance d'informations ne sont citées chacune que par moins de 2% des exploitations. Ainsi, pour les producteurs l'insuffisance d'encadrement (d'appui), d'informations ou de formation ne sont pas des contraintes importantes, alors que ce sont souvent des thématiques mis en avant dans les projets de développement.

5.2. Les contraintes pour les autres acteurs semenciers

▪ La disponibilité des semences de base de variétés améliorées et adaptées aux besoins des paysans dans les différentes zones agroécologiques

La disponibilité des semences fait partie des contraintes majeures et figure en première position pour toutes les filières. Elle est liée généralement aux contraintes humaines, techniques et financières des institutions de recherche (FOFIFA et FIFAMANOR). Ce sont l'insuffisance des ressources humaines (techniciens et chercheurs), l'insuffisance des ressources financières (budget publics, subventions, projets) pour la production des semences, la lourdeur des procédures pour l'exécution des budgets, la « squattérisation » des parcelles.

Les quantités de semences de prébase et base produites restent faibles et irrégulières dans la durée, car les activités de recherche ainsi que la production des semences de pré-base et base dépendent principalement des projets.

▪ Les contraintes pour la multiplication des semences

Pour la multiplication des semences, les contraintes techniques et socio-économiques prédominent. D'une manière générale, les ravageurs et les maladies sont les plus importants « *mandazo* » pour les pommes de terre, les chenilles pour le maïs et le haricot.

Mais les producteurs de semences rencontrent aussi des difficultés sur le cout et l'insuffisance des intrants et des matériels agricoles. Ils se plaignent aussi du cout élevé des semences améliorées, ce qui entraîne la forte utilisation des semences ordinaires sur le marché.

Les contraintes environnementales sont peu citées telles que la dégradation de la fertilité des sols, et le retard de la saison de pluie.

▪ Les contraintes pour la commercialisation et la diffusion des semences

Le manque et l'irrégularité des débouchés sont une des contraintes majeures notamment au niveau des APS.

Cette contrainte serait liée au manque de ressource financière des paysans et des PMS, de l'existence des semences « informelles » sur le marché, du manque de communication entre les revendeurs et les utilisateurs.

Tandis qu'au niveau des centres de recherches, les demandes sont élevées mais la production de semences est très limitée faute de moyens humains, techniques et financiers de ces institutions pour répondre à la demande. Il y a par ailleurs une méconnaissance de la demande réelle (le volume et la fréquence d'achat des semences).

▪ Les contraintes sur le contrôle et la certification des semences

La certification constitue une contrainte majeure sur les filières semences. Il s'agit du cout élevé du contrôle et de la certification, la difficulté des procédures pour le contrôle et la certification des semences, l'insuffisance des agents semenciers. Tout cela entraîne le retard dans le contrôle et aussi une faible production des semences certifiées.

Pour le manioc et les pommes de terre, le SOC ne dispose pas encore des matériels et équipements pour faire l'analyse phytosanitaire des plants. Ainsi, on ne peut pas encore certifier ces plants à Madagascar.

- **Les autres contraintes sur les filières semences**

A Madagascar, la mise en place de la législation date des années 1990 et malgré plusieurs adaptations, on constate que les textes ne sont généralement pas ou peu appliqués et pas suffisamment diffusés.

Les contrôles sur les variétés introduites ne sont pas effectués de manière stricte et serait une source de maladies sur les semences.

5.3. Les suggestions et les recommandations pour améliorer les filières semencières

Des suggestions et recommandations pour améliorer les filières semencières ont été relevées auprès des acteurs. Les réponses données sont assez classiques et les acteurs n'ont pas fait preuve de beaucoup d'originalité et ne semblent pas remettre en question le système actuel, au contraire ils ont tendance à proposer son renforcement. Le fait que l'enquête soit menée par le FOFIFA y est peut-être pour quelque chose.

- **Suggestions pour l'amélioration de la production, de la commercialisation et de la diffusion des semences**

Pour assurer une disponibilité suffisante de semences de variétés améliorées à Madagascar dans le système de certification, il est proposé par la plupart des acteurs de renforcer la capacité de production de semences de prébase et de base en quantité et en qualité par les centres de recherche (FOFIFA et FIFAMANOR). Ainsi, l'amélioration des conditions humaines, techniques et financières de ces institutions est nécessaire. Il s'agit du recrutement de chercheurs responsables de la production de semences, de la récupération des terrains squattérisés. Les acteurs semenciers interrogés n'ont pas proposé de privatisation partielle ou complète dans ce secteur. En fait il n'y pas eu de proposition pour remettre fondamentalement en question le système avec certification. Le prix des semences de base devrait être plus accessible.

Au niveau des multiplicateurs de semences, le renforcement des capacités, l'appui en matériels et équipements, l'amélioration des techniques culturales (fertilisation, utilisation des insecticides), des aides pour rendre plus accessibles et moins chers les intrants. Enfin, des suggestions ont été faites pour augmenter et sécuriser les débouchés et donc de faire de la sensibilisation auprès des exploitants agricoles pour une plus grande utilisation des semences de qualité (certifiées ou SQD) des variétés améliorées. Cette sensibilisation pourrait passer par des campagnes de communication accompagnée d'opérations de diffusion à faible prix de semences de qualité.

Mais, la commercialisation et la diffusion de semences de qualité de variétés améliorées dépend de la disponibilité de ces semences et donc de la production des semences. Il y a besoin d'adapter offre et demande, et les acteurs semenciers ont proposé la vente et la production sur commande et le regroupement des commandes pour éviter les pertes et pour mieux connaître les besoins en semences des opérateurs.

- **Les suggestions pour l'amélioration du contrôle et de la certification des semences**

En ce qui concerne le contrôle et la certification des semences, les acteurs ont proposé :

- La sensibilisation sur la certification des semences car la plupart des producteurs ne connaissent pas son importance.
- L'augmentation du nombre des agents semenciers du SOC là où ils sont encore insuffisants (moins de 10 agents semenciers seulement par région jusque maintenant).
- L'appui en matériels et équipements pour le SOC tels que les matériels et équipements pour faire l'analyse phytosanitaires des semences de pomme de terre et de manioc au laboratoire, les moyens de transport pour faire le contrôle au champ.
-

- **Les autres suggestions pour l'amélioration des filières semences**

Les autres propositions concernent tous les acteurs. Il s'agit de l'application et de la mise à jour de la législation semencière. Notons qu'au mois de mai et de juin 2022, il y avait un atelier national de concertation sur les semences pour la révision de la stratégie nationale des semences pour la mise à jour des lois semencières et les versions finales sont déjà en cours.

Ils ont proposé également l'amélioration de la mise en relation entre les acteurs de l'offre et de la demande. Pour ceux qui sont membres de l'association 3FM, la communication entre les membres est déjà améliorée.

6. CONCLUSION

Le projet Foodsec semences œuvre à la relance d'une filière régionale de semences et de plants sains dans le sud-ouest de l'Océan Indien. L'activité 1 menée dans le cadre de ce projet est une analyse des filières semencières à Madagascar pour les quatre plantes retenues : le maïs, la pomme de terre, le manioc et le haricot. Ce rapport n° 3 présente une synthèse des principaux résultats obtenus dans le cadre de cette activité et présentés de manière détaillée dans les deux rapports suivants :

- Rapport n° 1 : « Gestion des semences par des exploitations de paysans multiplicateurs et des exploitations agricoles ordinaires à Madagascar dans les régions d'Analamanga, Itasy et Vakinankaratra »
- Rapport n° 2 : « Situation des filières semencières maïs, manioc, haricot et pomme de terre à Madagascar selon les principaux acteurs semenciers ».

Les trois régions concernées par l'étude sont très agricoles et regroupent **plus de 1,1 million ménages agricoles** soit autant d'exploitations agricoles familiales. Les quatre plantes retenues sont cultivées par un très grand nombre d'EA : le maïs par plus de 800 000 EA, le manioc par plus de 600 000 EA, et les pommes de terre et les haricots par plus de 500 000 EA. La superficie totale cultivée annuellement avec ces 4 plantes dans les 3 régions serait de plus de 475 000 ha ce qui permet de toucher un nombre significatif des petits paysans, comme indiqué dans les objectifs du projet.

Les exploitations agricoles ordinaires et les producteurs multiplicateurs de semences (PMS) ont été caractérisées. Les PMS sont, pour la plupart, des EA de plus grande taille, avec une superficie SAU disponible nettement supérieure, mais ils ont des pratiques et des assolements très proches des exploitations ordinaires. Seulement 55% des PMS ont déclaré adhérer à une organisation de producteurs de semences ; la structuration des PMS est sans doute largement insuffisante et son renforcement pourrait faire partie des actions prioritaires à mener pour développer les filières semencières.

Hormis pour le manioc qui est spécifique, on note quelques différences dans la gestion des semences selon les types d'EA avec des PMS qui apparaissent spécialisés : conservation systématique, quantités et nombre de variétés plus importants, pratiques de traitement plus répandues et pertes moindres.

Les performances ont été analysées à travers les rendements et les coûts de production pour les différents types de parcelles : semence, culture pure de consommation, cultures associées de consommation. Les résultats indiquent de meilleurs rendements sur les petites parcelles (en particulier pour le maïs) et de meilleures marges brutes sur les parcelles en culture associées (sauf pour les pommes de terre). Le recours aux intrants varie d'abord selon la culture, et non pas le type de parcelle. Les cultures de manioc ne reçoivent pratiquement aucun intrant à l'inverse des cultures de pommes de terre qui sont largement fertilisées avec des engrais chimiques et de la fumure organique.

Les résultats obtenus indiquent des rendements en maïs faibles, en particulier pour les parcelles de semences qui sont des parcelles nettement plus grandes et moins bien fertilisées, entretenues. Les marges brutes dégagées

sont équivalentes entre maïs semence et maïs consommation en culture pure (un peu inférieures à 1 million Ar/ha). La culture de maïs associée apparaît la plus performante.

Pour le haricot les rendements sont relativement bons (> à 1,2 t/ha), meilleurs pour les parcelles de semences qui sont mieux fertilisées et avec un prix de vente des semences nettement supérieur au haricot de consommation, la production de semence apparaît profitable avec près de 4 millions Ar/ha et seulement 900 000 Ar/ha pour le haricot consommation.

Le manioc pour la consommation est plus profitable que le maïs et le haricot. Les parcelles de plants de semences sont trop peu nombreuses pour établir des références. Enfin, c'est la culture de pommes de terre qui est la plus profitable pour la semence, avec plus de 4,5 millions A/ha, et pour la consommation avec une marge brute supérieure à 1,5 millions Ar/ha. Pourtant les rendements étaient faibles l'année de l'enquête.

A Madagascar, les filières semencières sont organisées selon trois grandes composantes :

- Une composante constituée par des établissements publics ou dépendants du Ministère en charge de l'Agriculture qui assure les réglementations, organisent, contrôlent et produisent les semences de pré-base et de base ;
- Une composante regroupant l'ensemble des acteurs qui multiplient, commercialisent et diffusent les semences, qui aujourd'hui sont essentiellement de type privé ;
- Une composante qui regroupe l'ensemble des utilisateurs (acheteurs ou bénéficiaires des semences produites par ce système) qui sont des exploitations agricoles familiales ou des entreprises ou sociétés de production agricole.

Mais dans leur fonctionnement, les filières semencières sont très dépendantes des projets et programmes de développement agricoles qui apportent les financements additionnels indispensables pour la production, la multiplication et la diffusion des semences. Un des problèmes de ces financements, additionnels mais pourtant indispensables pour qu'il y ait un minimum d'activités, est qu'ils sont temporaires en fonction de la durée des projets et programmes et qu'ils varient dans les plantes ciblées, les objectifs et les modes d'actions. Faute de financements annuels suffisants et durables, les acteurs publics ne peuvent pas s'engager dans des productions importantes de semences prébase et base.

En dehors de quelques entreprises en agriculture contractuelle et de quelques organisations paysannes qui internalisent la multiplication de semences pour leurs membres, les débouchés pour les établissements semenciers sont inconstants (et dépendent souvent aussi des financements via les projets et programmes) et donc les risques difficiles à supporter. Enfin, les utilisateurs ne sont pas très demandeurs de semences certifiées, certains d'entre eux attendent les projets et programmes pour bénéficier de semences de qualité à un prix souvent partiellement subventionné (voir complètement subventionné). Il n'y a pas de véritable marché des semences de qualité, or le système pour son bon fonctionnement repose sur l'existence d'un marché avec des débouchés qui assurent aux multiplicateurs des marges supérieures à la production de consommation.

Ainsi, la situation des filières semencières n'est pas très satisfaisante à Madagascar car les productions et la diffusion des semences de variétés améliorées, notamment certifiées, est très limitée par rapport aux besoins du pays. Depuis 2022, le MINAE et les autres acteurs se sont engagés dans un processus de redynamisation de ces filières semencières. Cependant, on ne connaît pas encore les modifications qui seront effectivement apportées aux lois et règlements, ni les moyens (humain, financiers et techniques) qui seront effectivement mobilisés sur le moyen et long terme. Il ne suffit pas de faire évoluer la législation il faut qu'elle soit applicable et appliquée.

En ce qui concerne la production de semences de variétés améliorées, les semences certifiées de haricot et de maïs ne sont disponibles qu'en très faible quantité ; sans commune mesure avec les besoins identifiés. Il s'agit donc avec le projet FoodSec, et plus particulièrement avec son activité 5, de mettre en perspective ces résultats pour contribuer à l'élaboration d'un plan de développement.

7. LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AFSTA	Association Africaine du Commerce des Semences
AMPROSEM	Association Malagasy pour la Promotion des Semences et Plants
ANCOS	Agence Nationale de Contrôle Officiel des Semences et Plants
APDIP	Association des Paysans pour le Développement Inter Professionnel
APS	Associations de Producteurs de Semences
CASEF	Projet CASEF : Projet de Croissance Agricole et de SÉcurisation Foncière
CE	Chef d'Exploitation
CEFFEL	Centre d'Expérimentation et de Formation en Fruits et Légumes
CIAT	Centre International de l'Agriculture Tropical
CIP	Centre Internationale de Pomme de terre
CIRAD	Centre de coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement
CMS	Centres de Multiplication de Semences
CNEV	Catalogue National des Espèces et Variétés de plantes cultivées
COI	Commission de l'océan Indien
CONASEM	Conseil National des Semences
CORESEM	Conseil Régional des Semences
CRCIV	Comité Régional Consultatif d'Inscription des Variétés
CRR	Centre Régional de Recherche
CSA	Centre de Service Agricole
CTAC	Comité Technique d'Admission au Catalogue
CTAS	Centre Technique Agro-écologique du Sud)
CV	Coefficient de variation
DNS	Document de Stratégie Nationale Semencière
DPV	Direction de la Protection des Végétaux
DRA	Département de Recherches Agronomiques
DRAE	Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Élevage
EA	Exploitation Agricole
EAF	Exploitation Agricole Familiale
ECABREN	Eastern and Central Africa Bean Research Network
EcoAfrica	ECOLOGical intensification pathways for the future of crop-livestock integration in AFRICAn agriculture
EPIC	Etablissements Publics à caractère Industriel et Commercial
EPM	Enquête Périodique auprès des Ménages
ES	Etablissement Semencier
F3M	Fikambanan'ny Malagasy Mischatra amin'ny Masomboly
FAO	Food and Agriculture Organization
FIA	Foire Internationale Agricole
FIFAMANOR	Fiompiana Fambolena Malagasy Norveziana (Coopération Malgacho-norvégienne pour l'Élevage et l'Agriculture)
FIFATA	Fikambanana Fampivoarana ny Tantsaha
FIKOTAMIFI	Fikambanan'ny Koperativan'ny Tantsaha Miray Faritra Itasy
FN3PT	Fédération Nationale des Producteurs de Plants de Pomme de terre
FO	Fumure Organique
FOFIFA	Foibem-pirenena momba ny Fikarohana ampiarina amin'ny Fampandrosoana ny eny Ambanivohitra (Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural)
GPS	Groupeement des Producteurs de Semences
HA	zone de Haute Altitude (1300 à 1700 m)
Ha ou ha	Hectare
HR	Haricot
INSTAT	Institut National de la STATistique

IRS	Institution de Recherche sur les semences
MAEP	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
MB	Marge Brute
MINAE	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
MN	Manioc
MO	zone agroécologique du Moyen Ouest
MOE	Main d'œuvre Extérieure
Moy	Moyenne
MS	Maïs
Nbre	Nombre
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OFMASEM	Office Malagasy des Semences
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OP	Organisation Paysanne
OPF	Organisation professionnelle faîtière
OPR	Organisation Paysanne Régionale
OVIVA	Ovin'ny Vakinankaratra
PABRA	Pan-Africa Bean Research Alliance
PADR	Plan d'Action pour le Développement Rural
PAS	Permis d'Activités Semencières
PB	Produit Brut
PdT	Pomme de terre
PGD	Plan de Gestion des Données
PMS	Paysans ou producteurs multiplicateurs de semences
PRéRAD	Plateforme Régionale en Recherche Agronomique pour le Développement dans l'océan Indien
PRESAN	Programme régional d'appui à la sécurité alimentaire et nutritionnelle
RA	Recensement de l'agriculture (2004)
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SAU	Surface Agricole Utile
SFMT	Sehatra Fiaraha-Miasa Tsaramaso Vakinankaratra
SIEL	Service d'information Economique des Légumes
SIG	Système d'Information Géographique
SIQV	Service de l'Inspection et de la Quarantaine Végétale
SOC	Service Officiel de Contrôle des Semences et matériel végétal
SPAD	Systèmes de Production d'Altitude et Durabilité (dispositif de recherche)
SPCPE	Service de la Phytopharmacie et du Contrôle des Pesticides et des Engrais
SPSLR	Service Phytosanitaire et Sanitaire des Végétaux et de Lutte contre les Ravageurs
SQD	Semences de Qualité Déclarée
THA	zone de Très Haute Altitude (>1700 m)
TTMR	Tranoben'ny Tantsaha Mpamokatra Rezionaly (Chambre d'agriculture régionale)
VTMMA	Vondron'ny Tantsaha Miara Miasa amin'ny AMADEA