



Plateforme
pour la Gestion
des Risques Agricoles

Madagascar

Etude d'évaluation des risques
agricoles à Madagascar dans les
chaînes de valeur maïs et
arachide

Rapport principal

Mars-Septembre
2023

Un rapport de Nitidæ pour
la Plateforme pour la Gestion des Risques Agricoles (PARM)

Table des matières

RESUME EXECUTIF	6
Proposition d’actions transversales pour appuyer la gestion des risques dans les filières maïs et arachide	18
Proposition d’action spécifique à la filière maïs.....	22
Propositions d’actions spécifique à la filière arachide	23
1_ Contexte.....	24
1.1. Objectif et cadre de l'étude	24
1.1.1. La Plateforme pour la Gestion des Risques Agricoles (PARM).....	24
1.1.2. Nitidæ.....	24
1.1.3. Objectifs de l’étude :	24
1.2. Contexte national.....	25
1.3. Profil de risque du secteur agricole du pays.....	27
1.4. Sélection de deux chaînes de valeur	28
2_ Description des chaînes de valeur maïs et arachide.....	30
2.1. La chaîne de valeur du maïs à Madagascar	30
2.1.1. Quelques rappels sur les caractéristiques du maïs.....	30
2.1.2. Carte de la chaîne de valeur maïs.....	32
2.1.3. Analyse du marché final.....	35
2.1.4. Étapes de la CVA et acteurs directs (unité d’analyses).....	37
2.1.5. Services de soutien.....	41
2.1.6. Analyse géographique	41
2.2. L’arachide.....	43
2.2.1. Caractéristique du produit :	43
2.2.2. Carte de la chaîne de valeur	44
2.2.3. Analyse du marché final.....	47
2.2.4. Étapes de la CVA et acteurs directs (unité d’analyses).....	48
2.2.5. Services de soutien.....	51
2.3. Questions transversales sociales et de genre.....	54
2.3.1. Migrations :	54
2.3.2. Aspect de genre :	55
3_ Analyse des risques de la chaîne de valeur.....	58
3.1. Analyse des risques dans la chaîne de valeur du maïs.....	58
3.1.1. Description des risques	58
3.1.2. Principaux risques à l’échelle de fournisseurs d’intrants dans la filière maïs.....	59
3.1.3. Principaux risques à l’échelle des producteurs et productrices de maïs.....	61
3.1.4. Risques au niveau des agrégateurs (collecteurs)	65

6_	Méthodologie et sources.....	105
6.1.	Liste des acteurs rencontrés :	105
6.2.	Sources consultées :	107

Table des illustrations

Figure 1: Zones bioclimatiques de Madagascar (source : S. Chanteau, Atlas de la peste à Madagascar, IRD 2006, adapté de J. KOECHIN et al., 1997).....	25
Figure 2: Prévalence de l'insécurité alimentaire sévère à Madagascar et dans quelques pays voisins	26
Figure 3: Prévalence de la malnutrition chronique à Madagascar et dans quelques pays voisins	26
Figure 4: PIB et croissance de Madagascar 1961-2021.....	27
Figure 5: Production, commerce international et rendements du maïs à Madagascar 1961-2021	31
Figure 6: Evolution des prix bord-champ à Madagascar et des prix internationaux du maïs en USD/t	33
Figure 7: Variabilité géographique des prix de détails du maïs sur le Sud et l'Est de Madagascar (données PAM)	34
Figure 8: Evolution mensuelle des prix de détail du maïs sur les marchés de trois grandes villes du Sud de Madagascar 2020 2022	34
Figure 9: Cartographie des acteurs et des flux dans la filière maïs à Madagascar (Source : Nitidae).....	35
Figure 10: Capture d'écran d'une publication du réseau de boutique d'intrant Farmershop sur la localisation de ses points de vente montrant une concentration dans le Centre du pays	37
Figure 11: Photo d'une farine infantile à base de maïs dans un supermarché d'Antananarivo	40
Figure 12: photo d'une étale de vente au détail de riz, maïs pilé et niébé avec les prix affichés sur un petit marché d'Antananarivo (zone de l'Université).....	41
Figure 13: 2 cartes de la répartition des superficies de maïs par région et par district en 2004	42
Figure 14: Cartographie de la production et de la demande en maïs par région en 2021 sur la base des données du RGPH 2018 et CIRAD 1997.	42
Figure 15: Photo de plante et graines d'arachide dans un champ à Befandriana (Atsimo Andrefana).....	43
Figure 16: Evolution de la production, du commerce international et des rendements de l'arachide à Madagascar 1961-2021.....	45
Figure 17: Evolution des prix bord-champ annuels à Madagascar et des prix internationaux moyens annuels de l'arachide d'huilerie	46
Figure 18: Cartographie des acteurs et des flux dans la chaîne de valeur arachide à Madagascar.....	46
Figure 19: Evolution des exportations d'arachide de Madagascar par principales destination.....	47
Figure 20: Photo du magasin de stockage d'un exportateur d'arachide avec un chaîne de nettoyage et de conditionnement et un stock d'arachide à Toliara (Atsimo Andrefana)	50
Figure 21: Photos de d'arachide torréfiées, enrobées et de beurre d'arachide vendues dans un supermarché à Antananarivo.....	50
Figure 22: Photo de Koba Ravina sur un étal de transformateurs artisanal à Antananarivo.....	51
Figure 23: Cartes de la répartition des superficies d'arachide à Madagascar en 2004 à l'échelle des régions et des districts.....	52
Figure 24: Carte de la répartition de la production d'arachide en 2019 sur la base des données du RGPH 3 de 2018.....	53
Figure 25: Carte des principaux flux de migrations rurales internes à Madagascar.....	54
Figure 26: Carte et tableau d'analyse des variations de populations agricoles par région à Madagascar entre le RNA 2004 et le RGPH 3 de 2018	55
Figure 27: Evolution de l'emploi des femmes dans l'agriculture à Madagascar (Source : Banque Mondiale 2022)	56

Figure 28: Liste des risques identifiés et des impacts directs sur les acteurs de la filière maïs.....	58
Figure 29: Méthode de quantification de l'importance des risques de la PARM.....	59
Figure 30: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les fournisseurs d'intrants dans la filière maïs ..	60
Figure 31: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les producteurs et productrices de maïs	63
Figure 32: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les agrégateurs dans la filière maïs	65
Figure 33: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour transformateurs de maïs	66
Figure 34: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les distributeurs dans la filière maïs	68
Figure 35: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les services financiers dans la filière maïs	69
Figure 36: hiérarchisation des risques à l'échelle des acteurs et de l'ensemble de la chaîne de valeur maïs.	69
Figure 37: Liste des risques et de leur lien direct avec les acteurs de la filière arachide	70
Figure 38: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour producteurs d'arachide	72
Figure 39: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les agrégateurs et exportateurs dans la filière arachide.....	74
Figure 40: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les transformateurs d'arachide.....	76
Figure 41: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les distributeurs dans la filière arachide.....	77
Figure 42: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les services financiers dans la filière arachide ..	77
Figure 43: Hiérarchisation de l'expositions aux risques à l'échelle des acteurs et de l'ensemble de la filière arachide.....	78
Figure 45: Méthodologie de quantification de la capacité de gestion des risques du PARM.....	82
Figure 46: Options de gestion des risques et capacité de gestion des risques par option et par maillon dans la filière maïs	84
Figure 47: Scores d'exposition aux risques dans la filière maïs	85
Figure 48: Scores de capacité de gestion des risques dans la filière maïs.....	86
Figure 49: Vulnérabilité par risque et par acteur dans la filière maïs	87
Figure 50: Options et capacité de gestion des risques dans la filière arachide.....	89
Figure 51: Scores de risques par maillon et par risque dans la filière arachide	90
Figure 52: Scores de capacité de gestion des risques par risque et par maillon dans la filière arachide	91
Figure 53: vulnérabilité par maillon et par risque dans la filière arachide.....	92

RESUME EXECUTIF

Objectifs et Méthodologie

L'étude d'évaluation des risques agricoles à Madagascar a été commanditée par la plateforme pour la gestion des risques agricoles (PARM) en faveur du gouvernement malgache à travers le Ministère de l'agriculture et de l'élevage (MINAE). Elle a été conduite par une équipe de NITIDAE. Cette étude représente la première phase du processus PARM à Madagascar, dont la feuille de route a été définie par la PARM et le MINAE à travers un aide-mémoire signé en avril 2022.

La présente étude d'évaluation des risques agricoles à Madagascar est basée sur une méthodologie holistique avec une approche chaîne de valeur et se concentre sur le maïs et l'arachide, respectivement en tant que commodité de sécurité alimentaire et nutritionnelle et commodité agricole d'exportation. Le choix de ces deux filières répond à la fois à une volonté de s'inscrire dans le cadre plus global de la politique agricole nationale (ces deux filières font partie des 6 filières prioritaires identifiées par le gouvernement dans le Pacte pour l'Alimentation et l'Agriculture validé en juin 2022¹) et à un processus de sélection fondé à la fois sur la dynamique des filières et sur leur exposition aux risques. La filière maïs est une filière vivrière et commerciale qui connaît une croissance rapide sur l'ensemble du territoire depuis les années 80 sous l'effet d'une demande conjuguée pour la consommation humaine, pour la consommation animale et pour les usages industriels (secteur brassicole notamment). La filière arachide connaît également une croissance importante depuis une dizaine d'années sous l'impulsion de la demande d'exportation vers l'Asie. Les deux filières ont également la particularité d'être présentes dans l'ensemble du pays mais d'être des productions agricoles très importantes du Sud et du Sud-Ouest du pays, zones qui sont historiquement les plus vulnérables à la fois aux risques climatiques, aux invasions acridiennes et à la volatilité des prix alimentaires.

Cette étude a pour but d'identifier et de prioriser les principaux risques affectant les deux chaînes de valeur en utilisant des techniques quantitatives et qualitatives afin d'en déduire les outils efficaces de gestion de ces risques. Sous la direction et la supervision de PARM, l'étude a été réalisée par l'équipe du NITIDAE selon l'approche méthodologique chaîne de valeur de la PARM. Il s'agit d'une approche holistique, qui intègre les différents risques agricoles dans une chaîne de valeur agricole. L'approche a permis de croiser les données qualitatives et quantitatives disponibles pour estimer la fréquence et les conséquences des risques agricoles. Contrairement à d'autres pays (Burkina Faso, Niger, Sénégal...), les données disponibles pour l'estimation des probabilités d'occurrence des risques et de leurs impacts économiques sont faibles et différentes tant au niveau des risques que des chaînes de valeur (maïs et arachide). A la différence des autres études sur l'analyse des risques agricoles que PARM a eu à initier dans d'autres pays, cette étude d'évaluation des risques agricoles à Madagascar est plus complexe dans la mesure où l'approche chaîne de valeur implique non seulement différents acteurs mais aussi des liens entre acteurs interdépendants à intérêts variés. Aussi, l'étude fait ressortir une analyse de genre qui tient en compte des différences sexospécifiques pour mieux comprendre l'impact d'un risque et des capacités à répondre à ses risques par genre.

Malgré les difficultés liées à la disponibilité de données, les différents risques des chaînes de valeur arachide et maïs : cyclones, sécheresse, inondation, ravageurs, maladies des cultures, accès au crédit et aux intrants, risque sécuritaire..., sont analysés à partir de données nationales, des collectes réalisées sur terrain (organisations nationales, secteurs privés, les producteurs, ...). Ces données sont utilisées pour hiérarchiser les risques et estimer les probabilités d'occurrence des risques pour chaque chaîne de valeur afin de proposer des outils adaptés pour une gestion des risques agricoles.

Les résultats préliminaires de l'étude ont bénéficié de l'expertise et connaissances locales lors d'un atelier à Antananarivo du 4 au 5 Mai 2023. Au cours de ce dernier atelier, les outils de gestion des risques ont été présentés, discutés, et validés. Ces outils identifiés se déclinent en deux principaux axes : i) actions

transversales pour appuyer la gestion des risques agricoles dans les deux filières, ii) actions spécifiques à chacune des deux filières (maïs ; arachide).

Contexte national

Avec 70,3% des terres qui lui sont consacrées (FAO 2020²) et 64% des emplois concentrés (ILO 2019³), l'agriculture joue un rôle prépondérant dans la société et l'économie malgache, même si elle ne représente que 24,7% du Produit Intérieur Brut (WB 2020⁴).

La diversité bioclimatique du pays, en raison à la fois de sa position géographique et de sa topographie variée et élevée, est particulièrement forte avec des variations importantes à la fois de pluviométrie et de température.

Cette hétérogénéité territoriale a favorisé le développement d'une grande diversité de systèmes agraires sur le territoire avec des cultures de climat tropical humide, de climat tropical sec, mais également de climat tropical d'altitude et dans une moindre mesure de climat tempéré.

La spécificité du pays lui assure également un leadership mondial sur certaines cultures de niche à haute valeur ajoutée comme la vanille, le clou de girofle ou encore l'ylang ylang et le litchi. L'exportation d'huiles essentielles valorisant une grande diversité de cultures et de Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) représente aussi le 3^{ème} secteur d'exportation agricole du pays derrière la vanille et le girofle et devant les produits halieutiques et le cacao.

L'agriculture malgache intègre également un important secteur de l'élevage qui concerne plus de la moitié des exploitations et permet au pays d'importer très peu de produits animaux (à l'exception des produits laitiers. Toutefois, même dans le secteur laitier, la production locale (estimée entre 50 000 et 100 000 tonnes pèse d'avantage que les importations qui s'élevaient à environ 15 000 tonnes en 2022. Le plus gros déficit commercial du pays en termes alimentaires concerne le secteur oléagineux. La production locale d'huiles végétales est en effet peu développée et le pays est obligé d'importer autour de 175 000 tonnes d'huiles (principalement de palme et de soja) chaque année pour couvrir son déficit (la consommation nationale d'huiles végétales étant estimée entre 225 000 et 250 000 tonnes).

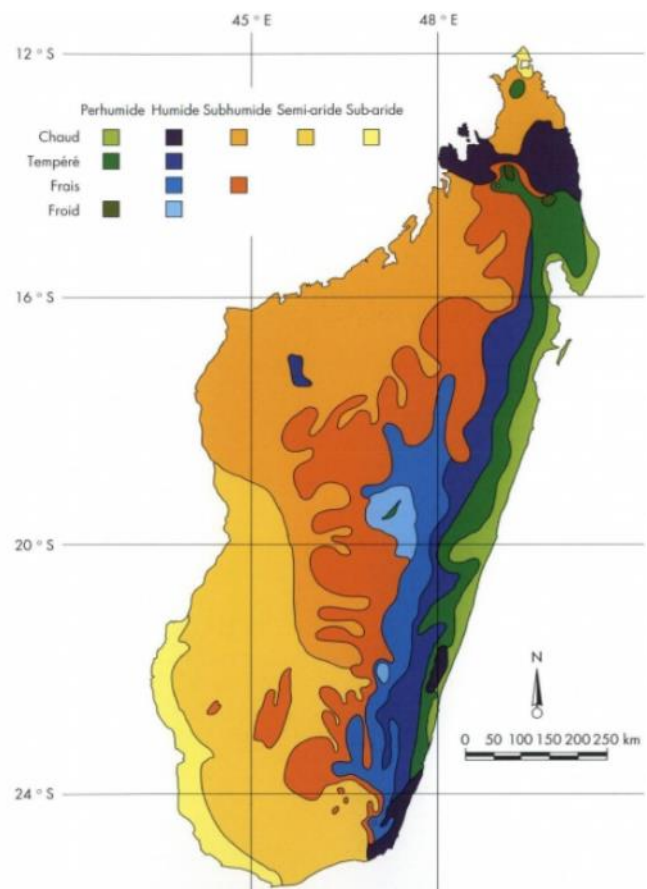
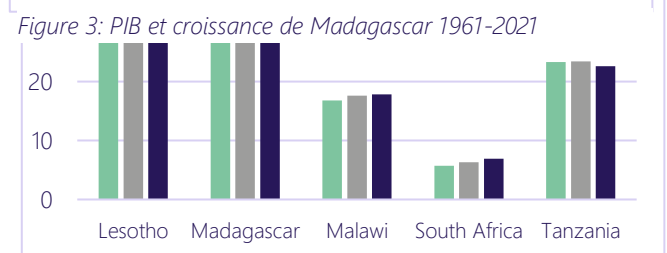
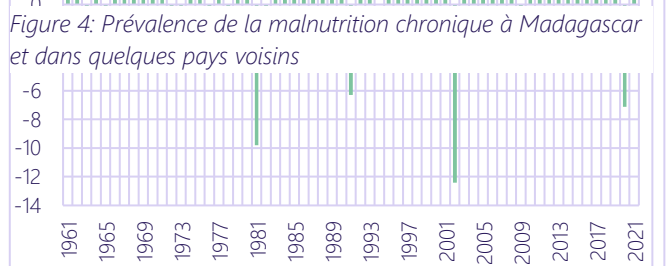
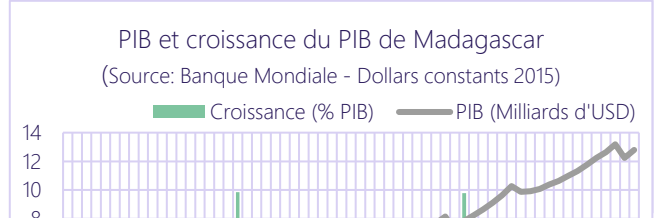
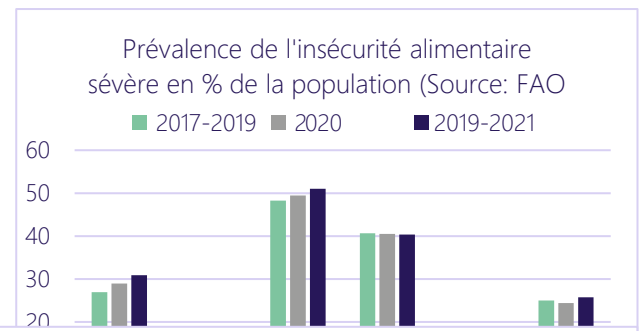


Figure 1 : Zones bioclimatiques de Madagascar (source : S. Chanteau, Atlas de la peste à Madagascar, IRD 2006, adapté de J. KOECHIN et al., 1997)

Grâce à l'hétérogénéité des territoires et à la relative autosuffisance du pays en termes de productions amyliées (céréales et tubercules) qui couvre plus de 80% du marché, le taux d'insécurité alimentaire sévère calculé par la FAO était, ces dernières années, nettement plus bas que celui de la majorité des pays voisins et proche de celui d'Afrique du Sud.

Notons toutefois, que la prévalence de l'insécurité alimentaire tend à s'accroître depuis 2018 et s'est amplifiée depuis 2020⁵ en raison des effets inflationnistes de la crise du COVID-19 mais également d'une sécheresse extrême qui a touché le Sud du pays en 2021 et 2022 et d'évènements cycloniques particulièrement forts. En outre, si jusqu'ici l'accès à un minimum de calories journalières reste garanti pour la grande majorité de la population, le taux de malnutrition, est relativement élevé dans la population et concerne particulièrement les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes. En effet, les quantités et la diversité des calories disponibles restent insuffisantes notamment dans le Sud et certaines zones montagneuse de l'Est du pays où l'apport calorifique est principalement constitué par le manioc et l'accès aux protéines végétales et animales sont relativement restreints dans le pays pour les ménages les plus pauvres, car seule la moitié des exploitations agricoles possèdent des animaux, tandis que les cultures oléo-protéagineuses (arachide, noix de coco, palmier à huile) et dans une moindre mesure protéagineuses (haricots, pois, soja) sont insuffisamment développées et en partie destinées à l'exportation⁶. Paradoxalement, Madagascar est donc un pays qui bénéficie d'une agriculture, d'un secteur de l'élevage et d'une production halieutique diversifiés, riches et couvrant la plus grande partie de la demande intérieure, mais en raison d'inégalités sociales fortes entre les régions et en leur sein, une grande partie de la population a accès à une alimentation insuffisante en quantité, en qualité et en diversité.

Dans son panorama du pays⁷, la Banque Mondiale, indique qu'après la crise du COVID-19, le pourcentage de la population malgache vivant sous le seuil de pauvreté internationale (2,15 USD/jour/individu) est monté à 81%. Le pays fait également parti des pays avec les plus fortes inégalités dans le monde et en Afrique (Indice GINI de 49.2 mesuré pour la dernière fois en 2019 d'après le site World Economics⁸). Les perspectives sont d'autant plus inquiétantes que la croissance économique du pays reste faible et erratique et que Madagascar est d'ores et déjà l'un des pays africains les plus sévèrement touchés par les impacts du changement climatique⁹. Dans ce contexte, il est particulièrement pertinent d'aborder l'agriculture malgache par le spectre des risques agricoles.



Analyse des risques de la chaîne de valeur

➤ Chaîne de valeur du maïs

Un total de 18 risques a été identifiés comme impactant dans la chaîne de valeur maïs à Madagascar.

Le schéma ci-contre liste ces risques et les acteurs qu'ils impactent directement.

Les risques météorologiques et phytosanitaires impactent principalement les producteurs pour qui ils occasionnent une baisse de production et les transformateurs pour qui le maïs est la principale matière première et qui sont donc particulièrement sensibles aux variations de la production de production.

Les risques de marché impactent pratiquement tous les acteurs mais de manière variable.

Si les baisse de prix pénalisent principalement les producteurs et dans une moindre mesure les fournisseurs d'intrants en réduisant le pouvoir d'achat des producteurs et les collecteurs et transformateurs qui détiennent des stocks et voient leur valeur diminuer, les hausses de prix impactent d'avantage l'aval de la filière à savoir les transformateurs et les distributeurs qui doivent accroître leur besoin en fond de roulement et leurs prix de revente et font potentiellement face à une baisse de leur ventes en raison du surcoût pour les consommateurs finaux (ménages et éleveurs).

Les risques logistiques concernent principalement les fournisseurs d'intrants, les collecteurs et transformateurs car ce sont eux qui assurent le déplacement des fonds, des intrants, du maïs à travers le pays.

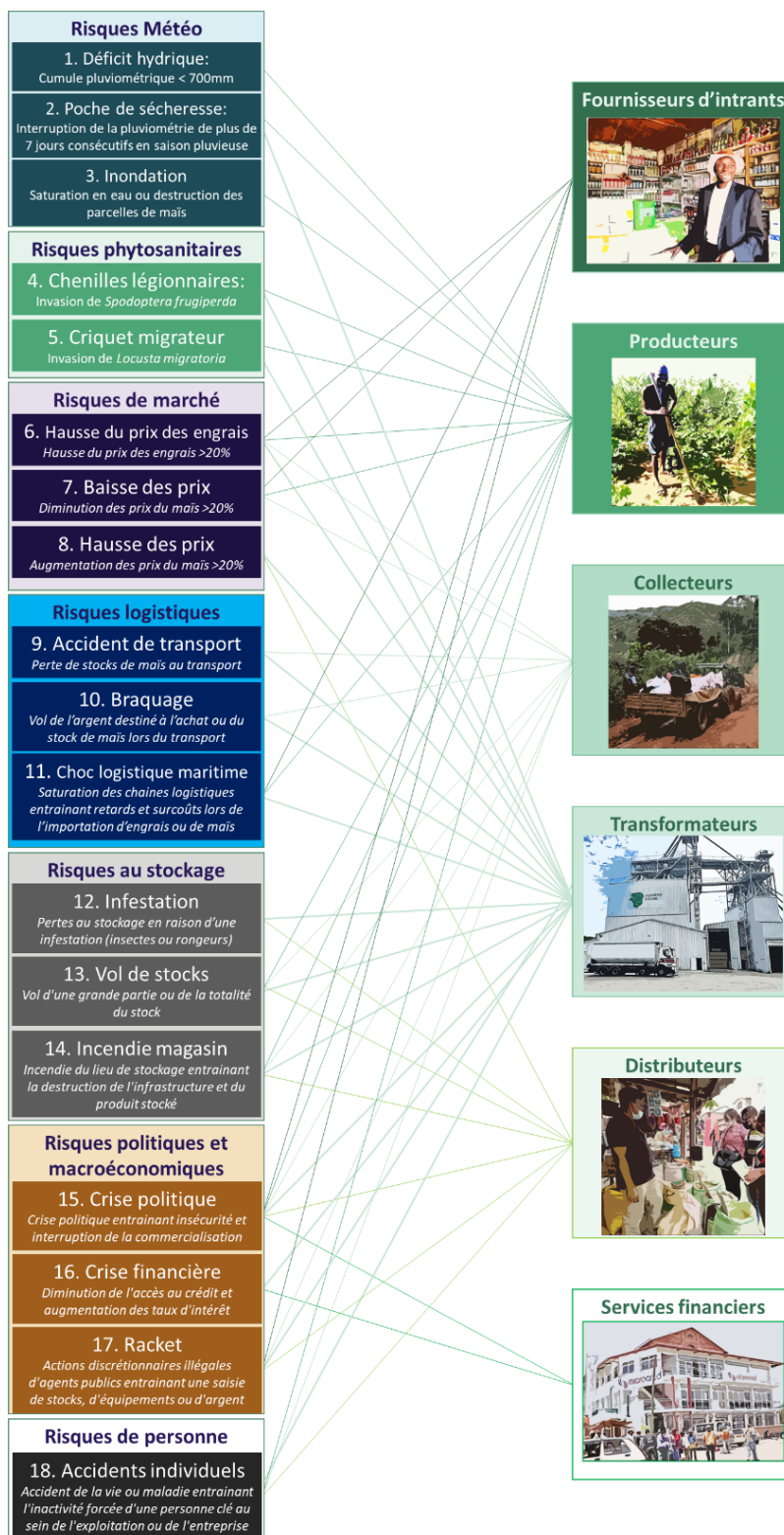


Figure 5 : Liste des risques identifiés et des impacts directs sur les acteurs de la filière maïs

Les risques de stockage affectent principalement les acteurs qui stockent sur de longues périodes à savoir les commerçants et les transformateurs et dans une moindre mesure les producteurs et les distributeurs. Les risques politiques et macro-économiques affectent potentiellement tous les acteurs mais ont un plus fort impact sur les fournisseurs d'intrants et les acteurs de l'aval de la filière, transformateurs, distributeurs et services financiers dont l'activité est fortement impactée lors des tensions en milieu urbain et périurbain et qui sont plus exposés à des actions discrétionnaires des agents publics.

Enfin, les risques de personne affectent principalement les petites unités économiques (producteurs, agrégateurs, petits transformateurs) qui sont très sensibles à la capacité de travail de leurs actifs, ainsi que les grands transformateurs lorsqu'ils concernent un technicien ou un manager à haut niveau de qualification ou de responsabilité. Les risques identifiés ont ensuite été analysés selon la méthodologie de la PARM en termes de fréquence (score de probabilité), d'intensité moyenne sur chaque acteurs touchés (score d'impact moyen) et d'impact extrême lorsque leur intensité atteint son niveau maximum (score d'impact maximum).

A l'échelle de l'ensemble de la filière, les risques sont hiérarchisés en faisant la moyenne du score de risque des acteurs pour chacun des risques identifiés. Il ressort de cette hiérarchisation à l'échelle de la filière que les principaux risques qui pèsent sur le développement de la filière mais sont 1) la chenille légionnaire, 2) les accidents de personne, 3) l'ensemble des risques météo. A l'échelle des acteurs de la filière, les plus exposés aux risques sont 1) les transformateurs, 2) les producteurs du Sud et de l'Ouest du pays, 3) les producteurs du Centre, du Nord et de l'Est.

Catégorie	Risque	Acteurs de la filière							
		Fournisseurs d'intrants	Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers	Chaîne de valeur
Phyto	Chenille légionnaire		7,75	7,75	2,75	10,25	2,5	2,5	4,79
Personne	Accident de personne	3,75	5,75	5,75	5,75	5,75	4,25	1,75	4,68
Météo	Trou de pluie		7,75	7,75	2,75	5,25	2,5	2,5	4,07
Météo	Déficit hydrique		8	2,5	2,75	7,75	2,5	2,5	3,71
Marché	Baisse des prix	2,75	5,25	5,25	2,5	2,75	2,75	2,5	3,39
Météo	Inondations		2,75	7,75	2,75	5,25	2,5	2,5	3,36
Macro	Crise financière	3,75	2	2	2	5,75	2	5,75	3,32
Stock	Incendie magasin	4,25	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	3,25
Stock	Vol de stock	3,25	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	3,11
Phyto	Criquets		5,25	3	2,75	5,25	2,5	2,5	3,04
Marché	Hausse prix engrais	5,5	2	3,75	1,75	3,75	1,75	1,75	2,89
Marché	Hausse des prix				2,5	10,25	3	2,5	2,61
Logistique	Choc logistique maritime	5,5	2	2	2	2	2	1,75	2,46
Macro	Crise politique	3,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,5	2,25	2,43
Macro	Racket	2,75			2,75	5,75	2,75	2,75	2,39
Logistique	Accident transport	3,75			5,5	3,75	1,75	1,75	2,36
Logistique	Braquage déplacement	3,75			5,5	3,75	1,75	1,75	2,36
Stock	Infestation du stock		3,75	3,75	2	2	2	1,75	2,18
Moyenne par acteur		3,84	4,39	4,32	3,07	4,92	2,56	2,26	

➤ Chaîne de valeur de l'arachide

Dans la filière arachide, il n'existe à ce jour pratiquement aucun rôle des fournisseurs d'intrants car presque aucun ne propose des semences d'arachide, l'utilisation d'engrais est inexistante et la vente d'inoculum également.

La filière commence donc directement avec les producteurs. Sur cette filière un total de 17 risques a été identifiés.

Au niveau météorologique, l'arachide est moins sensible aux déficits hydriques que le maïs mais nettement plus sensible à l'excès d'eau, notamment pendant la phase de formation et de maturation des graines. Elle est peu attaquée par la chenille légionnaire mais souffre d'une attaque importante en 2023 de larves mineuses de feuille dont nous n'avons pu identifier l'espèce précise mais qui provoquait jusqu'à 80% de pertes sur les parcelles de la région d'Atsimo-Andrefana (et qui semblait toucher d'autres régions). Comme pour le maïs, les risques affectant la production affectent l'ensemble de la chaîne de valeur.

Comparativement à la filière maïs la filière arachide est soumise à une volatilité des prix potentiellement plus élevée du fait de son lien direct avec le marché international. Comme environ la moitié de la production nationale est exportée, les prix sur le marché national sont liés aux cours internationaux ainsi qu'au taux de change et au coûts et perturbation du fret maritime.

Les autres risques, stockage, logistique, de personne, politique et macroéconomique s'appliquent de manière comparable à la filière maïs. Comme pour le maïs, les risques sont analysés en termes de fréquence, d'intensité moyenne et d'intensité extrême.

A l'échelle de l'ensemble de la filière, les risques qui ressortent comme affectant le plus d'acteurs et ayant l'impact le plus négatifs sont ceux affectant la production (pression phytosanitaire, trou de pluviométrie et inondations en particulier). Suivent les risques de marché, nettement plus importants que dans la filière maïs



Figure 6 : Liste des risques et de leur lien direct avec les acteurs de la filière arachide

en raison des facteurs de volatilité exogènes liés au marché international, et le risque de personne car beaucoup d'acteurs de la filière arachide sont des entreprises individuelles ou des microentreprises très dépendantes de leur promoteur.

Les transformateurs, majoritairement féminins et artisanaux, sont les acteurs les plus exposés aux risques car ils sont à la fois très impactés par les variations de production et de prix mais également par les risques sécuritaire (le racket et le vol en particulier). Ils sont suivis des producteurs mais contrairement à la filière maïs, ce sont les producteurs des zones les plus humides qui subissent le plus de risques en raison de la sensibilité de l'arachide aux excédents pluviométriques. Les agrégateurs et exportateurs sont également plus exposés aux risques que dans les commerçants de la filière maïs en raison de la plus forte imprévisibilité de l'évolution des prix et des risques logistiques qui pèsent sur la chaîne d'exportation.

Catégorie	Risque	Acteurs de la filière						
		Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs et exportateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers	Chaîne de valeur
Phyto	Larves mineuses de feuille	7,75	7,75	2,75	10,25	2,5	2,5	5,58
Personnes	Accident de personne	5,75	5,75	5,75	5,75	4,25	1,75	4,83
Météo	Trou de pluvio	7,75	7,75	2,75	5,25	2,5	2,5	4,75
Météo	Inondations	2,75	10,25	2,75	7,75	2,5	2,5	4,75
Marché	Baisse des prix	5,5	5,5	2,75	2,75	2,75	2,5	3,63
Phyto	Criquets	5,25	3	2,75	5,25	2,5	2,5	3,54
Macro	Crise financière	2	2	2	5,5	2	5,75	3,21
Marché	Hausse des prix	0	0	2,75	10,25	3	2,5	3,08
Stock	Vol de stock	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	3,08
Stock	Incendie magasin	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	3,08
Logistique	Choc logistique maritime	3,75	3,75	3,75	1,75	1,75	1,75	2,75
Stock	Infestation du stock	3,75	3,75	2	2	2	1,75	2,54
Macro	Crise politique	2,25	2,25	2,25	2,25	2,5	2,25	2,29
Macro	Racket	0	0	2,75	5,25	2,75	2,75	2,25
Logistique	Accident transport	0	0	5,5	3,75	1,75	1,75	2,13
Logistique	Braquage déplacement	0	0	5,5	3,75	1,75	1,75	2,13
Météo	Déficit hydrique	2,25	1,75	2	2	1,75	1,75	1,92
Moyenne par acteur		3,28	3,56	3,24	4,74	2,54	2,25	

Analyse de la vulnérabilité aux risques

➤ Chaîne de valeur du maïs

Selon la méthodologie définie par le PARM, la vulnérabilité est calculée sur la base du différentiel entre les scores d'exposition aux risques (fréquence, intensité moyenne et intensité extrême) et les scores de capacité de gestion des risques.

Lorsque plusieurs options de gestion des risques peuvent être utilisées face à un même risque, la capacité d'adaptation pour ce risque précis est la moyenne du score de chacune des options qui permet de le gérer. Les tableaux ci-dessous présentent donc au niveau de chaque acteur :

- 1) les scores d'exposition aux risques développés précédemment,
- 2) les scores de capacité de gestion des risques pour chacun des 18 risques identifiés,
- 3) la vulnérabilité, calculée en pondérant l'exposition aux risques par 60% et la capacité de gestion des risques par 40%. En résumé, plus le risque est fort et la capacité d'adaptation est faible, plus la vulnérabilité est importante. Au contraire, si le risque a peu d'impact et/ou si la capacité d'adaptation est forte, la vulnérabilité sera modérée.

Scores d'exposition aux risques		Acteurs						
		Fournisseurs d'intrants	Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers
Météo	Déficit hydrique		8,0	2,5	2,8	7,8	2,5	2,5
	Trou de pluie		7,8	7,8	2,8	5,3	2,5	2,5
	Inondations		2,8	7,8	2,8	5,3	2,5	2,5
Phyto	Chenille légionnaire		7,8	7,8	2,8	10,3	2,5	2,5
	Criquets		5,3	3,0	2,8	5,3	2,5	2,5
Marché	Baisse des prix	2,8	5,3	5,3	2,5	2,8	2,8	2,5
	Hausse des prix				2,5	10,3	3,0	2,5
	Hausse prix engrais	5,5	2,0	3,8	1,8	3,8	1,8	1,8
Logistique	Accident transport	3,8			5,5	3,8	1,8	1,8
	Braquage déplacement	3,8			5,5	3,8	1,8	1,8
	Choc logistique maritime	5,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,8
Stockage	Infestation du stock		3,8	3,8	2,0	2,0	2,0	1,8
	Vol de stock	3,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1,0
	Incendie magasin	4,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1,0
Macro	Crise politique	3,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,5	2,3
	Crise financière	3,8	2,0	2,0	2,0	5,8	2,0	5,8
	Racket	2,8			2,8	5,8	2,8	2,8
Personnes	Accident de personne	3,8	5,8	5,8	5,8	5,8	4,3	1,8

Scores de capacité de gestion des risques		Acteurs						
		Fournisseurs d'intrants	Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers
Météo	Déficit hydrique		5,3	5,3	7,3	8,0	5,2	5,4
	Trou de pluie		5,1	5,1	7,3	7,3	5,2	5,4
	Inondations		5,3	5,9	7,3	8,0	5,2	5,4
Phyto	Chenille légionnaire		5,5	5,5	7,3	8,6	4,8	4,9
	Criquets		5,5	5,5	8,3	8,3	5,3	5,3
Marché	Baisse des prix	5,2	4,9	4,9	8,7	8,6	6,4	7,0
	Hausse des prix	5,2			8,7	8,6	6,4	7,0
	Hausse prix engrais	6,0	5,0	5,0	7,2	7,5	6,2	6,7
Logistique	Accident transport	7,7			9,0	7,7	3,7	8,3
	Braquage déplacement	6,7			8,0	6,7	3,7	5,7
	Choc logistique maritime	6,7	2,7	2,7	5,7	5,0	3,7	5,7
Stockage	Infestation du stock		5,2	5,2	8,5	9,0	6,3	9,0
	Vol de stock	7,7	4,0	4,0	8,0	8,7	5,0	9,3
	Incendie magasin	8,7	5,7	5,7	9,0	10,7	6,7	10,7
Macro	Crise politique	4,0	4,0	4,0	5,3	4,0	5,0	6,7
	Crise financière	4,7	4,0	4,0	6,0	4,7	5,0	7,3
	Racket	5,3			7,7	5,3	6,7	7,3
Personnes	Accident de personne	7,0	4,5	4,5	9,0	8,5	7,5	12,0

Il ressort de cette mise en perspective de l'exposition aux risques et de la capacité de gestion des risques que les acteurs les plus vulnérables sont les producteurs et productrices de maïs (voir figure ci-dessous). Ces derniers ont à la fois, une très forte exposition aux risques et des capacités de gestion très réduites en dehors de la diversification. Les transformateurs de maïs, bien qu'ils disposent et mettent en œuvre de nombreuses stratégies et outils de gestion des risques restent également des acteurs très vulnérables du fait de la spécialisation de leur activité autour de la matière première maïs et leur sensibilité à la fois aux risques affectant la production et aux risques macro-économique et politiques qui influencent la durabilité et la rentabilité de leur activité. Les fournisseurs d'intrants sont également vulnérables car bien que moins dépendant de la filière maïs ils sont soumis à de nombreux risques due à leur activité de négoce tournée vers le milieu rural, dépendante d'un marché des engrais volatile et d'une logistique soumise à des chocs réguliers.

Scores de vulnérabilité		Acteurs de la chaîne de valeur							
		Fournisseurs d'intrants	Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers	Chaîne de valeur
Météo	Déficit hydrique		7,5	4,2	3,5	6,3	4,2	4,2	5,0
	Trou de pluvio		7,4	7,4	3,5	5,1	4,2	4,2	5,3
	Inondations		4,4	7,1	3,5	4,8	4,2	4,2	4,7
Phyto	Chenille légionnaire		7,3	7,3	3,5	7,5	4,4	4,4	5,7
	Criquets		5,8	4,4	3,1	4,7	4,2	4,2	4,4
Marché	Baisse des prix	4,4	6,0	6,0	2,8	3,0	3,9	3,5	4,2
	Hausse des prix				2,8	7,5	4,0	3,5	4,5
	Hausse prix engrais	5,7	4,0	5,1	3,0	4,1	3,4	3,2	4,1
Logistique	Accident transport	4,0			4,5	4,0	4,4	2,5	3,9
	Braquage déplacement	4,4			4,9	4,4	4,4	3,6	4,3
	Choc logistique maritime	5,4	4,9	4,9	3,7	4,0	4,5	3,6	4,5
Stockage	Infestation du stock		5,0	5,0	2,6	2,4	3,5	2,3	3,4
	Vol de stock	3,7	5,3	5,3	3,7	3,4	4,9	1,7	4,0
	Incendie magasin	3,9	4,6	4,6	3,3	2,6	4,2	1,1	3,5
Macro	Crise politique	5,2	4,6	4,6	4,0	4,6	4,3	3,5	4,4
	Crise financière	5,2	4,4	4,4	3,6	6,4	4,0	5,3	4,8
	Racket	4,3			3,4	6,1	3,8	3,5	4,2
Personnes	Accident de personne	4,3	6,5	6,5	4,7	4,9	4,4	1,1	4,6
Moyenne par acteur		4,6	5,5	5,5	3,6	4,8	4,2	3,3	

Finalement, il ressort de cette analyse que les risques qui présentent les plus forts enjeux pour la chaîne de valeur maïs à Madagascar sont ceux liés à la météo et à la pression phytosanitaire que la culture du maïs qui affectent la production (et donc l'activité et les revenus de l'ensemble des maillons).

Les risques macro-économique et politiques (qui affectent l'ensemble de l'économie y compris la filière maïs) génèrent également des pertes potentielles très importantes pour l'ensemble des acteurs. Leur impact est d'autant plus fort qu'en affectant la capacité de financement et d'achat de l'aval de la filière ils peuvent provoquer des disruptions particulièrement violentes dans l'ensemble de la chaîne de commercialisation.

Enfin, la filière maïs est particulièrement vulnérable aux risques de personne pour lesquelles beaucoup d'acteurs, notamment en milieu rural ont une faible capacité de gestion et qui peuvent générer d'énormes pertes aussi bien au niveau des exploitations agricoles que des autres acteurs de la filière.

➤ Chaîne de valeur Arachide :

Ci-dessous, l'analyse de la vulnérabilité se fonde comme pour le maïs sur la comparaison entre le niveau d'exposition aux risques (score de risque) et celui de la capacité de gestion de risques (score de capacité de gestion) pour chaque risque. Comme précédemment pour la chaîne de valeur maïs lorsque plusieurs options de gestion des risques sont disponibles pour un seul risque, le score de capacité de gestion est la moyenne des différents scores.

Scores d'exposition aux risques		Acteurs					
		Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Se
Météo	Déficit hydrique	2,25	1,75	2	2	1,75	1,75
	Trou de pluvio	7,75	7,75	2,75	5,25	2,5	2,5
	Inondations	2,75	10,25	2,75	7,75	2,5	2,5
Phyto	Larves mineuses de feuille	7,75	7,75	2,75	10,25	2,5	2,5
	Criquets	5,25	3	2,75	5,25	2,5	2,5
Marché	Baisse des prix	5,5	5,5	2,75	2,75	2,75	2,5
	Hausse des prix	0	0	2,75	10,25	3	2,5
Logistique	Accident transport	0	0	5,5	3,75	1,75	1,75
	Braquage déplacement	0	0	5,5	3,75	1,75	1,75
	Choc logistique maritime	3,75	3,75	3,75	1,75	1,75	1,75
Stockage	Infestation du stock	3,75	3,75	2	2	2	1,75
	Vol de stock	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1
	Incendie magasin	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1
Macro	Crise politique	2,25	2,25	2,25	2,25	2,5	2,25
	Crise financière	2	2	2	5,5	2	5,75
	Racket	0	0	2,75	5,25	2,75	2,75
Personnes	Accident de personne	5,75	5,75	5,75	5,75	4,25	1,75

Scores de capacité de gestion des risques		Acteurs					
		Producteurs (Sud et Ouest)	Producteurs (Centre, Est et Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers
Météo	Déficit hydrique	5,3	5,3	6,8	4,6	5,5	5,4
	Trou de pluvio	4,5	4,5	5,6	4,6	5,5	5,4
	Inondations	4,6	4,9	5,6	4,6	5,5	5,4
Phyto	Larves mineuses de feuille	4,3	4,3	6,0	4,8	4,8	4,9
	Criquets	4,4	4,4	6,1	4,9	5,3	5,3
Marché	Baisse des prix	4,6	4,6	7,7	6,1	5,6	6,6
	Hausse des prix			7,7	6,1	5,6	6,6
Logistique	Accident transport			7,7	5,0	3,7	8,3
	Braquage déplacement			6,7	5,0	3,7	5,7
	Choc logistique maritime	2,8	2,8	7,6	6,0	5,0	5,6
Stockage	Infestation du stock	4,8	4,8	6,4	5,4	6,3	9,0
	Vol de stock	4,0	4,0	6,7	6,0	5,0	9,3
	Incendie magasin	5,7	5,7	7,7	7,0	6,7	10,7
Macro	Crise politique	4,0	4,0	4,0	3,3	5,0	6,7
	Crise financière	4,0	4,0	4,7	4,0	5,0	7,3
	Racket	3,7	3,7	5,3	4,7	6,7	7,3
Personnes	Accident de personne	4,5	4,5	7,0	6,0	7,5	12,0

Dans la filière arachide, les producteurs et productrices sont comme dans la filière maïs les acteurs les plus vulnérables car ayant à la fois une exposition aux risques extrêmement élevée et une très faible capacité de gestion des risques en dehors de la diversification des exploitations. Rappelons également que les exploitations gérées par des femmes et des jeunes ainsi que celles nouvellement établies par des migrants ont en moyenne des niveaux de vulnérabilité encore supérieures à la moyenne des exploitations de la filière. Les transformateurs sont également des acteurs vulnérables à la fois en raison du niveau très élevé de risques qu'ils subissent et, dans le contexte de la filière arachide, de leur capacité de gestion des risques relativement limitée.

Les risques à laquelle la chaîne de valeur est la plus vulnérable sont les risques qui affectent la production (chocs phytosanitaires et événements météo) et les risques de marché (hausse des prix rapide et exogène) qui peuvent générer des pertes importantes et transversales pour de nombreux acteurs. Aussi, les différents maillons de la filière sont très vulnérables au risque d'accident de personne car la majorité sont de petites exploitations avec peu d'actifs et entreprises unipersonnelles ou avec très peu de salariés.

Scores de vulnérabilité		Acteurs						
		Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers	Chaîne de valeur
Météo	Déficit hydrique	4,1	3,8	3,3	4,2	3,7	3,7	3,8
	Trou de pluvio	7,7	7,7	4,2	6,1	4,1	4,2	5,6
	Inondations	4,6	9,0	4,2	7,6	4,1	4,2	5,6
Phyto	Larves mineuses de feuille	7,8	7,8	4,1	9,1	4,4	4,4	6,2
	Criquets	6,2	4,9	4,0	6,0	4,2	4,2	4,9
Marché	Baisse des prix	6,3	6,3	3,4	4,0	4,2	3,7	4,6
	Hausse des prix			3,4	8,5	4,4	3,7	5,0
Logistique	Accident transport			5,0	5,1	4,4	2,5	4,2
	Braquage déplacement			5,4	5,1	4,4	3,6	4,6
	Choc logistique maritime	5,9	5,9	4,0	3,5	3,9	3,6	4,5
Stockage	Infestation du stock	5,1	5,1	3,4	3,8	3,5	2,3	3,9
	Vol de stock	5,3	5,3	4,2	4,5	4,9	1,7	4,3
	Incendie magasin	4,6	4,6	3,8	4,1	4,2	1,1	3,8
Macro	Crise politique	4,6	4,6	4,6	4,8	4,3	3,5	4,4
	Crise financière	4,4	4,4	4,1	6,5	4,0	5,3	4,8
	Racket			4,3	6,1	3,8	3,5	4,4
Personnes	Accident de personne	6,5	6,5	5,5	5,9	4,4	1,1	4,9
Moyenne par acteur		5,5	5,5	3,6	4,8	4,2	3,3	

Conclusion et préconisations

L'exposition aux risques des filières maïs et arachide est massive. Filières historiquement développées dans les régions périphériques de Madagascar, l'intensité des risques environnementaux (météo et pression phytosanitaire), logistiques, sanitaire et sécuritaire a favorisé un recentrage de la production, de la commercialisation et de la transformation vers les zones de plateau du centre du pays, soumise à des risques moindres et bénéficiant d'un meilleur accès au marché.

La principale stratégie de mitigation des risques adoptée par les producteurs de maïs et d'arachide au cours des deux dernières décennies semble être la migration intérieure. La deuxième, est l'abandon de ces deux cultures est le recentrage de l'agriculture sur des productions plus résilientes (manioc, niébé, sorgho et mil). Ainsi, il semble essentiel de construire une approche de mitigation des risques dans les zones de production de l'Ouest et du Sud du pays où ils sont à la fois les plus nombreux, les plus intenses et les plus fréquents, mais aussi d'accompagner la gestion des risques dans les zones d'intensification du Centre et du Nord du pays qui accueillent de nombreux agriculteurs migrants. La tâche semble immense et les moyens de l'Etat malgache, des acteurs des filières ou des acteurs du développement agricole resteront clairement insuffisants pour assurer une maîtrise de tous les risques. Il semble toutefois décisif de travailler sur plusieurs lacunes pour renforcer la capacité des acteurs à gérer les risques.

Cette étude sur les risques et la vulnérabilité dans les chaînes de valeur maïs et arachide à Madagascar, confirmée par les conclusions de l'atelier sur le partage des connaissances cycle 1, mettent en avant trois principales catégories de risques auxquels les deux filières sont particulièrement vulnérables :

1) les **risques de production** : qui touchent à la fois aux évènements climatiques extrême et aux chocs de pression phytosanitaires réguliers que connaît Madagascar et face auquel les acteurs des deux filières ont peu d'options d'adaptation ;

2) les **risques de marché** : qui touchent à la fois à la volatilité des prix dans les zones de production et sur le marché national et aux impacts des marchés internationaux via l'importation d'engrais dans la filière maïs et via l'exportation d'arachide graine dans la filière arachide ;

3) les **risques structurels** : ils sont la conséquence d'une faible capacité d'investissement de l'Etat d'une part dans ses infrastructures (routes, ports) et dans ses institutions (police, justice, état de droit, sécurité sociale) et d'autre part d'une faible diversification de l'économie malgache qui soumette les acteurs des deux filières mais également l'ensemble des acteurs des filières agricoles à une insécurité forte et des disruptions qui affectent fortement leurs revenus et leur capacité de projection et d'investissement à moyen et long terme.

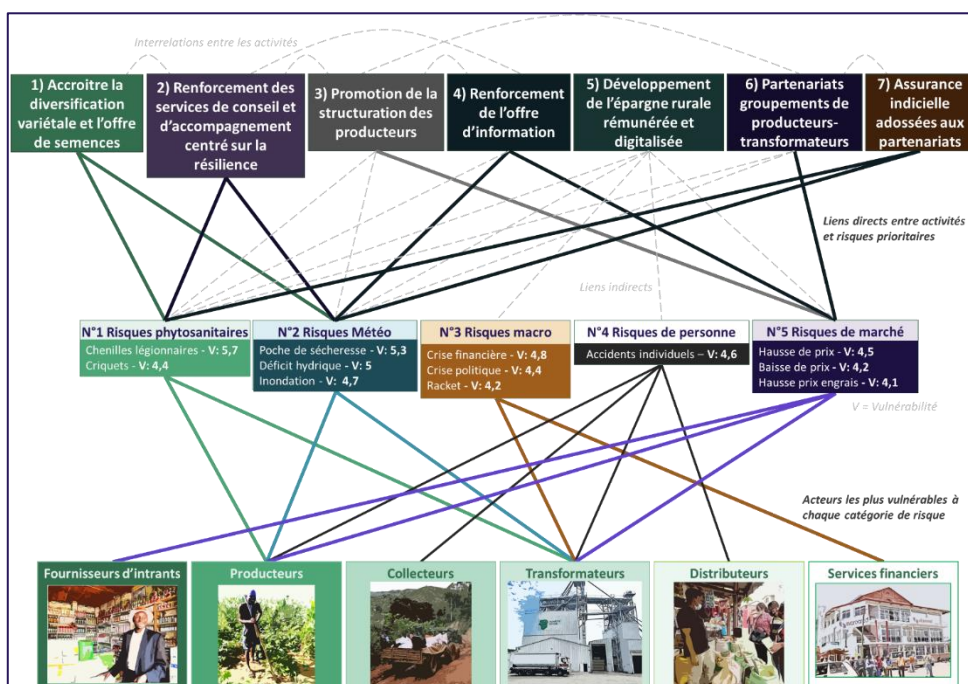
Il est difficile d'agir sur cette troisième catégorie de risque à l'échelle de d'un programme de Gestion des Risques Agricole (GRA), et c'est pourquoi l'essentiel des propositions qui suivent se focaliseront sur les deux premières catégories.

Notons toutefois que plusieurs actions, notamment concernant le renforcement des organisations de producteurs et l'amélioration de la production et de la diffusion d'information indépendante et utile aux acteurs, contribuent indirectement au renforcement de la structure de l'économie malgache et donc marginalement à réduire ces risques structurels. Aussi, grâce à un programme de Gestion des Risques Agricole, le développement des filières maïs et arachide pourra contribuer à la diversification de l'économie agricole et plus généralement de l'économie de Madagascar.

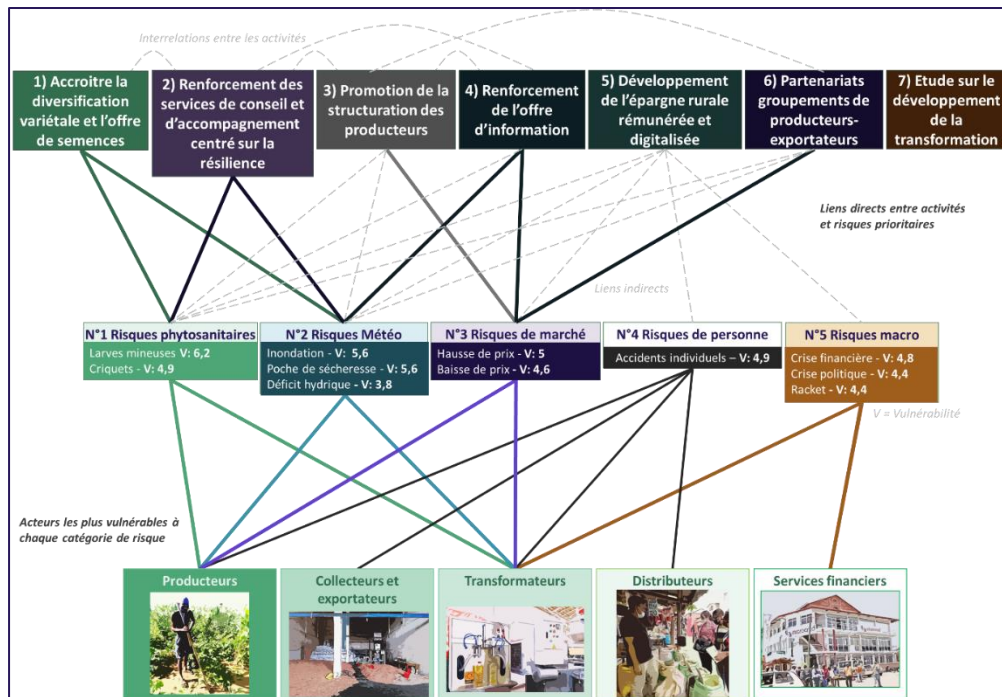
Propositions d'actions pour la gestion des risques dans les filières maïs et arachide

L'infographie ci-dessous résume les risques ayant le plus fort impact sur les deux filières et les propositions d'actions développées ci-dessous pour faire face à ces risques prioritaires. Les propositions d'actions sont ensuite décrites dans les paragraphes suivants.

Filière maïs



Filière arachide



Proposition d'actions transversales pour appuyer la gestion des risques dans les filières maïs et arachide

1) Accroître la diversification variétale et l'offre de semences dans les deux filières

Comme souligné préalablement, l'offre variétale est aujourd'hui très réduite dans les filières maïs et arachide à Madagascar. Ces deux cultures bénéficient pourtant d'une recherche variétale ancienne et diversifiée à l'échelle internationale.

La diversification de l'offre variétale doit permettre de répondre au risques météo (variétés à moindre besoin hydrique, variétés à cycle court, variété à plus forte acceptation de l'excès d'eau pour les zones soumises aux risques d'inondation) et à certains risques phytosanitaires (variétés moins appétentes pour la chenille légionnaire ou le criquet migrateur, variétés à récolte précoce pouvant être récoltée avant que les infestations ne fassent trop de dégât, etc.).

Cette approche part également du postulat qu'en bénéficiant d'une plus grande diversité variétale, les producteurs pourront adapter leur gestion des risques en fonction des différentes zones agro-climatiques du pays, de leurs systèmes d'exploitation et de leurs parcelles. Les producteurs malgaches étant habitués à faire face aux risques climatiques et phytosanitaires, on peut leur faire confiance pour identifier (progressivement sur plusieurs campagnes) le matériel génétique qui sera le plus adapté à leur contexte pour peu qu'on leur donne accès à une diversité de matériel génétique et qu'on les accompagne dans des processus d'expérimentation et de diversification (Cf : proposition 2).

Cette diversification de l'offre semencière doit se faire par les deux canaux complémentaires que sont :

- La commercialisation de variétés sélectionnées dans d'autres pays par le secteur privé spécialisé (semencier) qui pourra être assurée par les réseaux de fournisseurs d'intrants et les acheteurs (transformateurs de maïs et exportateurs d'arachide) engagés dans des processus de contractualisation avec des groupements de producteurs (propositions 3 et 5).
- Le développement d'un cadre favorable pour la commercialisation des semences issues de la sélection massale paysanne privée ou des centres agroécologiques comme le CTAS.

Cette activité est essentielle pour renforcer la résilience des exploitations mais également pour accroître le potentiel de productivité dans les deux filières et réduire sensiblement l'exposition aux risques des acteurs de l'aval qui sont directement impacté par les mauvaises récoltes et baisses de rendements.

Pour la mise en œuvre de cette activité il est essentiel de veiller à l'intégration des femmes dans les activités de promotion de nouvelles variétés mais surtout dans la mise en œuvre des processus de sélection massale et la définition des critères de sélection. En effet, certaines tâches du cycle agricole des deux cultures étant majoritairement féminines (semis, désherbage, traitements post récolte, préparation des plats lors de l'autoconsommation), il est essentiel que tous les processus d'innovation variétal s'appuient sur l'expérience et les préférences des femmes (chef d'exploitation ou compagnes des chefs d'exploitation) dans les deux filières.

Les jeunes exploitants devront être également ciblés car ils sont plus sensibles aux opportunités d'adaptation et de changements de pratiques.

La phase de conception qui va suivre cette étude devra définir les partenaires impliqués dans la mise en œuvre de cette activité mais il semble déjà essentiel de renforcer les capacités techniques du FOFIFA et du Ministère de l'Agriculture pour simplifier et accélérer les processus de mise en marché de variétés étrangères par les acteurs privés qui le souhaite.

2) Renforcer les services de conseils et d'accompagnement techniques dans les deux filières en les centrant sur la résilience des systèmes de culture

Pour répondre aux risques climatiques et phytosanitaires qui affectent la production de maïs et d'arachide il est également essentiels de travailler au renforcement des dispositifs de conseils et d'accompagnement technique dans les deux filières.

Les techniciens du ministère de l'Agriculture doivent être appuyés et renforcés pour à la fois :

- Comprendre les enjeux de la Gestion des Risques Agricoles holistique à l'échelle des exploitations et faire évoluer leur posture d'une position historiquement tournée vers la vulgarisation de pratique d'intensification parfois facteur d'accroissement des risques pour les producteurs, vers une posture d'accompagnement technique et expérimental des producteurs dans la recherche de système de culture à la fois plus résilients et plus performants
- Être en mesure de comprendre les contraintes, risques et opportunités spécifiques à la culture du maïs et de l'arachide, culture sur lesquelles l'Etat est jusqu'à ce jour peu intervenu et les techniciens ont été peu formés.
- Connaitre des techniques de fertilisation, travail du sol, association, rotation et protection des cultures agroécologiques ainsi que l'approche globale de l'agroécologie comme système de culture orienté vers la résilience des cultures et des exploitations.

Les équipes techniques du ministère de l'Agriculture ayant une dimension limitée et de nombreuses missions, il faudra également identifier d'autres structures de conseil (Organisations de Producteur, Associations de femmes, associations de jeunes, ONG locales, entreprises acheteuses travaillant en partenariat avec des groupements de producteurs, etc.) pour participer à la diffusion de nouvelles pratiques de conseil et d'encadrement technique tournées autour de la Gestion des Risques Agricole et d'une recherche d'amélioration de la résilience et de la productivité de ces deux cultures.

Comme pour l'activité 1, cette activité devra porter une attention particulière à la place des femmes (trop souvent exclues du conseil agricole) et des jeunes (particulièrement sensibles aux innovations et changements de pratiques) dans la mise en œuvre de toutes ses étapes.

3) Promouvoir la structuration des producteurs

Pour répondre aux risques commerciaux mais aussi à moyen terme améliorer la capacité de résilience des exploitations agricoles et de la chaîne de valeur sur les risques de production et sur les risques institutionnels, il est essentiel de renforcer l'organisations des producteurs intervenant dans ces deux filières.

Il ne faut cependant pas chercher à favoriser des organisations de producteurs mono-activité centrées exclusivement sur ces deux filières. L'accompagnement d'organisations de producteurs déjà structurées autour de l'approvisionnement en intrant, de la production, de la commercialisation voire de la transformation d'autres produits agricoles, mais dont les membres sont également producteurs de maïs ou d'arachide peut permettre de gagner en efficacité. Des OP déjà outillées et solides en termes de gouvernance, de réseau commercial, de savoir-faire logistique et de confiance entre leurs membres seront beaucoup plus efficaces pour mener des activités dans les deux filières.

En diversifiant leurs filières d'intervention, elles seront également plus résilientes face aux risques commerciaux liée à chaque filière et réaliseront des économies d'échelles pour leurs activités.

Il faut aussi veiller à ce que les activités de structuration soit construite à des échelles réduites en termes géographique et de nombre de membres afin de favoriser une gouvernance la plus démocratique possible, une facilité de réunion des membres, une simplicité de la logistique de regroupement de la production et de limiter les risques de mauvaise gestion au sein des OP.

Les activités ciblées pour ces Organisations de Producteurs peuvent être dans un premier temps l'accès aux semences (en capitalisant sur l'offre de nouvelles semences issue de l'activité 1 dès qu'elle sera effective) et le maintien de banques de semences locale (afin d'éviter la consommation alimentaire des semences les années de mauvaise récolte et l'endettement des exploitations l'année suivante), ainsi que la commercialisation groupée et l'accès aux conseils et aux expérimentations paysannes de l'activité 2.

Pour cette activité il faudra veiller une fois encore à garantir l'inclusion des femmes et des jeunes soit au sein d'Organisations de Producteurs mixtes soit au sein d'Organisations de Productrices et d'Organisations de Jeunes agriculteurs. Cette stratégie devra être précisée lors de l'étude de conception.

4) Renforcer l'offre d'information agricole, agrométéorologique et commerciale en se basant sur les TIC

L'information est l'une des clés pour la gestion des risques de production comme des risques de marché.

Grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC), la collecte d'information est plus rapide et moins couteuse. Suivre l'évolution des précipitations, de la pression phytosanitaire ou des prix ne nécessite plus d'envoyer des dizaines d'enquêteurs parcourir le monde rural mais peut se faire à moindre coût en construisant des réseaux d'informateurs villageois et des groupes de discussions et de partage d'information entre producteurs.

L'exemple du Service n'kalò en Afrique de l'Ouest mais aussi dans la filière noix de cajou à Madagascar¹⁰ montre qu'un seul analyste de marché peut tout à fait suivre l'évolution des prix et de la demande à l'échelle de l'ensemble des principaux bassins de production d'un pays.

Comme pour les prix, il est possible avec un petit pôle de techniciens spécialisés et dotés d'un bon réseau d'acteurs dans les bassins de production de suivre les contraintes de production, de diffuser des solutions

¹⁰ <https://www.nkalo.com/>

techniques lorsque les niveaux de risques sont modérés et de planifier des interventions publiques lorsque le niveau de risque devient trop extrême.

Cette proposition consiste donc à construire au sein du ministère de l'agriculture, une cellule de suivi et de diffusion d'information sur les deux filières ciblées. Dans un premier temps cette cellule pourra construire son réseau de partage d'information dans les zones ciblées par le programme et sur les deux filières ciblées mais à terme elle pourra étendre son champ de collecte et de partage d'information à l'ensemble des zones de production et des acteurs des deux filières, puis à d'autres filières agricoles.

Comme toujours, le ou les réseaux de collecte, de partage et de diffusion d'information devront être construits en intégrant la diversité des acteurs au sein de chaque maillons des filières (femmes, jeunes, migrants, petits entrepreneurs comme grands commerçants et industriels).

Les animateurs de ce réseau devront être formés sur l'approche Gestion des Risques Agricoles et privilégier une circulation de l'information rapide sur tous les sujets touchants aux risques climatiques, phytosanitaires et de marché. Ils pourraient même à l'image de l'initiative *Borderless Alliance*¹¹ en Afrique de l'Ouest envisager le partage d'information sur les rackets par les forces de l'ordre et les risques sécuritaires dans le monde rural afin de faciliter la lutte contre les prélèvements parafiscaux et renforcer la sécurité lors des opérations logistiques.

5) *Développer l'épargne rurale rémunérée et digitalisée*

L'épargne est un outil de gestion des risques transversale. Là où beaucoup de projet se focalisent sur l'accès au crédit dans des contextes où la vulnérabilité extrême aux risques rend leur remboursement difficile, il semble prioritaire de construire une offre d'épargne comme base de tout programme d'inclusion financière durable.

A ce jour les petites exploitations et les petites entreprises des filières maïs et arachide sont très peu financiarisée et utilisent principalement le petit élevage comme outil d'épargne. Il s'agit pourtant d'un outil d'épargne risqué (les animaux peuvent décéder ou se faire voler facilement) et peu liquide (il faut souvent engager des frais et attendre un jour de marché pour pouvoir vendre un animal).

Dans de nombreux pays en développement, la croissance de la monnaie mobile (mobile money) s'est principalement construite autour de l'épargne. Son avantage est d'être semi-liquide, c'est-à-dire qu'on est moins tenté de la dépenser que de l'argent liquide mais on peut rapidement y avoir accès en cas d'urgence et sécurisée (même si des systèmes de vols existent, il est plus facile de les limiter qu'avec de l'espèce ou des animaux).

Certaines entreprises technologiques ont commencé à développer ces dernières années sur le continent africain des outils d'épargne digitale rémunérée basés sur la mobile money¹². Leur pénétration est encore faible en milieu rural mais connaît une croissance rapide et répond à un important besoin des populations épargner sans perdre de la valeur.

Après une étude pour identifier les banques, opérateur mobiles et sociétés de finance digitales qui sont en mesure de proposer les meilleures offres à Madagascar (coût d'ouverture et de transfert, taux de rémunération, facilité d'accès aux sites de dépôt et de retrait), cette activité consisterait à sensibiliser à l'importance de l'épargne, à favoriser la compréhension des avantages et à diffuser l'utilisation de l'outils répondant le mieux aux besoins des producteurs.

¹¹ <https://2017-2020.usaid.gov/news-information/fact-sheets/borderless-alliance>

¹² <https://www.ejara.io/>, <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/97a8f8f3-cd19-403c-80f0-7b08aa4669df/IFC+CDI+Inactivity+Study+-+FRENCH.pdf?MOD=AJPERES&CVID=I5nmYF1> et <https://www.telecomreviewafrica.com/articles/operateurs/1943-lancement-d-orange-bank-africa-en-cote-d-ivoire>

Elle pourrait être menée en parallèle et par les équipes intervenantes dans les autres activités afin d'avoir un coût réduit.

Proposition d'action spécifique à la filière maïs

6) Partenariats entre groupements de producteurs et transformateurs de maïs

Comme analysé précédemment, les producteurs et les transformateurs sont les deux maillons de la filière maïs les plus exposés aux risques. L'atténuation des risques pour les deux parties peut passer par le développement de partenariats souples et adaptés aux risques.

Face aux risques de production et de marché qui concerne les deux catégories d'acteurs, il est essentiel de construire des relations contractuelles autour de l'anticipation des risques plutôt qu'autour du transfert des risques. Les approches occidentales de la contractualisation, ferme et définitive sont inadaptés dans le contexte des deux filières.

L'objectif de la contractualisation doit être de fixer (outre les objectifs communs de quantité et de qualité), les modalités de mesure et de prise en compte des risques environnementaux et des risques de marché. Plus concrètement, il faut anticiper la répartition des pertes en cas de rendement insuffisants pour le remboursement des crédits d'intrant, les conditions d'ajustement des prix en fonction de l'évolution du marché national et/ou international, les conditions de rétribution du mérite en cas de dépassement des objectifs affichés.

A ce titre, la négociation et l'écriture de document précontractuels (charte, convention) et la segmentation des contrats en sous contrats d'étape doivent servir de base de discussions claires autour des risques connus et anticipables. L'utilisation de contrat simplifiés, uniques et unilatéraux¹³ est particulièrement inadaptées pour des contextes comme celui de ces deux chaînes de valeur à Madagascar. De nombreux échecs d'agricultures contractuelles producteur-transformateur à Madagascar et sur le continent africain sont là pour témoigner de la nécessité d'une tropicalisation des processus contractuels.

7) Mise en place d'une assurance indicielle rendement dans le cadre des processus contractuels

Au moins deux initiatives d'assurances agricoles ont été mise en place à Madagascar avec des résultats très mitigés.

L'assurance agricole est un outil compliqué à la fois en termes de promotion auprès des producteurs et de promotion auprès des assureurs. Le choix des zones les plus exposées aux risques agricoles et les plus éloignées des marchés finaux est probablement en grande partie à l'origine des résultats décevants des deux pilotes.

A l'échelle de l'ensemble des pays en développement, les assurances indicielles sont un service qui connaît du succès principalement dans le cadre de l'agriculture contractuelle avec crédit d'intrant aux producteurs. La prime d'assurance est un outil utile pour réduire les risques d'impayés des acheteurs qui préfinancent des intrants et dans le même temps la promotion et la collecte des primes d'assurance par l'acheteur retire une charge importante aux assureurs.

Il semble donc important de développer cet outil en priorité dans le cadre des processus d'agricultures contractuels, même s'il pourra être étendu au-delà de ce cadre une fois le produit assurantiel devenu robuste et bénéfique à la fois aux producteurs et aux assureurs.

¹³ Dans le sens où ils sont proposés par l'acheteurs aux producteurs sans possibilité de négociation.

Propositions d'actions spécifique à la filière arachide

8) Partenariats producteurs-exportateur/transformateurs

Dans la filière arachide, les exportateurs jouent à ce jour un rôle plus central que les exportateurs et pourraient donc être plus enclins à construire des partenariats contractuels avec des organisations de producteurs pour s'assurer des volumes et une qualité de produit convenant à leurs besoins. Toutefois, si des projets de transformation industrielle de l'arachide se développe (ne serait-ce que dans le cadre de l'activité 8), des partenariats OP-Transformateurs pourront également être soutenu.

Comme dans le cas du maïs, ces cadres contractuels doivent faire preuve d'une grande souplesse pour s'adapter à la volatilité du marché international, aux risques de change et de logistique maritime. Mais ils peuvent permettre aux producteurs comme aux exportateurs et aux transformateurs de réduire leur exposition aux risques de marché et de travailler ensemble à une réduction des risques de production.

Il s'agit de subventionner les coûts conception et de mise en place (CAPEX) de partenariats amont-aval entre producteurs et grands acheteurs (transformateurs et exportateurs) sur des schémas de partenariats Public-Privés pour soutenir la mise en application de la Loi sur l'agrégation agricole.

Ces subventions pourront également soutenir l'amélioration et la diffusion de produits assurantiels afin de dé-risquer une partie des risques assumés par les opérateurs de l'aval.

1_ Contexte

1.1. Objectif et cadre de l'étude

1.1.1. La Plateforme pour la Gestion des Risques Agricoles (PARM)

Lancée en 2013, la Plateforme pour la gestion des risques agricoles (PARM) vise à faire de la gestion des risques une partie intégrante de la politique agricole et de la planification des investissements dans l'agriculture. La PARM est une initiative du G20, hébergée et gérée par le Fonds international pour le développement agricole (FIDA) et financée par un partenariat entre la Commission européenne, l'Agence française de développement, l'Agence italienne de coopération au développement, le FIDA, et la banque Allemande de Développement (KWF). Cette dernière appuie le partenariat entre la PARM et l'Agence de Développement de l'Union Africaine, anciennement appelé du Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD) depuis la phase 1 de la PARM.

La Plateforme encourage l'application d'une méthode rigoureuse et globale d'évaluation et de gestion des risques agricoles dans les pays en développement. Elle propose des données factuelles sur les risques et fournit des outils pour la gestion des risques agricoles.

Elle facilite aussi la concertation entre pouvoirs publics et parties prenantes en vue :

- D'intégrer la gestion des risques agricoles dans les politiques et les pratiques agricoles ;
- De stimuler l'investissement dans l'agriculture.

1.1.2. Nitidæ

Nitidæ est une Organisation Non-Gouvernementale dont le siège est basé à Lyon en France. Avec une équipe de 160 collaborateurs (économistes, agroéconomistes, ingénieurs, agronomes, forestiers, géographes, spécialistes du carbone du sol, experts en SIG et télédétection) et un budget annuel de 6,1 millions d'euros, Nitidæ conduit actuellement une soixantaine de projets, principalement à Madagascar, au Mali, au Burkina Faso, au Mozambique, au Sénégal et en Côte d'Ivoire. Nitidæ fournit également une expertise technique aux entreprises agroalimentaires et cosmétiques souhaitant améliorer la performance des chaînes de valeurs agricoles, monter des filières, atténuer leur impact sur l'environnement, mettre en place des certifications (BIO, FFL, FLO, VCS...), assurer la préservation des ressources naturelles, améliorer l'efficacité énergétique des process de transformation, compenser les émissions de carbone et stimuler le développement économique local en lien avec les organisations de producteurs.

A Madagascar, Nitidæ possède une équipe de 40 collaborateurs avec des profils très diversifiés, allant de botanistes à économistes, en passant par des cartographes. A Madagascar, Nitidæ a travaillé sur les filières vivrières suivantes : riz, maïs, manioc, arachide, mais également sur une grande diversité de filières de rentes : vanille, cacao, anacarde, mangue, baie rose, girofle, poivre, ylang-ylang, gingembre, café, miel, produits forestiers non-ligneux.

1.1.3. Objectifs de l'étude :

Cette évaluation doit permettre l'identification, la quantification, la priorisation des risques agricoles et l'identification d'outils de gestion des risques adaptés aux risques identifiés et priorisés aux différentes étapes des deux chaînes de valeur sélectionnées. Les analyses de l'évaluation informeront la conceptualisation d'un projet/programme sur la Gestion des Risques Agricoles (GRA) dont la mise en œuvre par les autorités nationales bénéficiera de l'accompagnement de la PARM

Son déroulement reprend les étapes de la méthodologie de la PARM définies dans un guide pratique : « [Assessing value chain risks to design agricultural risk management strategies](https://www.p4arm.org/document/assessing-value-chain-risks-to-design-agricultural-risk-management-strategies/) »¹⁴.

¹⁴ <https://www.p4arm.org/document/assessing-value-chain-risks-to-design-agricultural-risk-management-strategies/>

- 1) Le présent rapport précède le rapport de la **phase de démarrage** qui a permis de **cibler deux chaînes de valeur** en fonction de leur place dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans l'emploi et l'économie malgaches, de leur exposition aux risques agricoles et de leur caractère prioritaire au sein de la politique agricole nationale et des programmes mis en œuvre par l'Etat et ses partenaires techniques et financiers.
- 2) A la suite de ce rapport de la phase de démarrage, une **phase d'étude des risques agricoles** sur l'ensemble des deux chaînes de valeurs ciblées que reflète le présent rapport aboutit à l'établissement d'une grille de notation (scoring) des risques dans le pays et sur les filières ciblées ;
- 3) En parallèle, le présent rapport **met en évidence la vulnérabilité aux risques agricoles** listant les outils, mécanismes et compétences de gestion des risques agricoles déjà mis en œuvre et/ou planifiés à Madagascar sur les chaînes de valeurs agricoles pré-ciblées ;
- 4) A la suite de ces deux analyses des risques et de la vulnérabilité, une cartographie des risques est réalisée et permet de prioriser les risques présentant le niveau d'écart le plus fort par rapport aux taux de vulnérabilité. Cette priorisation a été ensuite présentée, discutée et adaptée avec le gouvernement malgache pour aboutir à la dernière étape.
- 5) La dernière étape consiste à élaborer un plan d'action pour la mise en œuvre d'outils et de politiques de gestion des risques agricoles à Madagascar sur les chaînes de valeur ciblées et les risques présentant le niveau d'écart le plus fort par rapport aux taux de vulnérabilité qui sera présenté et validé en atelier.

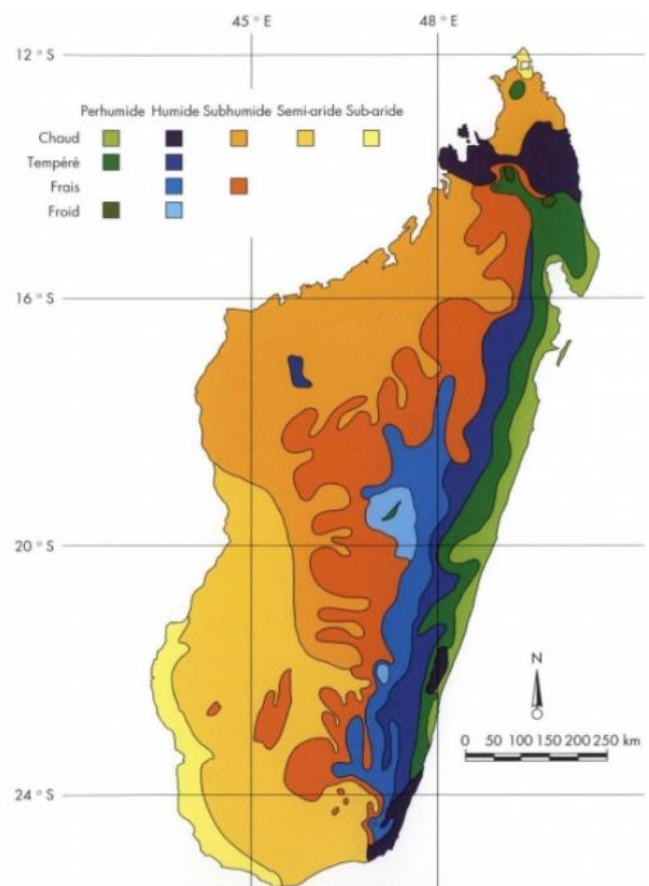
1.2. Contexte national

Avec 70,3% des terres qui lui sont consacrées (FAO 2020¹⁵) et 64% des emplois concentrés (ILO 2019¹⁶), l'agriculture joue un rôle prépondérant dans la société et l'économie malgache, même si elle ne représente que 24,7% du Produit Intérieur Brut (WB 2020¹⁷).

La diversité bioclimatique du pays, en raison à la fois de sa position géographique et de sa topographie variée et élevée, est particulièrement forte avec des variations importantes à la fois de pluviométrie et de température.

Cette hétérogénéité territoriale a favorisé le développement d'une grande diversité de systèmes agraires sur le territoire avec des cultures de climat tropical humide, de climat tropical sec, mais également de climat tropical d'altitude et dans une moindre mesure de climat tempéré.

La spécificité du pays lui assure également un leadership mondial sur certaines cultures de niche à haute valeur ajoutée comme la vanille, le clou de



Atlas de la peste à Madagascar, IRD 2006, adapté de J. KOECHIN et al., 1997)

¹⁵ www.fao.org/faostat/

¹⁶ <https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm>

¹⁷ <https://data.worldbank.org/>

girofle ou encore l'ylang ylang et le litchi. L'exportation d'huiles essentielles valorisant une grande diversité de cultures et de Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) représente aussi le 3^{ème} secteur d'exportation agricole du pays derrière la vanille et le girofle et devant les produits halieutiques et le cacao.

L'agriculture malgache intègre également un important secteur de l'élevage qui concerne plus de la moitié des exploitations et permet au pays d'importer très peu de produits animaux (à l'exception des produits laitiers). Toutefois, même dans le secteur laitier, la production locale (estimée entre 50 000 et 100 000 tonnes pèse d'avantage que les importations qui s'élevaient à environ 15 000 tonnes en 2022. Le plus gros déficit commercial du pays en termes alimentaires concerne le secteur oléagineux. La production locale d'huiles végétales est en effet peu développée et le pays est obligé d'importer autour de 175 000 tonnes d'huiles (principalement de palme et de soja) chaque année pour couvrir son déficit (la consommation nationale d'huiles végétales étant estimée entre 225 000 et 250 000 tonnes).

Grâce à l'hétérogénéité des territoires et à la relative autosuffisance du pays en termes de productions amylicées (céréales et tubercules) qui couvre plus de 80% du marché, le taux d'insécurité alimentaire sévère calculé par la FAO était, ces dernières années, nettement plus bas que celui de la majorité des pays voisins et proche de celui d'Afrique du Sud.

Notons toutefois, que la prévalence de l'insécurité alimentaire tend à s'accroître depuis 2018 et s'est amplifiée depuis 2020¹⁸ en raison des effets inflationnistes de la crise du COVID-19 mais également d'une sécheresse extrême qui a touché le Sud du pays en 2021 et 2022 et d'évènements cycloniques particulièrement forts.

En outre, si jusqu'ici l'accès à un minimum de calories journalières reste garanti pour la grande majorité de la population, le taux de malnutrition, est relativement élevé dans la population et concerne particulièrement les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes.

En effet, les quantités et la diversité des calories disponibles restent insuffisantes notamment dans le Sud et certaines zones montagneuse de l'Est du pays où l'apport calorifique est principalement constitué par le manioc et l'accès aux protéines végétales et animales sont relativement restreints dans le pays pour les ménages les plus pauvres, car seule la moitié des exploitations agricoles possèdent des animaux, tandis que les cultures oléo-protéagineuses (arachide, noix de coco, palmier à huile) et dans une moindre mesure protéagineuses (haricots, pois, soja) sont insuffisamment développées et en partie destinées à l'exportation¹⁹.

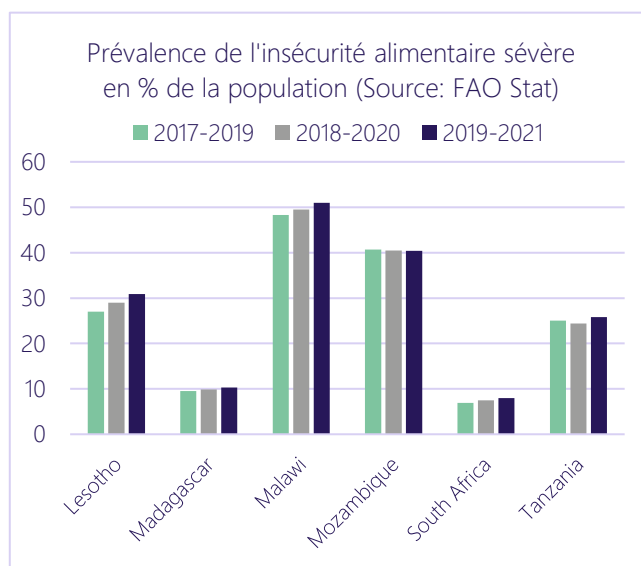


Figure 8: Prévalence de l'insécurité alimentaire sévère à Madagascar et dans quelques pays voisins

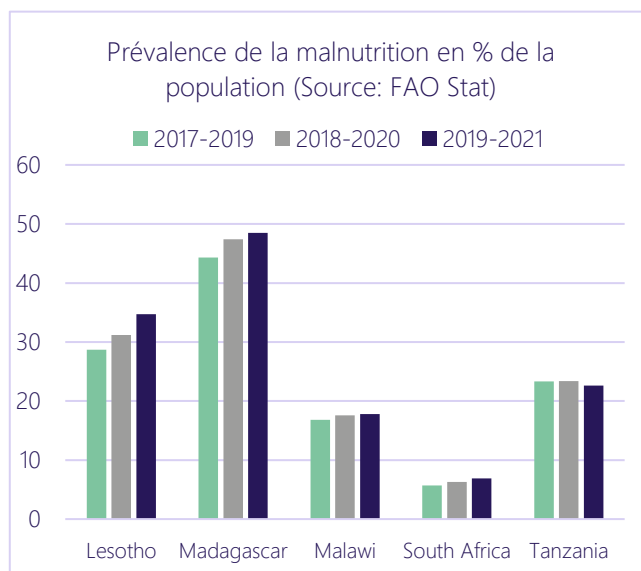


Figure 9: Prévalence de la malnutrition chronique à Madagascar et dans quelques pays voisins

¹⁸ <https://documents1.worldbank.org/curated/en/475961608066887461/pdf/Madagascar-Economic-Update-Setting-a-Course-for-Recovery.pdf>

¹⁹ Plan National d'Action pour la Nutrition-III 2017-2021, République de Madagascar, publié par l'UNICEF.

Paradoxalement, Madagascar est donc un pays qui bénéficie d'une agriculture, d'un secteur de l'élevage et d'une production halieutique diversifiés, riches et couvrant la plus grande partie de la demande intérieure, mais en raison d'inégalités sociales fortes entre les régions et en leur sein, une grande partie de la population a accès à une alimentation insuffisante en quantité, en qualité et en diversité.

Dans son panorama du pays²⁰, la Banque Mondiale, indique qu'après la crise du COVID-19, le pourcentage de la population malgache vivant sous le seuil de pauvreté internationale (2,15 USD/jour/individu) est monté à 81%. Le pays fait également parti des pays avec les plus fortes inégalités dans le monde et en Afrique (Indice GINI de 49.2 mesuré pour la dernière fois en 2019 d'après le site World Economics²¹).

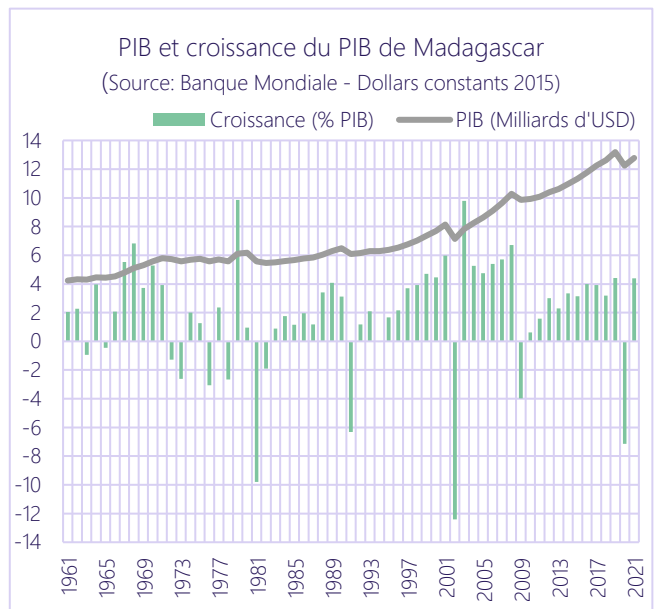


Figure 10: PIB et croissance de Madagascar 1961-2021

Les perspectives sont d'autant plus inquiétantes que la croissance économique du pays reste faible et erratique et que Madagascar est d'ores et déjà l'un des pays africains les plus sévèrement touchés par les impacts du changement climatique²².

Dans ce contexte, il est particulièrement pertinent d'aborder l'agriculture malgache par le spectre des risques agricoles.

1.3. Profil de risque du secteur agricole du pays

Madagascar est un pays particulièrement exposé aux risques agricoles. Le pays est exposé à une fréquence des événements climatiques extrêmes bien plus importante que pour la plupart des pays en développement (cyclones, sécheresses, inondations, vents de sable). La balance commerciale du pays est très dépendante d'une grande filière d'exportation (la vanille qui représente 25% des exportations²³ et 18,6 du PIB Agricole en 2021/2022²⁴). Les vols des récoltes sur parcelle et des animaux sont de plus en plus fréquents. Le très fort déficit en production oléagineuses du pays l'expose aux variations de prix et aux perturbations logistiques. Pour finir, le pays a également connu de graves invasions acridiennes à partir de 2012²⁵ et le développement rapide de la chenille légionnaire à partir de 2018²⁶.

Face à ces défis les filières agricoles et les ménages malgaches ont développé de nombreuses stratégies de résiliences. Tout d'abord, part une forte diversification de leurs cultures (données RNA), et de leurs activités (élevage notamment, données RNA) qui permet de réduire les chocs liés au climat et au marché. L'élevage est d'ailleurs très fortement pratiqué dans les ménages non agricoles (ménages ruraux non agricoles et ménages urbains disposant d'un petit espace pour élever des volailles ou des cochons). Également par un fort développement des cultures de contre saison (ou deuxième cycle) sur la côte Est et dans le Centre du pays où la pluviométrie et les retenues collinaires et de bas-fond permet de cultiver sur deux cycles,

²⁰ <https://www.banquemonde.org/fr/country/madagascar/overview>

²¹ <https://www.worldeconomics.com/inequality/Gini-Coefficient/Madagascar.aspx>

²² <https://www.handicap-international.fr/fr/actualites/madagascar---l-impact-humanitaire-du-changement-climatique>

²³ <https://www.agencecofin.com/epices/1511-102971-madagascar-la-campagne-d-exportation-de-la-vanille-s-ouvre-le-15-novembre>

²⁴ <https://donnees.banquemonde.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.CD?locations=MG>

²⁵ <https://www.un.org/africarenewal/fr/derni%C3%A8re-heure/la-campagne-antiacridienne-porte-ses-foies-%C3%A0-madagascar>

²⁶ <https://agritrop.cirad.fr/598993/1/CV%20mais%20Soja%20Evaluation%20outil%20de%20vulgarisation%20et%20utilisation%202021.pdf>

notamment le riz. Plus généralement, à l'exception des graines oléagineuses, Madagascar est relativement autosuffisant, important moins de 12% de ses besoins en glucides et en protéines²⁷. L'agriculture malgache accorde également une part importante aux légumineuses qui entrent en rotation avec les céréales et tubercules dans la majorité des zones de production et permettent au pays de disposer d'une forte diversité de pois et haricots ainsi que d'une production d'arachide importante et d'une petite filière soja. Pour réduire les risques logistiques, le pays est également doté de plusieurs ports et d'un réseau routier en étoile autour d'une capitale relativement centrale qui permet une diversité de canaux d'approvisionnement.

Cependant, la répétition des aléas environnementaux et de marché, renforcé par les crises politiques et les risques sécuritaires croissant maintiennent les ménages malgaches et les chaînes de valeur dans une situation précaire qui réduit les capacités et les chances de réussites des investissements. Il est donc essentiel de cibler des outils de gestion des principaux risques agricoles pour permettre aux agriculteurs, commerçants, transformateurs et agro-industriels d'investir dans la création de richesse et de valeur ajoutée additionnelle.

1.4. Sélection de deux chaînes de valeur

La présente étude a été centrée sur deux chaînes de valeur : le maïs et l'arachide. Ce choix répond à la fois à une volonté de s'inscrire dans le cadre plus global de la politique agricole nationale (ces deux filières font partie des 6 filières prioritaires identifiées par le gouvernement dans le Pacte pour l'Alimentation et l'Agriculture validé en juin 2022²⁸) et à un processus de sélection fondé à la fois sur la dynamique des filières et sur leur exposition aux risques.

La filière maïs est une filière vivrière et commerciale qui connaît une croissance rapide sur l'ensemble du territoire depuis les années 80 sous l'effet d'une demande conjuguée pour la consommation humaine, pour la consommation animale et pour les usages industriels (secteur brassicole notamment).

La filière arachide connaît également une croissance importante depuis une dizaine d'années sous l'impulsion de la demande d'exportation vers l'Asie.

Les deux filières ont également la particularité d'être présentes dans l'ensemble du pays mais d'être des productions agricoles très importantes du Sud et du Sud-Ouest du pays, zones qui sont historiquement les plus vulnérables à la fois aux risques climatiques, aux invasions acridiennes et à la volatilité des prix alimentaires.

²⁷ 630 000 tonnes de riz blanc et 130 000 tonnes de blé, 200 000 tonnes de sucre de canne et 15 000 tonnes de produits laitiers constituent les principales importations de glucides et de protéines pour une production locale supérieure à 7,5 millions de tonnes de céréales, tubercules, protéagineuses et produits animaux et halieutique (Source : statistiques douanières 2021/2022).

²⁸ <https://www.afdb.org/fr/documents/madagascar-pacte-pour-l'alimentation-et-l'agriculture>

Synthèses de l'analyse préliminaire

	Expositi				Importance dans les géographies les plus exposées	Femmes et jeunes dans la filière	Bilan	
	+++	+++	+++	+++	+	+	+++	XXX
	++	+	++	++	+++	+++	+++	XXX
	+++	+	+++	++	++	+++	+	XXX
	+++	-	+++	+	++	+++	++	XX
	+++	-	+++	-	++	+++	+++	XX
	+++	-	++	++	+	++	+++	XX
	++	+	+	+	+	+	+++	XX
	+	-	+	-	+	+	-	X
'e								
	++	++	+++	++	++	+++	+++	XXX
	++	++	+++	++	+++	++	++	XXX
	++	+++	-	+++	++	-	-	XX
	++	+	+++	++	++	+	+	XX
	+	+	+++	++	+	+	++	XX
	++	+++	-	++	++	-	++	XX
	++	+++	-	++	++	-	+	XX
	++	++	-	-	+++	-	+	X
	+	+++	-	+	++	-	-	X

Figure 11: Critères et classification des filières réalisé pendant la phase de démarrage

2_ Description des chaînes de valeur maïs et arachide

2.1. La chaîne de valeur du maïs à Madagascar

2.1.1. Quelques rappels sur les caractéristiques du maïs

Le Maïs est une céréale tropicale originaire d'Amérique Centrale qui est en 2023 la céréale la plus cultivée dans le monde devant le riz et le blé avec une production mondiale estimée par l'USDA à 1,15 milliards de tonnes pour la saison 2022/23²⁹. Le maïs réalise une photosynthèse en C4³⁰ ce qui en fait une plante extrêmement performante du point de vue de la production de biomasse par unité de surface et explique que son utilisation s'est développée à travers le monde aussi bien pour la production de graines que de fourrage.

Le maïs est l'espèce végétale dont la génétique est la mieux connue et la sélection variétale du maïs, notamment par hybridation, a permis à certaines variétés d'atteindre des rendements extrêmement élevés (plus de 10 tonnes/ha en moyenne en Europe et en Amérique du Nord³¹ et jusqu'à 30 tonnes par hectare dans des conditions optimales).

Le cycle de production du maïs varie en fonction des variétés, les variétés à cycle long se cultivent sur 120 jours tandis que des variétés à cycle court peuvent atteindre la maturité 90 jours après la germination.

Le maïs supporte mal des températures basses (inférieures à 10 degrés Celsius) mais supporte bien des températures élevées (jusqu'à 40°C) même si la température optimale pendant son cycle productif se situe autour de 25°C. Il exige un minimum de 600 mm de pluies pendant son cycle de production avec une forte disponibilité en eau en milieu de cycle (les trois semaines avant et après la floraison). Il supporte très bien des pluviométries élevées (supérieures à 1000 mm pendant son cycle) dans la mesure où il est planté sur des sols drainants.

Il est très sensible à l'acidité et à la salinité des sols qui affectent fortement son rendement. Le Maïs est très sensible aux carences en nutriments, notamment en azote mais répond fortement à l'apport d'engrais, c'est pourquoi il est idéalement cultivé sur des sols riches en matière organique en tête de rotation (première année après défrichage des jachères ou friches)³².

Notons également que la sélection génétique a favorisé une différenciation forte entre les variétés de maïs « tropical » et « tempéré », dans les conditions agro climatiques de la majorité du territoire malgache, il est évidemment recommandé de privilégier les variétés tropicales. Toutefois, dans certaines zones d'altitude au climat tempéré des variétés de maïs de climat tempéré pourraient être plus adaptées.

A Madagascar, **la majorité de la production est réalisée avec des variétés non sélectionnées ou issues de la sélection massale** qui ne tirent donc pas partie du potentiel offert par l'hybridation du maïs. Le catalogue du Service Officiel de Contrôle des Semences et Matériel Végétal (SOC) de Madagascar ne comptait en 2017 qu'une offre limitée à 6 variétés³³ dont 4 ont été introduites entre 1971 et 1983³⁴.

Le Centre Technique Agroécologique du Sud (CTAS) a réalisé un travail d'identification et de caractérisation d'une « variété locale » appelée « Amaninagnombe ». Il n'est toutefois pas certain qu'elle respecte à ce jour les 3 critères de définition d'une variété végétale : distinction (D), homogénéité (H) et stabilité (S), d'après les

²⁹ <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf>

³⁰ https://rnbio.upmc.fr/physio_veg_photosynthese_22_C4_1

³¹ <https://www.fao.org/faostat>

³² Pour plus d'information sur l'écologie et l'agronomie du maïs se référer au Memento de l'Agronome (CIRAD et GRET, 1^{ère} édition en 1968).

³³ <https://soc-semences.mg/registre-des-especes-et-varietes/>

³⁴ <https://soc-semences.mg/media/cnev/Catalogue-Varietale-edition-2017.pdf>

remarques de certains acteurs et l'évaluation du dispositif semencier de 2016³⁵ qui révèle un succès très mitigé de cette semence.

Certains opérateurs du secteur de l'aliment du bétail ont obtenu des autorisations d'importations de semences de maïs sélectionnées produites dans d'autres pays pour leurs propres cultures, mais ils ne sont pas autorisés à commercialiser ces semences et la distribution de semences importées auprès des petits producteurs semble très limitée.

Le taux d'utilisation d'engrais minéraux et organiques sur le maïs semble également extrêmement faible à l'échelle nationale. Madagascar ne produit pas d'engrais minéral et importe entre 25 000 et 45 000 tonnes d'engrais par an³⁶ d'après les douanes. D'après le Recensement National Agricole de 2004 et les rares études disponibles sur le secteur des engrais à Madagascar une grosse partie de ces importations sont majoritairement utilisées pour la production rizicole et horticoles.

Avec une utilisation de semences sélectionnées très peu répandue et un très faible taux de fertilisation, les rendements moyens du maïs à Madagascar sont donc plutôt bas (autour de 1,8 tonnes par hectare d'après FAOSTAT), même si comme visible ci-dessous la FAO estime qu'ils connaissent une nette croissance depuis 2004³⁷.

La brutale hausse de la production nationale observée en 2003 et la baisse presque aussi spectaculaire observée de 2013 à 2018 semblent provenir d'erreurs et de correction statistiques. Comme développé plus bas, la consommation nationale de maïs a connu une forte croissance au cours des deux dernières décennies (tirée par le secteur de l'alimentation animale des monogastriques) et les importations du pays n'ont pas explosé pour autant ce qui laisse penser que la production de maïs de Madagascar a connu une croissance régulière au cours des décennies 2000 et 2010.

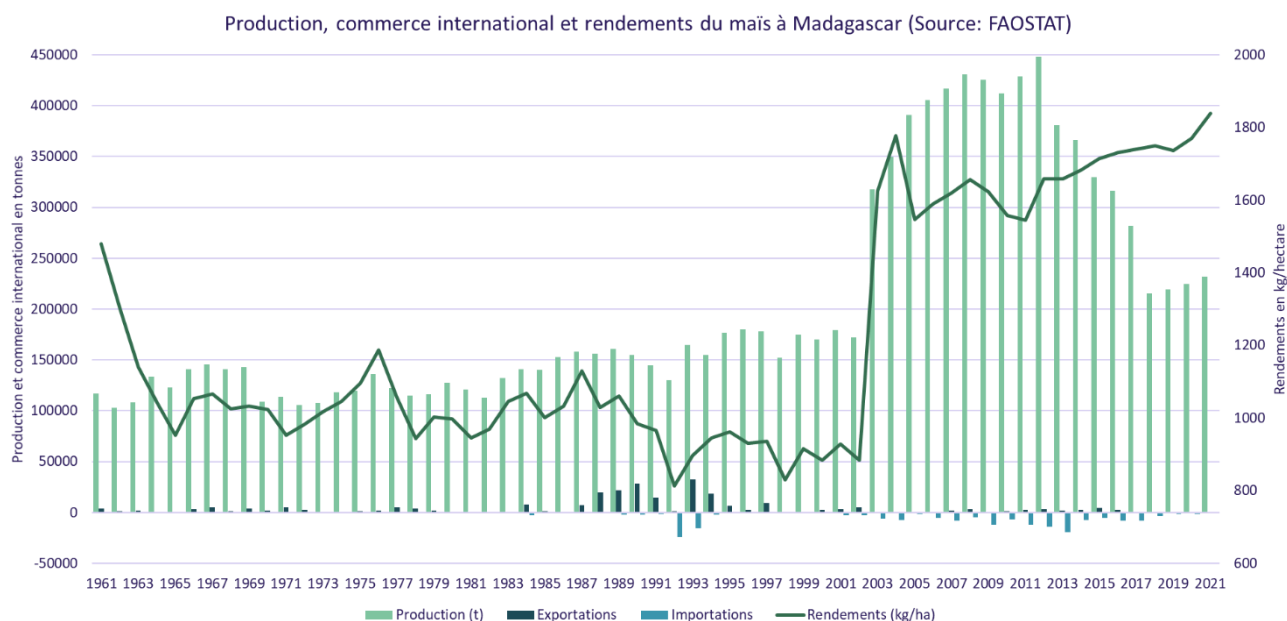


Figure 12: Production, commerce international et rendements du maïs à Madagascar 1961-2021

³⁵ <https://docplayer.fr/54896764-Etude-de-la-filiere-semenciere-a-madagascar-et-plus-particulierement-dans-la-zone-d-intervention-du-projet-asara.html>

³⁶ A titre de comparaison, notons qu'un pays enclavé comme le Burkina Faso qui a une population proche de celle de Madagascar (22 millions d'habitants) importe entre 150 000 et 200 000 tonnes d'engrais minéraux par an, le Mali (22 millions d'habitants également), importe plus de 300 000 tonnes d'engrais minéral.

³⁷ On notera que ces statistiques de production et de rendement, collectées sur FAOSTAT semblent provenir de modèles d'avantage que de relevés de terrain.

2.1.2. Carte de la chaîne de valeur maïs

Si les statistiques officielles basées sur des extrapolations des données des recensements (RGA de 2004 et du RGPH de 2018) estiment la production nationale de maïs à un peu moins de 300 000 tonnes. Nos entretiens nous poussent à penser que ce chiffre est aujourd'hui sous-estimé.

Comme développé par la suite, le système de statistiques agricoles de Madagascar s'est fortement dégradé au cours des dernières décennies³⁸ et ne permet pas un suivi actualisé d'une agriculture qui change rapidement sous l'effet d'une demande accrue pour certains produits dont le maïs et l'arachide.

Outre la croissance démographique qui provoque une croissance de la demande pour la consommation rurale et urbaine, la filière maïs est soutenue notamment par une demande croissante du secteur de l'alimentation animale qui absorbe autour de 50% de la production nationale et dans une moindre mesure le développement du secteur agro-industriel (Brasserie, Alimentation infantile et minoterie) qui absorbe autour de 5%.

L'autoconsommation en milieu rural absorbe entre 25 et 70% de la production selon les zones de production, avec une moyenne entre 50 et 55% selon les années d'après l'Enquête périodique sur le suivi des ménages de 2010³⁹ et l'Enquête nationale sur le suivi des objectifs du millénaire pour le développement à Madagascar de 2012/2013⁴⁰. Les trois plus grands acteurs du secteur de la provende (LFL, Agrival et Soafiary) confirment tous ce chiffre d'environ 150 000 tonnes/an qui représenterait 40 à 50% de la consommation nationale.

Malgré la croissance de la consommation observée pour la provende (les entreprises du secteur de la provende ont connu une croissance annuelle de leurs ventes entre 5 et 20%/an sur les 10 dernières années et le maïs représente en moyenne 70% de leurs ingrédients), les importations de maïs du pays restent minimales, variant entre 500 et 5000 tonnes/an sur les 20 dernières années. Ce qui témoigne d'un fort dynamisme de la production en réponse à la demande domestique.

En 2022/2023 d'après nos enquêtes, les prix bord-champ semblent avoir évolué au niveau national entre 750 et 1500 Ar/kg (0,17 et 0,36 USD/kg) en fonction de la proximité aux marchés les plus déficitaires, avec des prix entre 750 et 850 Ar/kg (0,17 et 0,2 USD/kg) dans les zones excédentaires mais éloignée des pôles de consommation (Régions de Menabe et Atsimo Andrefana) et des prix entre 1000 et 1500 Ar/kg (0,23 et 0,35 USD/kg) sur les plateaux du Centre, proches des usines de provende.

En l'absence de séries de prix historiques (le Ministère de l'Agriculture et l'Institut National de la Statistiques ne collectent pas d'information régulière sur les prix du maïs et de l'arachide) nous n'avons pu mobiliser que les données annuelles produits par le Réseau des Observatoires Ruraux (ROR) sur un panel d'exploitations obtenues pour la période 2009-2015. Elles témoignent de prix de vente bord-champs⁴¹ ayant évolué entre 300 et 900 MGA/kg sur cette période avec un prix de vente médian de 500 MGA/kg (maïs dans un contexte où le taux de change évoluait MGA/USD entre 2000 et 2300 MGA pour 1 USD). Dans la région d'Atsimo-Andrefana où le maïs représentait une part importante du revenu des ménages (60 à 80% de la production commercialisée et le maïs représentait 10 à 33% des revenus annuels), les prix bord-champs moyens annuels ont évolué entre un minimum de 400 MGA/kg (0,2 USD/kg) en 2009 et un maximum de 600 MGA/kg (0,27 USD/kg) en 2013.

³⁸ J.N. RANDRIAMORIA, Projet TCP/MAG/3502-CountrySTAT, Système Statistique Agricole et Alimentaire, FAO 2015.

³⁹ <https://demostaf.web.ined.fr/index.php/catalog/164/study-description>

⁴⁰ <https://demostaf.web.ined.fr/index.php/catalog/157/study-description>

⁴¹ Le prix bord-champ est le prix de vente des producteurs sans autre charge de transport que le regroupement de la production et son acheminement depuis les parcelles cultivées jusqu'à son domicile ou son lieu de stockage primaire.

On peut donc observer que malgré la sécheresse de 2021/2022 qui a fortement impacté la production dans le Sud et le Sud-Ouest du pays et la forte dévaluation de l'Ariary face au Dollar US, les prix du maïs sont restés plutôt stables (et ont même diminué en valeur réelle) au cours des dernières années dans le pays.

On peut observer que les valeurs du maïs importé déclaré par les douanes de Madagascar semblent non corrélées avec les cours du maïs sur le marché international et dont très peu fiables (d'autant plus que Madagascar est proche d'un grand pays exportateur de maïs, l'Afrique du Sud avec une très bonne connexion en fret maritime containerisé avec ce pays).

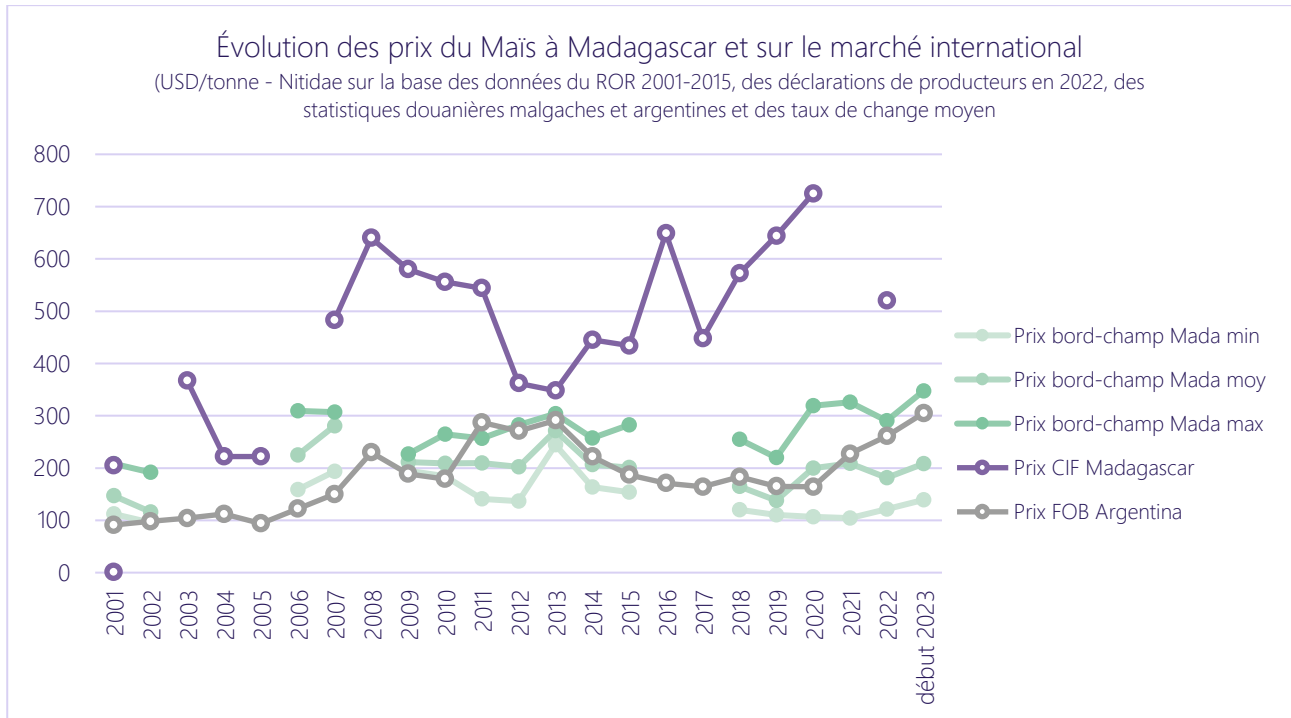


Figure 13: Evolution des prix bord-champ à Madagascar et des prix internationaux du maïs en USD/t

Les prix de revente en gros par les grands « collecteurs », c'est-à-dire les grossistes qui assurent l'acheminement du maïs des zones de production jusqu'aux centres urbains et aux usines de provende évoluent entre 1500 et 2000 Ar/kg (0,35 et 0.46 UD/kg).

Les prix des détails collectés par le Programme Alimentaire Mondial (PAM) dans le Sud et l'Est du pays de 2000 à 2022 et cartographiés par Nitidæ ci-dessous témoignent d'une très forte hétérogénéité spatiale qui relève selon nous de la faible intégration nationale des marchés.

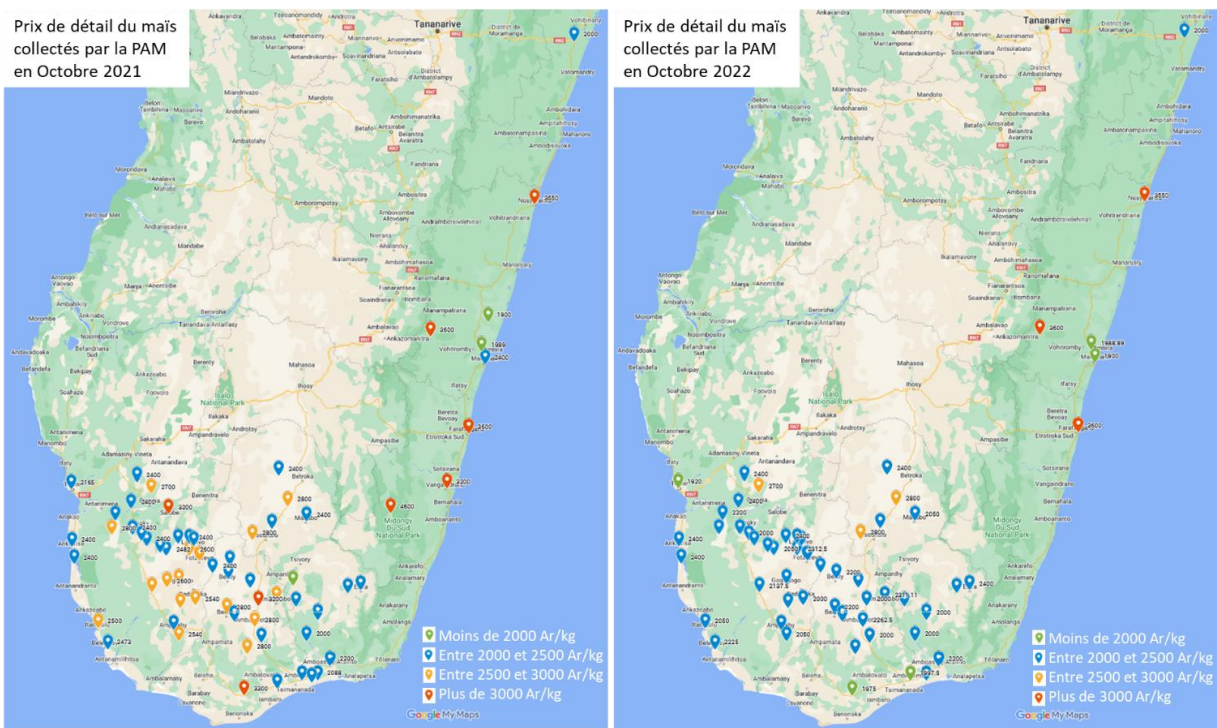


Figure 14: Variabilité géographique des prix de détails du maïs sur le Sud et l'Est de Madagascar (données PAM)

Le graphique ci-dessous reprend les prix de détails collectés par le PAM dans le Sud-Est (Manakara, chef-lieu de la région Vatovavy Fitovinany), le Sud (Ambovombe, chef lieux de la région d'Androy) et le Sud-Ouest (Toliara chef-lieu de la région d'Atsimo-Andrefana). On peut observer que la volatilité des prix de détail est restée relativement limitée sur les 3 dernières campagnes à l'exception d'un pic important dans le Sud du pays pendant la période de soudure (Janvier-Avril) et les mois suivants dans le Sud du pays et d'une forte chute des prix à partir du début des récoltes (avril) 2022 au Sud-Est et au Sud-Ouest.

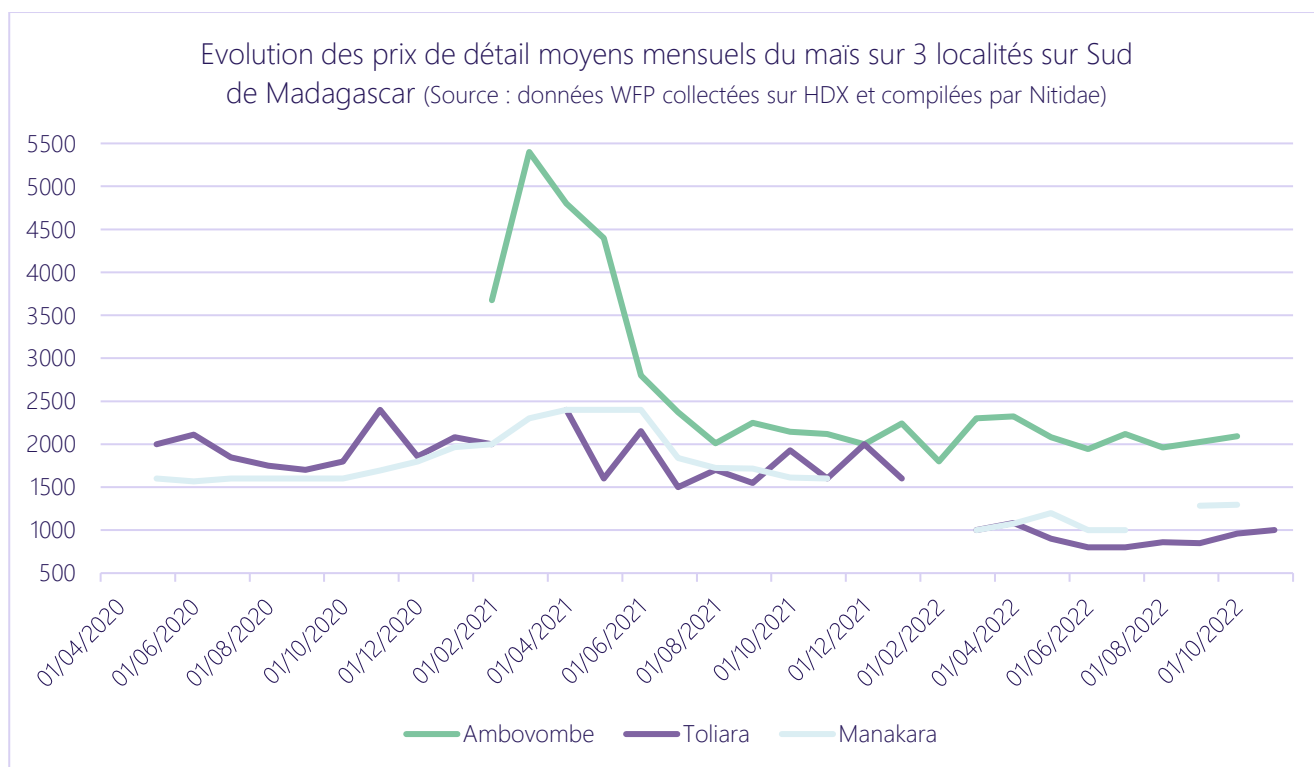


Figure 15: Evolution mensuelle des prix de détail du maïs sur les marchés de trois grandes villes du Sud de Madagascar 2020 2022

Le schéma ci-dessous cartographie les principales étapes de commercialisation du maïs à Madagascar et fourni une estimation des volumes par types de marchés (en fonction de la géographie en violet et de l'usage final en gris foncé). Les valeurs indiquées se basent sur les données officielles mais comme indiqué précédemment, les échanges avec les

acteurs de la filière aliment du bétail laissent penser que la production nationale est supérieure à 300 000 tonnes et que le secteur de l'aliment du bétail a absorbé plus de 150 000 tonnes de maïs en 2022.

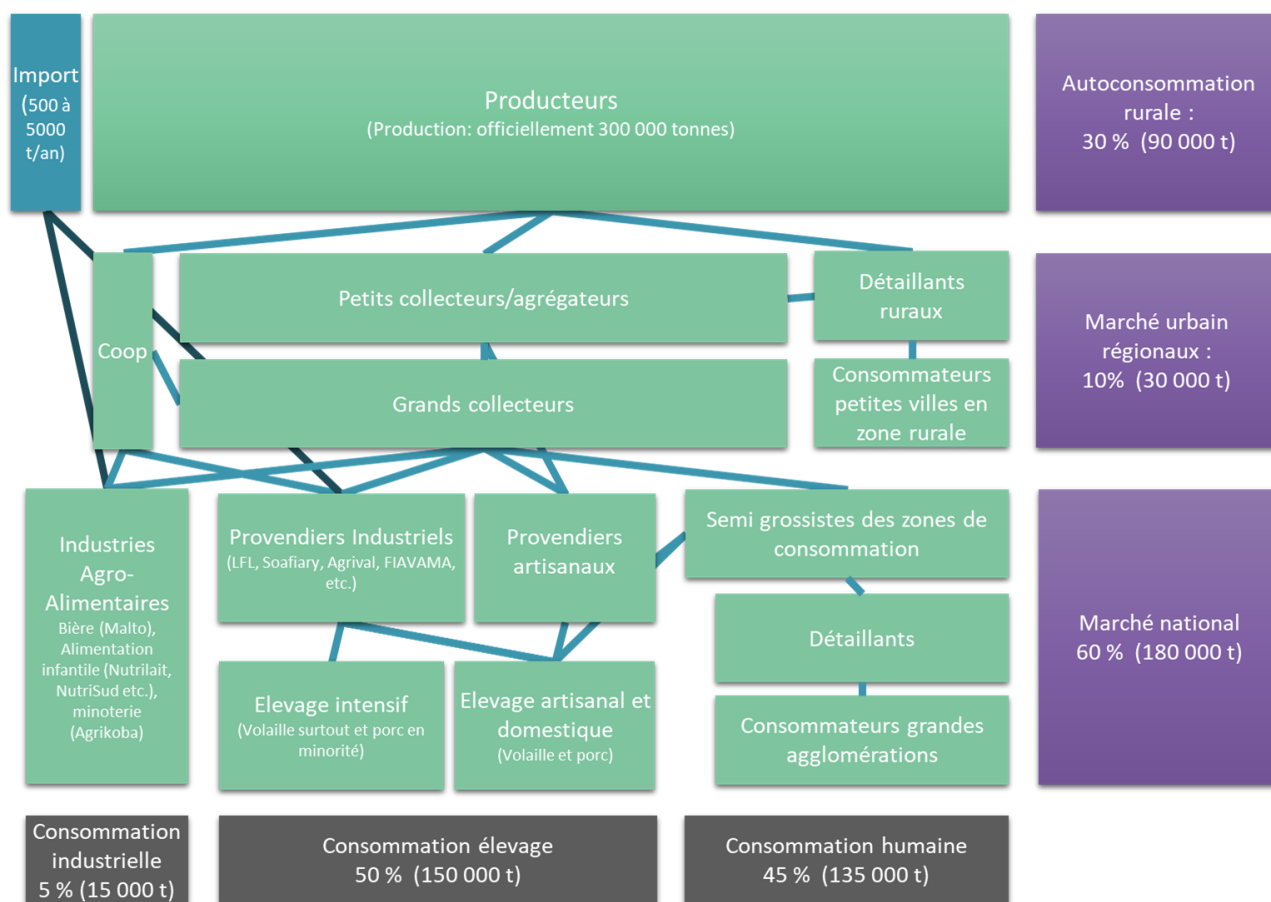


Figure 16: Cartographie des acteurs et des flux dans la filière maïs à Madagascar (Source : Nitidae)

2.1.3. Analyse du marché final

Consommation animale

Le secteur de l'alimentation du bétail représente le premier débouché de la production de maïs.

C'est un secteur très dynamique dans lequel on trouve une dizaine de grands et moyens groupes agroalimentaires (LFL, Agrival, Sabma, Fiavama, Soafiary, etc.) ainsi que des centaines de petits transformateurs artisanaux parfois également détaillants. L'essor de l'élevage semi-moderne (dizaines ou centaines de têtes) de volaille et porcine dans les zones périurbaines et au sein même des villes semblent favoriser une croissance importante du secteur.

L'élevage de volaille artisanal urbain et périurbain (quelques têtes par ménage) absorbe également du maïs grain vendu par les détaillants sans étapes de transformation/mélange. Le grain est directement donné aux animaux. Les détaillants du marché d'Anosbé à Antananarivo ont indiqué qu'entre 25 et 40% de leurs ventes étaient destinées à ce petit élevage domestique.

D'après les entretiens réalisés avec quelques gros acteurs du secteur, l'alimentation animale pourrait avoir absorbé en 2022 plus de 150 000 tonnes de maïs. Un indicateur de la croissance de la demande est l'approvisionnement du groupe Livestock Feed Limited (LFL) qui est passé d'un peu plus de 10 000 tonnes de maïs en 2007/08⁴² à plus de 45 000 tonnes en 2021/2022 d'après nos entretiens. Les principales régions

⁴² https://agritrop.cirad.fr/555223/1/document_555223.pdf

où s'approvisionnent les producteurs d'aliments et les éleveurs sont Diego, Tamatave, Vakinankaratra, Boeny et Tulear⁴³.

La région de Menabe également excédentaire en maïs fait l'office d'un embargo officieux de la part des providiers en raison de l'implantation de production de maïs dans des aires protégées⁴⁴. Il est probable que le maïs de Menabe continue à être commercialisé de manière informelle et soit considéré comme provenant d'autres régions.

Consommation humaine

Comme visible dans le schéma précédent, la deuxième destination du maïs à Madagascar reste à ce jour la consommation humaine. Le maïs est souvent la deuxième source de calorie pour les ménages ruraux et urbains. Les ménages urbains et les ménages ruraux des zones rizicoles privilégient le riz comme principal aliment de base, tandis que les ménages ruraux des zones non-rizicoles (Sud, Sud-Est) considèrent le manioc comme la principale base de leur alimentation. Le maïs vient compléter les rations de riz et le manioc.

Le maïs est consommé majoritairement en grains ou concassé sous forme de bouillies. Ces bouillies sont consommées le plus souvent au petit déjeuner à une fréquence variant selon les ménages entre une fois par jour et quelques fois par semaine. Le maïs est également pilé ou moulu pour la production de bouillies liquides destinées à l'alimentation des jeunes enfants lors des périodes de sevrage.

L'utilisation de farines infantiles à base de maïs et enrichies en protéines végétales (soja, arachide, haricots), issues de la transformation industrielle (ou semi-industrielle), semble limitée aux ménages de la classe moyenne des grands centres urbains. Les ménages urbains les plus pauvres et les ménages ruraux produisent eux même leurs farines infantiles avec du maïs concassé acheté sur les marchés et les enrichissent rarement avec des protéines végétales. Les ménages ruraux qui possèdent des zébus et une partie des ménages urbains réalisent parfois la préparation des bouillies avec du lait ce qui renforce leur apport en protéine et en lipide.

Ce marché de l'alimentation humaine semble relativement stable. Peu de consommateurs malgaches semblent intéressés à augmenter la place du maïs dans leur alimentation et l'accroissement de cette demande se fait donc principalement sur la base de la croissance démographique.

On notera la très faible présence sur les marchés de farines de maïs panifiables qui pourraient être utilisées pour la substitution partielle ou complète du blé importé dans le secteur de la boulangerie/pâtisserie. Ce segment de marché semble clairement sous-exploité et représente un fort potentiel pour le développement de la consommation humaine.

La consommation industrielle

En dehors de la production industrielle d'aliment du bétail, le principal débouché industriel du maïs est le secteur de la brasserie. La société Malto (Groupe Star) achetait en 2019 plus de 13 000 tonnes de maïs⁴⁵ par an. Dans ce secteur également, la demande a connu une forte croissance car la demande du groupe Star été estimée à seulement 4000 tonnes/an en 2009⁴⁶.

Outre cette demande, les entreprises de production semi-industrielle de farines infantiles (TAF, Nutrizaza, Nutrilait, NutriSud, Agrikoba) absorbent chacune plusieurs centaines de tonnes de maïs par an, concentrant une demande évaluée entre 1000 et 2000 tonnes/an. Certaines de ces entreprises, à l'image de TAF et d'Agrikoba, produisent également de la farine de maïs pure et du maïs à pop-corn, distribués dans la

⁴³ <https://www.business-magazine.mu/entreprendre/autres-entreprendre/alimentation-pour-animaux-lexportation-dans-la-region-en-plein-essor/>

⁴⁴ De manière surprenante la région de Tulear n'est pas considérée alors qu'une grosse partie de la déforestation liée à la maïsiculture y est également localisée https://www.nitidae.org/files/10e6bcc5/it_s_not_just_poverty_unregulated_global_market_and_bad.pdf

⁴⁵ <https://afrique.latribune.fr/entreprises/industrie/2019-09-19/madagascar-l-entreprise-francaise-star-s-approvisionne-t-elle-en-mais-cultive-illegalement-828490.html>

⁴⁶ https://agritrop.cirad.fr/555223/1/document_555223.pdf

distribution moderne (supermarchés, superettes), mais ce secteur reste à ce jour relativement confidentiel, absorbant tout au plus quelques centaines de tonnes par an.

A ce jour, la principale minoterie du pays LMOI ne semble pas avoir développé de farine panifiable (pour le mélange ou la substitution au blé tendre) ou de farine de substitution au blé dur (pour les pâtes alimentaires) à base de maïs.

2.1.4. Étapes de la CVA et acteurs directs (unité d'analyses)

Les maillons de la chaîne de valeur maïs sont les suivants :

Fournisseurs d'intrants :

Le secteur de la fourniture d'intrants est relativement limité et principalement concentré dans les Hauts Plateaux du Centre du pays où la majorité des semences, produits phytosanitaires et engrais sont utilisés pour la production du riz et dans une moindre mesure pour le maraichage.

Les boutiques d'intrants d'Agrivet/Agrival (Groupe SMTP) et Farmshop (Groupe LFL) distribuent toutefois des semences de maïs hybrides (importées mais non enregistrées dans le catalogue de la SOC disponible en ligne), des engrais adaptés au maïs (NPK 12-12-17 et 11-22-16, Urée), des herbicides sélectifs pour le maïs ainsi que des insecticides pour la lutte contre les noctuelles et la chenille légionnaire qui font des ravages sur le maïs partout dans le pays.

L'utilisation d'engrais et de traitements phytosanitaires pour la culture du maïs semble toutefois très réduite. Les réseaux de boutiques d'intrants sont limités aux grandes villes. L'enclavement et le faible pouvoir d'achat des producteurs limitent fortement la distribution d'intrants adaptés en milieu rural.

Producteurs

La grande majorité des producteurs sont de petits exploitants familiaux qui cultivent moins d'un hectare de maïs. Les données produites par le ROR entre 2009 et 2015 sur un panel de plus de 2000 exploitations répartis sur 13 à 17 observatoires selon les années⁴⁷ montre des productions moyennes par exploitation qui évoluent entre 50 à 100 kg/an (Alaoatra-Mangoro, Analanjirofo) et 800 kg/an (Atsimo-Andrefana). La part moyenne de la production commercialisée variait pendant cette période entre 10% dans les zones de faibles production et 60% dans les zones où la production moyenne est supérieure à 500 kg/exploitation. D'autres sources

Nos shops

TANA

Mahitsy	032 23 901 07 / 034 44 282 71
Anosiata	032 23 902 87
Imerinafovoany	032 11 901 20 / 034 11 901 20
Itaosy	032 23 566 70 / 034 68 840 82 / 033 05 385 53
Ampitatafika	032 05 903 98
Imerintsiasosika	032 23 321 00 / 034 78 066 22
Tanjambato	032 23 901 24
Mahazo	032 23 901 33 / 034 44 443 80
Sabotsy Namehana	032 23 075 52
Alasora	032 05 903 99 / 034 54 462 06

PROVINCES

Tsiroanomandidy	032 05 903 51 / 034 29 063 94 / 033 92 61152
Ambatolampy	032 23 241 59 / 033 01 842 70
Antsirabe	032 23 930 31
Fianarantsoa	032 05 903 80 / 034 55 793 70
Toliara	032 05 903 97 / 034 02 000 54
Manakara	032 42 365 59
Mahajanga	032 23 031 46 / 034 05 880 77
Moramanga	032 05 901 26
Toamasina Tantely	034 74 941 78 / 033 33 706 13
Toamasina SILOFARM	032 23 717 31 / 034 02 901 06 / 033 05 901 06
Antsiranana	032 05 901 27 / 032 62 887 11
Sambava	032 04 582 88 / 034 07 582 88
Nosy be	032 45 378 51 / 034 22 494 29 / 033 07 250 83

Farmshop Madagascar | FARMSHOP | ANTISO

Figure 17: Capture d'écran d'une publication du réseau de boutique d'intrant Farmershop sur la localisation de ses points de vente montrant une concentration dans le Centre du pays

⁴⁷ https://agritrop.cirad.fr/558679/1/document_558679.pdf

comme, l'Enquête nationale sur le suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement à Madagascar de 2012/2013, indiquent également une commercialisation moyenne de 40% de la production.

Toutefois, sous l'effet de la demande des grands groupes de provende des exploitations plus importantes se développe. Un provendier ayant mis en place un système de contractualisation avec des exploitations familiales nous a par exemple indiqué collecter 1500 tonnes de maïs avec 250 producteurs encadrés soit une production moyenne commercialisée par exploitation de 6 000 kg. L'absence de dispositif statistique de suivi des dynamiques agricoles ne permet pas de saisir la place des moyennes et grandes exploitations dans la filière mais il est probable que leur nombre connaisse une forte croissance, notamment dans les zones de destination des flux migratoires internes où certains exploitants allochtones bénéficient d'une main d'œuvre abondante et bon marché pour augmenter les superficies emblavées⁴⁸.

Les grandes exploitations industrielles sont limitées. La principale, le groupe Tozigreen qui exploitait 6000 hectares de maïs dans le district d'Ihosy (région d'Ihorombe) s'est recentré sur la culture du sorgho en 2022-23 à la suite de la très mauvaise pluviométrie de la campagne 2021-22 (400 mm) qui rend la culture pluviale intensive du maïs impossible.

Comme on le verra dans le paragraphe suivant, les producteurs sont exposés à un grand nombre de risques.

Petits collecteurs (agrégateurs)

Les agrégateurs sont de petits commerçants locaux qui vivent dans les gros villages et petites villes des zones rurales et assurent l'achat et la revente de maïs toute l'année. En spéculant sur la saisonnalité intra-annuelle des prix, ils jouent un rôle de stockage de proximité essentiel pour la sécurité alimentaire. Outre, le petit stockage au sein des zones rurales ils fournissent les collecteurs en période de récolte.

Ils sont parfois en concurrence avec des collecteurs qui viennent s'approvisionner directement auprès des producteurs les jours de marché.

Ils sont généralement peu informés sur l'évolution des prix dans les grands centres de consommation et sont donc relativement exposés à la volatilité des prix. En effet, ils connaissent rarement les prix qui leur seront offerts par les collecteurs après le début des récoltes et réalisent donc régulièrement des pertes lors de leurs premiers achats des récoltes précoces, notamment lorsque les prix sont montés très haut pendant la période de soudure et retombent brutalement suite à une relativement bonne récolte comme cela est le cas en 2022-23.

Le plus gros risque auquel ils font face pour le développement de leur activité est cependant la variabilité de la taille des récoltes dans leur zone qui impacte fortement leur volume d'activité et leur chiffre d'affaires. Ils compensent généralement ce handicap en évitant d'être spécialisés sur un seul type de commerce et en diversifiant leurs activités (commerce de tous les produits agricoles non périssables, commerce de produits agricoles vers les villes, mais aussi de produits transformés depuis les villes vers les campagnes, prêts, stockage).

Dans la filière maïs ils assurent une liquidité importante du marché en offrant aux producteurs la possibilité de vendre leurs stocks toute l'année. Malheureusement, peu de producteurs étant en mesure de stocker leur excédent de production, seuls les gros producteurs profitent des prix plus élevés qu'ils offrent généralement à partir de 1 à 2 mois après la fin des récoltes.

Grands collecteurs (grossistes)

Les grossistes qui assument le transport des productions agricoles depuis les zones de production jusqu'aux marchés urbains et des régions excédentaires vers les régions déficitaires en maïs sont appelés « collecteurs » à Madagascar⁴⁹.

⁴⁸ Voir plus bas le paragraphe sur les migrations internes.

⁴⁹ Dans d'autres pays ce terme désigne les agrégateurs.

Ces acteurs jouent à la fois un rôle de transporteur de fonds (des banques urbaines vers les zones rurales) et organisent le transport des excédents de production vers les villes. Face aux variations de production qui peuvent être fortes selon les zones, ils tendent à diversifier leurs bassins d'approvisionnements.

En raison de la très mauvaise infrastructure routière rurale de Madagascar ils utilisent rarement des camions de 35 tonnes pour la collecte du maïs en zone rurale et mobilisent principalement des camions avec des poids utiles allant de 5 à 10 tonnes.

Ils sont exposés à d'important risques logistiques et sécuritaires en raison des importantes distances qu'ils doivent parcourir (ou faire parcourir à leurs salariés) avec de nombreux accidents, panne, vol de fonds et vol ou destruction de marchandise. Ces acteurs sont également très exposés au racket des forces de l'ordre à l'entrée des villes mais également sur les axes ruraux.

Ils sont en revanche relativement bien informés des conditions d'évolution des prix sur les principaux marchés de regroupement de leur région et même d'autres régions vers lesquelles ils expédient la production. Cet accès à l'information réduit fortement leur exposition aux risques de marché dans le cas de filières nationales comme le maïs. L'information leur procure également un avantage pour réaliser au moment des récoltes des marges importantes et couvrir les pertes liées aux risques logistiques et sécuritaires.

Leur principale force provient des réseaux de confiance qu'ils construisent année après année en milieu rural (agrégateurs, grands producteurs, autorités locales) et en ville (clients, autorités, banquier). Ces réseaux de confiance, constituent leur principal capital et le facteur de leur réussite car ils leur permettent d'obtenir des crédits bancaires voire des préfinancements de leurs clients, nécessaires à la collecte du produit, d'éviter de tomber dans des guet-apens et de résoudre les problèmes logistiques et sécuritaire rapidement.

Les importantes distances à parcourir pour remplir un camion, les conditions d'accès difficile au crédit et la situation oligopolistique de ces acteurs commerciaux qui ont su se bâtir une réputation de personne de confiance dans un environnement économique, sécuritaire et juridique extrêmement risqué explique en bonne partie la faiblesse de la concurrence dans les zones rurales et les forts écarts de prix constatés entre le bord-champ et les marchés de gros urbains.

Transformateurs

Les transformateurs sont dans la filière maïs dominé par le secteur de la provende. Comme indiqué précédemment, ce secteur comprend une diversité d'acteurs allant de grandes usines industrielles traitant plusieurs milliers de tonnes de maïs par mois, à des transformateurs artisanaux qui réalisent la production de provende à l'aide de petits moulins mécaniques, en passant par des unités semi-industrielles et des entrepreneurs en transition entre l'activité artisanale et l'industrialisation de leur process.

Les provendes issues de la transformation industrielles sont distribuées à la fois dans des boutiques spécialisées en intrants agricoles et alimentations du bétail, sur les marchés de gros urbains et sur les grandes foires hebdomadaires rurales. Les provendes issues de la transformation artisanale et semi-industrielles sont distribuées sur les marchés de gros et certains marchés de détail urbain, sur des foires rurales mais aussi souvent directement aux éleveurs sans passer par un détaillant.

Outre les provendiers, ce segment comprend le secteur de la brasserie et le secteur des farines infantiles. Ces usages ont des exigences de pureté et de séchage du maïs supérieures à celles des provendes. Ce sont les acteurs les plus exigeants en termes de qualité et c'est pourquoi certains d'entre eux tendent à mettre en place des filières d'approvisionnement direct avec les producteurs, travaillent avec des collecteurs spécialisés, voir ont recours à l'importation de maïs étranger lorsqu'il ne trouve pas de maïs de qualité acceptable sur le marché local.

Les transformateurs sont modérément exposés au risque de pénurie car ils sont majoritairement concentrés dans les régions du Centre du pays ce qui leur permet de diversifier leurs zones d'approvisionnement. Ils sont par contre très sensibles à la volatilité des prix du maïs qui impacte fortement leurs coûts de production (le maïs représente généralement 70% des ingrédients des provendiers) et donc la compétitivité de leurs prix face à leurs concurrents.

Il s'agit d'un secteur très concurrentiel dans lequel les plus petits acteurs (artisans) ayant des charges fixes plus faibles peuvent vendre à un prix plus bas en période d'abondance de maïs. Mais ces plus petits opérateurs ont également une plus faible capacité de stockage. Ils sont donc souvent amenés à travailler de manière saisonnière ou à augmenter fortement leurs prix de vente en période de soudure. Les provendiers industriels tirent profit de leur capacité de stockage plus importante et de la diminution progressive de l'offre après la période de récolte du maïs pour garantir aux éleveurs des prix relativement stables sur l'ensemble de l'année.



Figure 18: Photo d'une farine infantile à base de maïs dans un supermarché d'Antananarivo

Grossistes (semi-grossistes)

Les semi-grossistes qui animent les marchés de gros urbains sont généralement appelés « grossistes » à Madagascar. Ils sont rarement en contact direct avec des producteurs ou des agrégateurs et s'approvisionnent le plus souvent « à l'arrivée du camion » des collecteurs, tôt le matin, sur les zones de commerce de gros.

Ces acteurs ne subissent dans la filière maïs qu'un risque limité lié à la volatilité des prix. Ils réceptionnent des produits en provenance de plusieurs zones de production et compensent les baisses de volumes d'affaire en période de pénurie par des augmentations de marge unitaire qui leur permettent de maintenir des chiffres d'affaires relativement stables au cours de l'année et d'une année sur l'autre.

Etant donné la plus faible exposition aux risques de ce secteur, il s'agit d'un segment très concurrentiel avec des dizaines de grossistes sur un même marché.

Ils fournissent à la fois des détaillants de quartier, des restaurateurs, de petits transformateurs et éleveurs artisans et des consommateurs qui font le déplacement jusqu'aux marchés de gros.

Dans la filière maïs, la majorité de ces acteurs sont des femmes.

Détaillants

La filière maïs est dominée par la distribution informelle et traditionnelle. Les ménages aisés consommant peu de maïs et principalement du maïs transformé, la distribution moderne représente un marché de niche extrêmement réduit dans la filière maïs à Madagascar.

Dans toutes les villes du pays des centaines de détaillants et de détaillantes (ce segment est également majoritairement féminin) vendent le maïs en tasses (Kapok) de 50 ou de 100g. Ce segment est peu risqué car les hausses de prix sur les marchés de gros sont immédiatement répercutées sur les prix de détails et ces acteurs stockent peu. Il s'agit donc d'un segment extrêmement concurrentiel, avec des marges limitées et des volumes de vente principalement liés à l'emplacement du commerce.

Consommateurs

Comme indiqué précédemment, le maïs est un aliment secondaire de l'alimentation malgache. Il s'agit d'une céréale généralement moins chère que le riz (en mars 2023 le prix de détail du maïs évoluait entre 1800 et 3500 Ar/kg contre 2400 à 3700 Ar/kg pour les différents types de riz). L'impact des prix du maïs sur le pouvoir d'achat des consommateurs malgaches est donc modérée.

Si les prix du maïs impactent le pouvoir d'achat des consommateurs urbains c'est davantage via l'impact qu'ils ont sur le prix des produits animaux qu'en raison du prix du grain de maïs sur les étals des détaillants.

Les consommateurs sont donc peu exposés aux risques de marché et plus généralement aux risques agricoles.



Figure 19: photo d'une étale de vente au détail de riz, maïs pilé et niébé avec les prix affichés sur un petit marché d'Antananarivo (zone de l'Université)

2.1.5. Services de soutien

Contrairement à la filière riz qui bénéficie d'un important dispositif de soutien depuis plusieurs décennies, la filière maïs n'est entrée au centre de l'attention des politiques publiques qu'à partir de la fin des années 2010. Par exemple, le secteur maïsicole n'est pas cité dans le Plan d'Action pour le Développement Rural élaboré de 1999 à 2001⁵⁰ et seules les filières vivrières riz et manioc sont considérées dans le Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté (DSRP) élaboré entre 2003 et 2005⁵¹ et ⁵². Le Programme Sectoriel Agriculture, Elevage Pêche du Plan National d'Investissement Agricole (PNIA) conçu en 2015 pour une mise en œuvre sur la période 2016-2020⁵³ ne considère pas non plus d'activités ciblées sur cette filière.

Dans la région d'Atsimo-Andrefana, considérée comme le plus grand bassin de production de maïs du pays au début des années 2000 (mais depuis devenue une zone de production secondaire), le Directeur Régional de l'Agriculture et les techniciens agricoles rencontrés confirment que leurs équipes (aux moyens très limités) concentrent l'essentiel de leurs activités de suivi et de conseil agricoles sur les zones de rizicultures irriguées.

Le « rizo-tropisme » de la politique agricole malgache se retrouve également au niveau de l'offre variétale (comme préalablement souligné) et de l'expérimentation de systèmes de production plus intensifs et/ou résilients.

Les principales organisations qui travaillent sur la filière maïs sont le FOFIFA (Multiplication de semences de maïs⁵⁴) et le CTAS (Appui à la sélection massale et multiplication de semences paysannes) avec comme relevé précédemment beaucoup de questionnement sur la qualité des semences obtenues et multipliées.

2.1.6. Analyse géographique

Le Recensement National Agricole de 2004 est la base de données nationale exhaustive la plus récente permettant une cartographie précise des superficies de maïs dans le pays.

⁵⁰ <https://faolex.fao.org/docs/pdf/Mad182121.pdf>

⁵¹ https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/pdf_DSRP_version_juillet_2003.pdf

⁵² https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/pdf_dsrp_juin_05.pdf

⁵³ <https://faolex.fao.org/docs/pdf/Mad169997.pdf>

⁵⁴ https://www.facebook.com/FoodSecSemence/videos/madagascar-un-cycle-de-multiplication-de-semences-de-ma%C3%AFs-au-fofifa-kianjasoara/374930647867646/?locale=ms_MY

Les cartes ci-dessous sont construites à partir de ces données de superficie disponibles dans le RNA 2004 à l'échelle des régions et des districts.

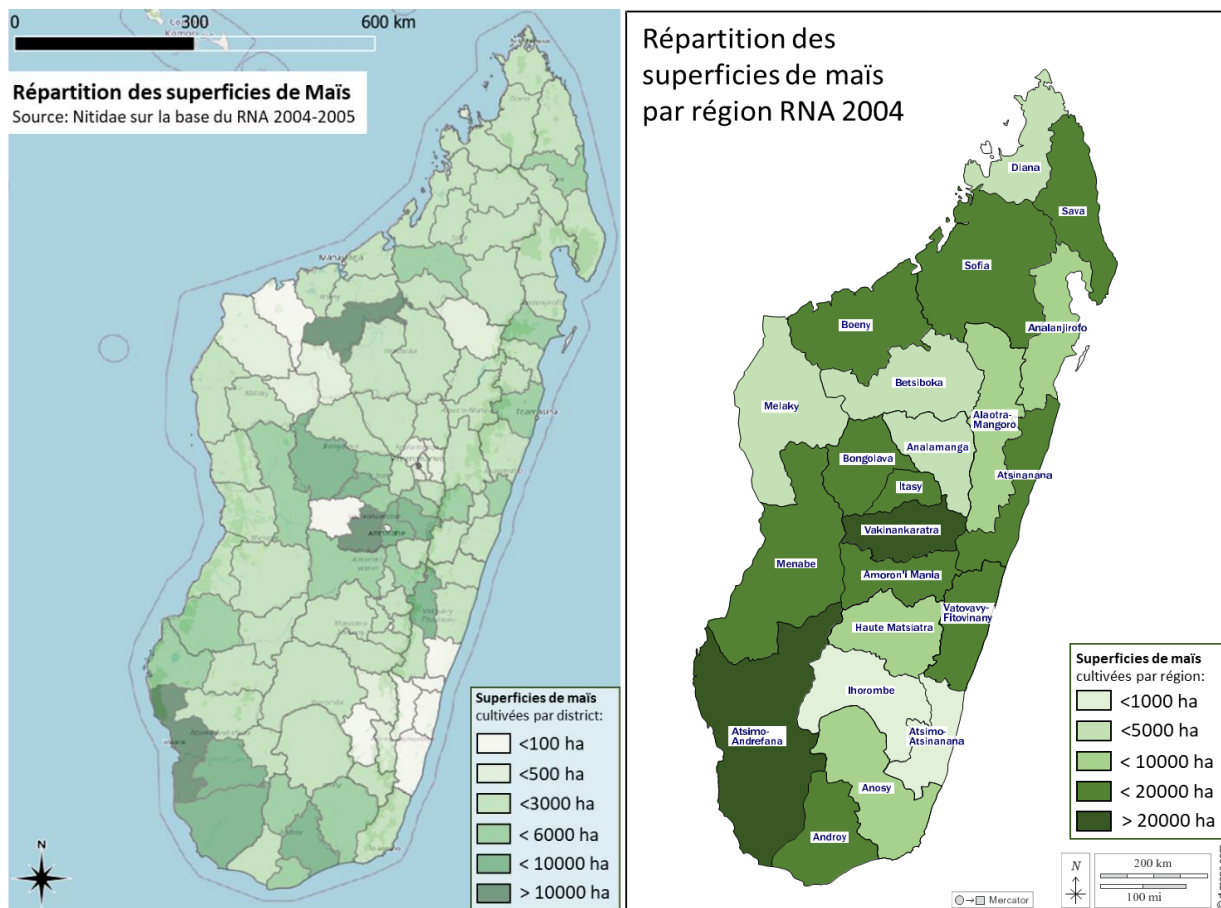
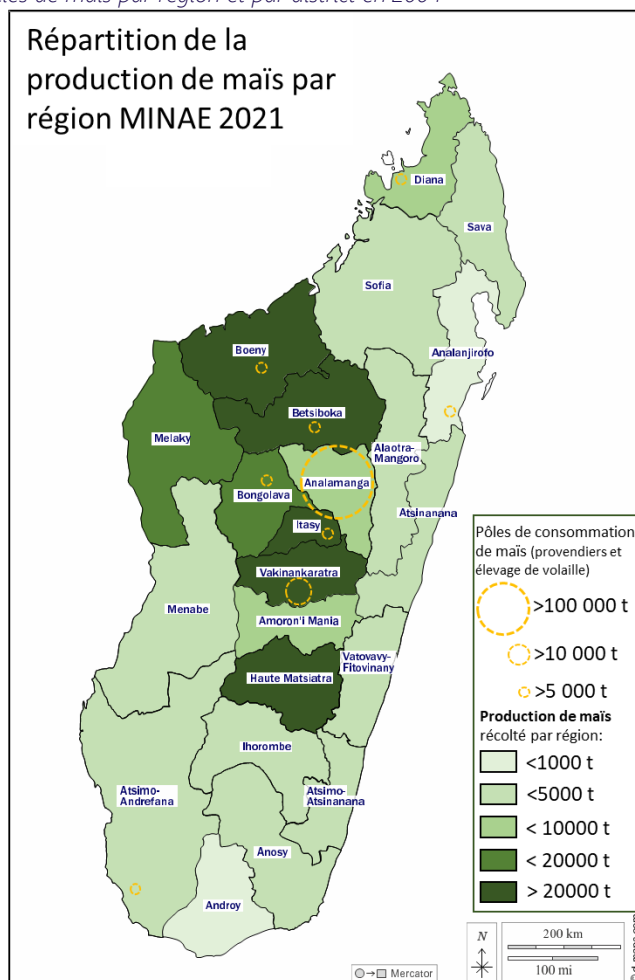


Figure 20: 2 cartes de la répartition des superficies de maïs par région et par district en 2004

Toutefois, le Ministère de l'Agriculture a pu mettre à jour les données du RNA 2004 en utilisant les données de la thématique agricole du Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH 3) de 2018. Ces nouvelles données, bien que moins précises étant donné que leur focalisation n'était pas l'agriculture montrent un changement fondamental dans la répartition géographique de la production de maïs.

D'après ces données récentes, la production a très fortement diminué dans le Sud du pays et fortement augmenté dans l'Ouest et dans les régions des plateaux centraux.

Ces évolutions font suite à la fois à la baisse de la pluviométrie moyenne dans le Sud du pays qui a poussé beaucoup de producteurs à réduire la place du maïs dans leur assolement, le remplaçant en grande partie par des variétés de manioc à forte tolérance à la sécheresse et plus récemment par des céréales à moindre besoins hydriques introduites par la FAO et plusieurs projets de résilience : le mil et le sorgho.



et CIRAD 1997.

2.2. L'arachide

2.2.1. Caractéristique du produit :

L'arachide est originaire des régions tropicales et subtropicales du Brésil, du Pérou et de l'Argentine en Amérique du Sud. C'est une légumineuse annuelle à racine pivotante qui produit une graine protéo-léagineuse (comme le soja) et se distingue donc de la plupart des légumineuses annuelles qui produisent des graines protéagineuses (haricots et pois).

Sa principale particularité est de produire des graines sous terre. Les nodules de ses racines et ses graines souterraines sont très sensibles à l'excès d'eau et de matière organique ce qui favorise sa culture sur des sols drainants. L'excès d'eau a plusieurs effets négatifs sur cette plante comme le pourrissement des racines et des graines, la création d'un stress hydrique par saturation (incapacité de la plante à absorber l'eau du fait de l'excès), des pertes d'azotes par ralentissement de l'activité des rhizobiums (bactéries fixatrices d'azote qui fonctionnent en symbiose avec les légumineuses) et lessivage ou encore le développement d'attaques fongiques, notamment la pourriture brune (*Sclerotium rolfsii*) et la pourriture blanche (*Rhizoctonia solani*). A Madagascar, l'arachide souffre depuis plus de 50 ans de la présence de la « rosette de l'arachide » liée à un virus⁵⁵ venu d'Afrique de l'Est et de la rouille de l'arachide, maladie fongique venue du Sri Lanka⁵⁶, plus récemment elle semble être fortement attaquée par des larves mineuses de feuille dont nous n'avons pas pu déterminer l'espèce.

L'arachide est sensible au gel et nécessite des températures chaudes pour se développer correctement. Elle préfère un climat chaud et humide, avec une température optimale de croissance d'environ 25 à 30°C. Elle est cultivée principalement en climat tropical sec (Asie, Amérique, Afrique) mais aussi en climat tropical humide sur des sols sableux pour éviter l'excès d'eau) sur les mêmes continents et même climat méditerranéen (Espagne, Californie). A Madagascar, elle est cultivée sur la majorité du territoire avec les plus gros bassins de production en climat tropical sec dans le Sud-Ouest (Androy et Atsimo-Andrefana) et le Nord-Ouest (Boeny).

L'arachide est une culture à cycle court qui peut se contenter d'une pluviométrie assez réduite (400mm) mais qui a besoin d'une très bonne régularité des pluies sur les deux premiers mois de son cycle⁵⁷. Au contraire, en fin de cycle, lors de la maturation des graines, l'arachide a besoin d'une faible pluviométrie car un excès d'eau avant la récolte peut provoquer une pourriture des graines voire une germination sur pied de certaines d'entre-elles. Dans ces conditions, l'arachide devrait tendre à être une culture de semi-tardif mais pour des raisons économiques (consommation et vente de l'arachide primeur⁵⁸ sur la fin de la période de soudure) une grande partie des producteurs semblent privilégier un semi précoce (novembre-décembre).

A plus fort titre que le maïs, la culture de l'arachide ne semble bénéficier à Madagascar de pratiquement aucun dispositif de sélection et de multiplication variétale. Le catalogue de la SOC n'identifie qu'une seule variété officiellement reconnue



Figure 22: Photo de plante et graines d'arachide dans un champ à Befandriana (Atsimo Andrefana)

⁵⁵ https://www.persee.fr/doc/jatba_0370-5412_1946_num_26_289_1958

⁵⁶ https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/doc34-07/41233.pdf

⁵⁷ Memento de l'Agronome, Ibid.

⁵⁸ L'arachide primeur est l'arachide récoltée fraîche avant d'avoir atteint la pleine maturité. Il peut s'agir d'un apport de revenus et de calories important au mois de mars avant l'arrivée des récoltes de céréales, de haricot et de manioc pour les ménages ruraux.

d'arachide, la variété Fleur 11 sélectionnée au Sénégal et introduite à Madagascar par le FOFIFA⁵⁹. Cette variété a l'avantage de supporter une pluviométrie très faible sur son cycle de culture (300 à 500 mm de pluies) mais le désavantage de ne pas avoir de période de dormance ce qui peut fortement nuire à la germination en cas de début de saison des pluies tardif. Le CTAS a également identifié deux variétés traditionnelles issues de la sélection massale dans la région d'Androy dénommées Boha (recherchée pour ses rendements) et Kanety (recherchée pour son goût).

Des qualités traditionnelles sont cependant distinguées par les commerçants, notamment en fonction de la couleur et de la région d'origine. Sur le marché de gros d'Anosbé à Antananarivo, les commerçants distinguent l'arachide à gros grains de Mahabe (région de Menabé) et à grain moyen mais avec une couleur rouge vif très appréciée d'Ambositra (région d'Amoron'i Mania) qui se vendent plus chères des autres origines/variétés moins homogènes et/ou plus petites en provenance de Majunga (région de Boeny), Mandabe (région de Menabe) ou Bekily (région d'Androy).

La faible disponibilité en semences d'arachide est une contrainte d'autant plus forte pour la filière, que cette culture nécessite une quantité très importante de semences à l'hectare 50 à 60kg de graines écosées (contre 15 à 20 kg pour le maïs). Avec entre 3 000 et 4000 Ar/kg, la semence « tout venant » représente un coût de mise en culture élevé (150 000 à 240 000 Ar/ha, soit 38 à 60 USD/ha).

Logiquement, l'utilisation d'engrais minéraux et/ou organique est extrêmement rare dans la filière arachide malgache. Comme relevé précédemment l'arachide apprécie peu l'apport de matière organique (sauf sur des sols très pauvres en matière organique ce qui est probablement le cas dans certaines zones de production anciennes mais touche peu de producteurs d'arachide car la majorité de la production de Madagascar provient de zone à forte disponibilité foncière avec des jachères longues). En tant que légumineuse l'arachide n'a que très peu besoin d'apport d'azote mais réagit à fortement un apport important en phosphate (au Sénégal l'utilisation de NPK 6-20-10 est largement diffusée). De même comme la plupart des légumineuses la productivité de l'arachide peut être fortement dynamisée par l'inoculation (apport additionnel de bactéries fixatrices d'azote pour intensifier l'activité dans les nodules racinaires), cette pratique ne semble pas du tout utilisée à Madagascar.

2.2.2. Carte de la chaîne de valeur

L'arachide à Madagascar a longtemps été considérée comme une production industrielle destinée au développement de la trituration locale et à l'autosuffisance en huiles du pays.

L'histoire de cette filière est émaillée de nombreux échecs industriels (Union des Coopératives de Production Arachidière (UCOPRA) dans les années 1960, Bureau de la Caisse de Stabilisation de l'Arachide (BCSA) et Opération Relance Arachidière dans les années 1970, ouverture d'huileries industrielles comme la Huilerie Centrale de Tananarive, l'huilerie SCIM, SICA Morondava, l'huilerie Fidahoussen à Isoanala, les huileries d'Antsohihy, etc.⁶⁰. Les trois dernières usines industrielles de trituration se sont détournées de la filière arachide au cours des années 2000 et 2010. La société Tiko Oil a fermé ses portes en 2009 après une série de vols de ses équipements et un redressement fiscal dénoncé comme abusif. La société Indosuma a recentré son activité de trituration sur la graine de coton au début de la décennie 2010. La SCIM s'est recentrée sur l'extraction d'huiles essentielles destinées principalement à l'exportation.

Le secteur de la trituration et du raffinage des huiles a historiquement fait face à des contraintes politiques : régulation variables, nationalisations ; puis économiques : concurrence des huiles importées après la libéralisation du secteur, concurrence des exportations brutes vers l'Asie pour l'approvisionnement des usines à partir de 2009.

En 2022, c'est l'exportation d'arachide graine qui domine la filière. Il s'agit d'un débouché dynamique qui absorbe presque la moitié de la production nationale estimée à 65 000 tonnes si on se base sur les statistiques de production officielle.

Toutefois, comme indiqué précédemment, les statistiques nationales de production concernant les filières maïs et arachide sont extrapolées sur la base du Recensement National Agricole de 2004 et du RGPH de 2018. Elles semblent donc relativement peu à jour pour comprendre les dynamiques de production qui semblent rapides dans ces deux filières.

⁵⁹ <https://soc-semences.mg/registre-des-especes-et-varietes/>

⁶⁰ https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/pdf_109_Filiere_Oleagineux.pdf

La montée en force des exportations d'arachide vers l'Asie s'est accompagnée d'une révision à la hausse de la production nationale en 2014 mais comme visible ci-dessous, les estimations de production semblent fortement décorrélées de la croissance des exportations.

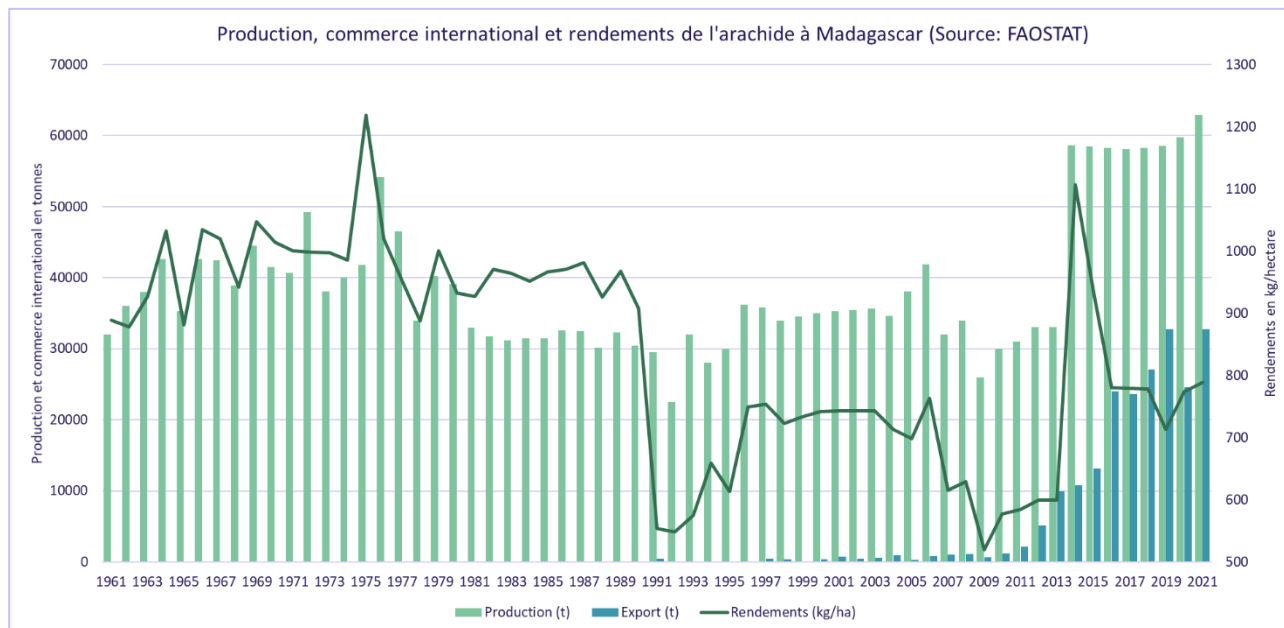


Figure 23: Evolution de la production, du commerce international et des rendements de l'arachide à Madagascar 1961-2021

Après les exportations, l'autoconsommation rurale qui évolue entre 30 et 35% d'après les enquêtes agricoles de 2010 et 2012 arrive en deuxième position. Si l'on se fie aux statistiques de production officielles, il ne reste donc qu'une toute petite place pour la consommation urbaine, la transformation artisanale (trituration artisanale et pâtisserie Koba ravina notamment) et la demande semi-industrielle et industrielle (farines enrichies et nouvelle huilerie semi-industrielle en cours de lancement Feedmax). Il semble probable que la production nationale soit supérieure à 65 000 tonnes et que ces débouchés pèsent un peu plus dans la filière.

En l'absence de collecte de prix régulière au niveau des institutions nous n'avons pu accéder qu'aux prix moyens annuels de vente collectés par le ROR entre 2001 et 2015. Ces prix varient entre 400 et 750 Ar/kg en 2007 et un plus haut entre 1200 et 2200 Ar/kg en 2015 pour l'arachide en coque (pertes d'environ 35% du poids au décortiquage). Lors de nos enquêtes dans la zone de Befandriana (région d'Atsimo Andrefana) les producteurs rencontrés ont déclaré que les prix bord-champs de l'arachide en coque avaient évolué entre 1000 Ar/kg en mars 2022 au moment des récoltes et 2000 Ar/kg en novembre au début de la période de soudure et des rachats d'arachide pour les semis. Le graphique ci-dessous compile les prix relevés convertis en USD/tonne, le prix d'exportation FOB déclaré par les douanes malgaches (recueilli sur trademap.org) et le prix à l'exportation du plus gros exportateur d'arachide d'huilerie, l'Inde.

On peut observer qu'avec la forte hausse des prix de l'arachide d'huilerie sur le marché international à partir de 2011, les fourchettes de prix pratiquées à Madagascar semblent avoir eu tendance à s'élargir. En fin de campagne et lors de la période de soudure, les acheteurs semblent avoir payé des prix relativement corrélés avec ceux du marché international mais en période de récolte, les prix pratiqués semblent complètement déconnectés du marché de destination principal. Ce qui indique qu'une grande partie des producteurs d'arachide n'ont pas accès à un marché concurrentiel et font face à un important manque à gagner.

A titre d'exemple, le différentiel entre le prix bord-champ moyen et le prix international qui est en moyenne de 700 USD/tonne en 2022 au Sénégal (principal exportateur d'arachide du continent africain) a été utilisé pour représenter le prix bord-champ théorique (en gris) qui pourrait être payé aux producteurs en situation de concurrence et de limitation des asymétries d'information.

Notons également que les prix FOB relevés par les douanes malgaches semblent complètement sous-estimés et déconnectés des réalités.

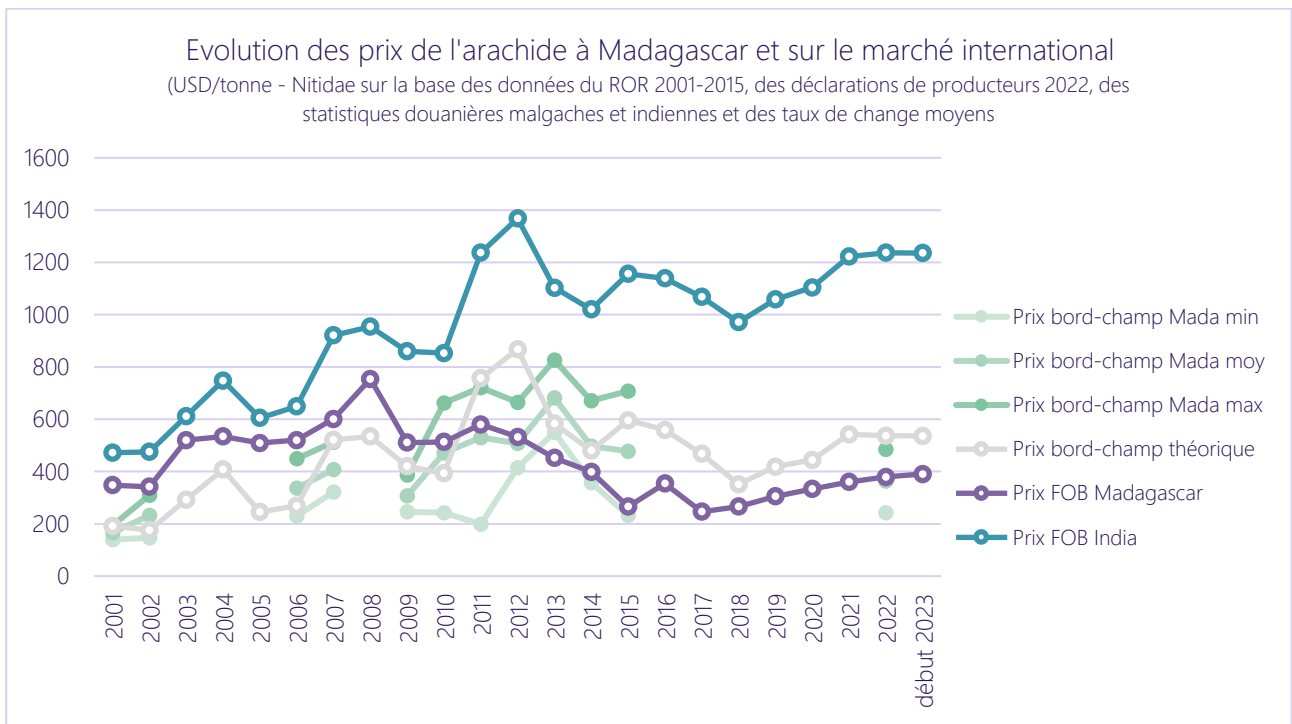


Figure 24: Evolution des prix bord-champ annuels à Madagascar et des prix internationaux moyens annuels de l'arachide d'huilerie

La chaîne de valeur arachide, aujourd'hui principalement tournée vers l'exportation de graines décortiquées semble donc fortement sous exploitée.

Le schéma ci-dessous synthétise les principaux acteurs qui interviennent directement dans cette filière et les débouchés par géographie (violet) et type d'usages (bleu et gris).

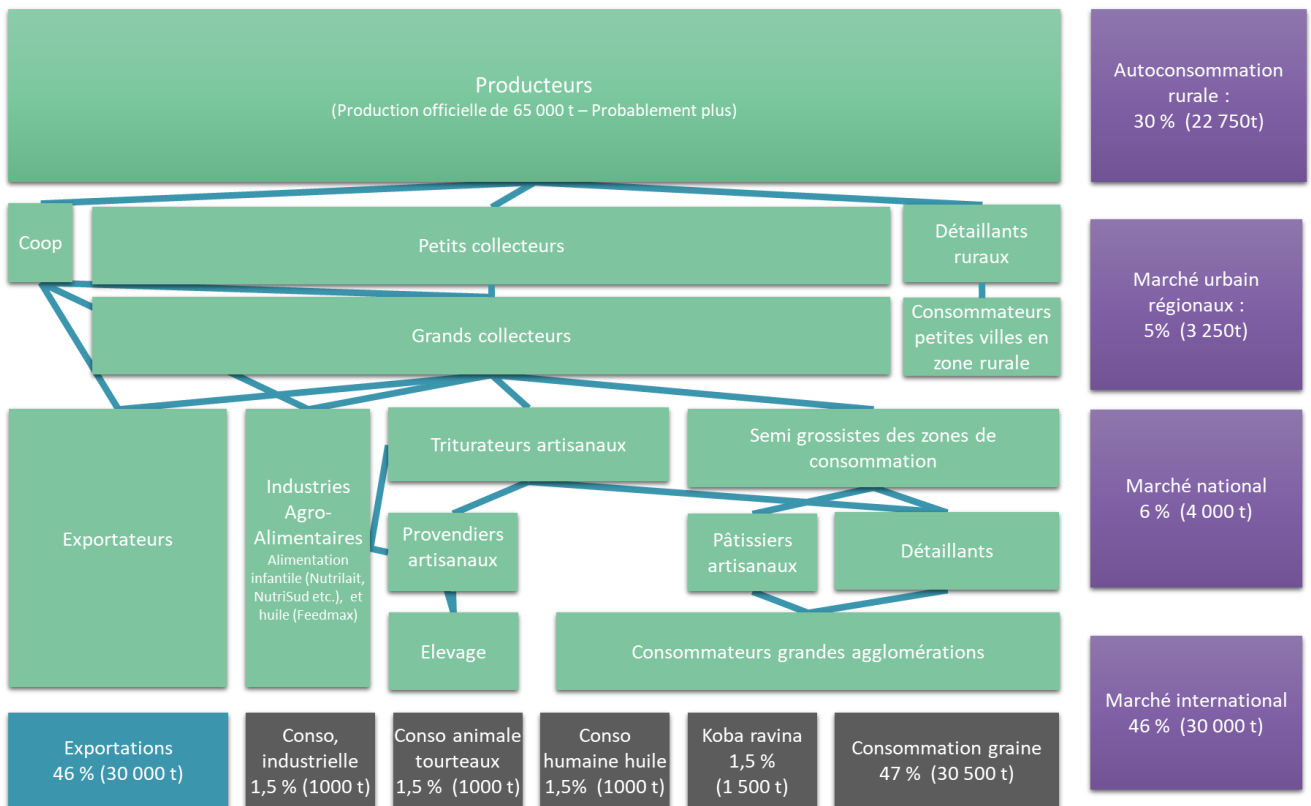


Figure 25: Cartographie des acteurs et des flux dans la chaîne de valeur arachide à Madagascar

2.2.3. Analyse du marché final

Marché chinois et marchés d'Asie du Sud-Est

Le principal débouché de la production d'arachide commercialisée à Madagascar est aujourd'hui l'exportation sous forme de graine décortiquées vers l'Asie. Le Vietnam qui est enregistré comme le destinataire principal des flux d'exportation est dans le fait un intermédiaire pour pouvoir pénétrer le marché chinois qui est le principal destinataire des arachides malgaches. L'accès direct au marché chinois nécessite un enregistrement auprès de plusieurs administrations chinoises, notamment la General Administration of Customs of China (GACC), la State Administration for Market Regulation (SAMR), la National Health Commission of China (NHCC) et la China's Certification and Accreditation Administration (CNCA). Pour éviter ce long processus et les contrôles exigés par l'administration chinoise pour la livraison de produits alimentaires dans ces ports, de nombreuses sociétés d'exportation font transiter leur produit par le Vietnam pour les faire ensuite entrer par voie terrestre (en subissant des contrôles beaucoup moins drastiques) ou par voie maritime (en changeant le certificat d'origine du produit).

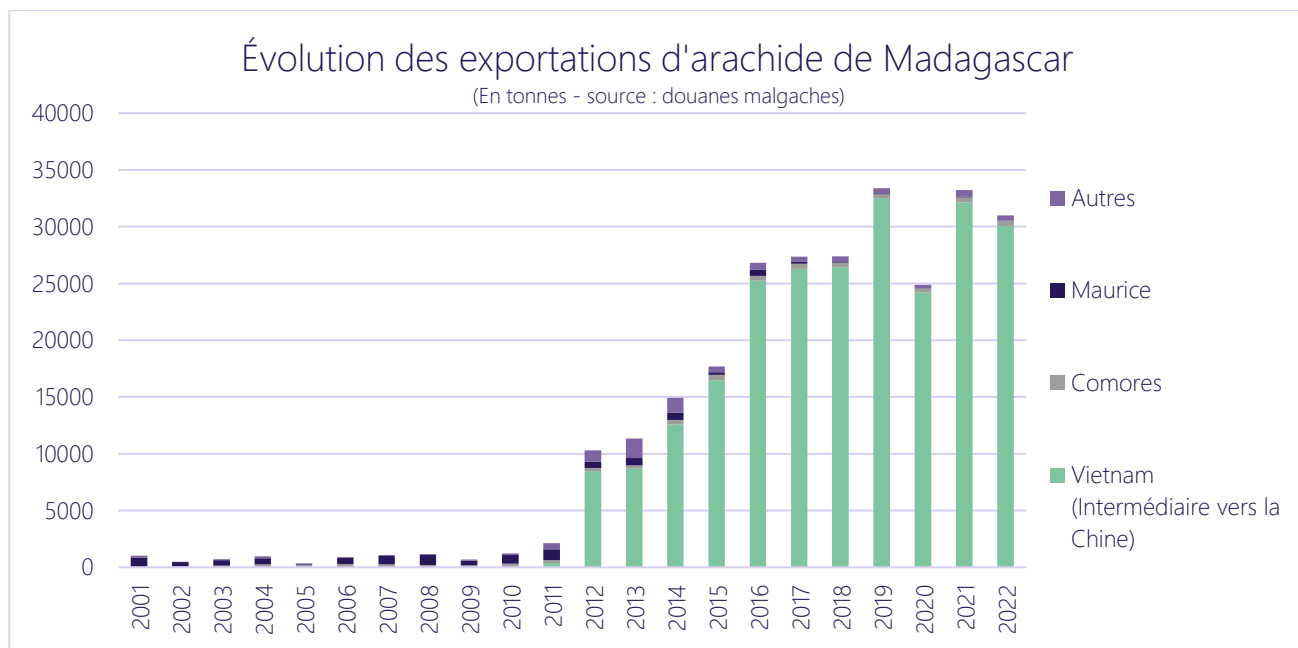


Figure 26: Evolution des exportations d'arachide de Madagascar par principales destination

En 2007/2008, la Chine est passé d'exportatrice à importatrice nette d'arachide. Ce changement a provoqué une envolée des prix de l'arachide sur le marché international et rendu le marché de l'arachide d'huilerie d'Asie du Sud Est déficitaire. Depuis, le déficit n'a cessé de se creuser et a permis la relance voire le développement de nombreuses filières arachides d'exportation sur le continent africain (Sénégal, Gambie, Soudan, Nigeria, Ethiopie, etc.). La filière arachide malgache a su tirer profit de ce déficit mais reste encore très minoritaire sur un marché chinois qui pèse autour de 1,5 millions de tonnes. A titre de comparaison, le Soudan, qui est le pays qui a le plus tiré profit de l'accroissement de la demande chinoise, est passé de 6000 tonnes exportées en 2018/2019 à plus de 400 000 tonnes en 2020/2021. Le Sénégal est passé lui d'environ 10 000 tonnes exportées vers la Chine en 2012/2013 à 330 000 tonnes exportées en 2020/21⁶¹.

En outre, le grand pays exportateur historique d'arachide dans la région Asie du Sud-Est, l'Inde, est de plus en plus tourné vers son marché intérieur. La demande chinoise et plus généralement d'Asie du Sud-Ouest (Indonésie, Philippines, Malaisie sont également de grands importateurs d'arachide) est donc lancée sur une trajectoire croissante qui devrait continuer à tirer l'offre d'arachide sur le continent africain.

En outre, contrairement aux marchés occidentaux qui sont principalement constitués par une consommation d'arachide de bouche (en graine) et qui exigent des taux d'aflatoxines extrêmement bas pour accéder à leur marchés, les pays d'Asie du Sud-Est utilise principalement l'arachide pour la production d'huile. Le processus de trituration et de raffinage

⁶¹ Ces analyses sont basées sur le suivi continue du marché de l'arachide réalisé par le service d'information et de conseil n'kalô (www.nkalo.com) mis en œuvre par Nitidæ depuis 2010.

détruisant les aflatoxines, ces marchés ont des niveaux de Barrières Techniques au Commerce (ToT) beaucoup plus bas que les marchés occidentaux ce qui les rends facilement accessibles.

Les facteurs limitants pour la croissance des exportations malgaches semblent être aujourd’hui la faible valeur ajoutée captée par les producteurs d’une part, et les risques climatiques et environnementaux qui freinent la croissance de la production d’autre part. En levant ces contraintes, la production d’exportation de graine d’arachide pourrait connaître une croissance comparable à celle d’autres filières d’Afrique.

Le marché local

La consommation locale d’arachide est principalement une consommation « de bouche », c’est-à-dire des graines entières, fraîches ou grillées, sans broyage ou trituration préalable.

L’arachide est consommée directement ou ajoutée dans des plats (avec du riz et des légumes feuilles –brèdes – notamment). L’arachide étant une graine relativement chère, 5000 à 6800 Ar/kg en détail sur le marché d’Anosbé en mars 2023 en pleine période de récoltes, sa consommation est influencée par le pouvoir d’achat des populations modestes. Les détaillants rencontrés nous ont indiqué observer des variations importantes des quantités achetées en fonction des prix et de la conjoncture économique. Depuis les mois ayant suivi la crise du COVID 19 et ses impacts négatifs sur l’économie de Madagascar, ils ont noté une légère baisse de la consommation urbaine.

L’arachide est également l’ingrédient principal du koba ravina, une pâtisserie emblématique de Madagascar consommée régulièrement, notamment les fins de semaine et les jours de fêtes. Des centaines de pâtisseries et de vendeurs ambulants interviennent dans la production et la distribution de ce met, notamment dans les grandes agglomérations.

2.2.4. Étapes de la CVA et acteurs directs (unité d’analyses)

Fournisseurs d’intrants :

A plus fort titre que la filière maïs, le secteur de la fourniture d’intrants adaptés à la filière arachide est embryonnaire. Comme indiqué précédemment, il n’existe officielle à Madagascar qu’une seule variété d’arachide référencée⁶², la Fleur 11, développée au Sénégal, dont la multiplication et la distribution ne sont pas assurée par les réseaux de distribution d’intrants privés mais uniquement ponctuellement par les projets et programmes de développement.

La disponibilité d’engrais et de traitements phytosanitaires adaptés à l’arachide semble inexistantes. La disponibilité d’inoculum également.

L’accès aux semences se fait principalement par auto-ensemencement ou par rachat d’arachide destinées à la consommation sur les marchés de détails.

Lors de nos visites de terrain dans la zone de production de Befandriana (région d’Atsimo-Andrefana), les plants d’arachide étaient attaqués massivement par des larves mineuses de feuille (espèce non identifiée) et les producteurs ne connaissait ni n’avait accès à aucun traitement ou méthode de lutte biologique contre ce bioagresseur.

⁶² <https://soc-semences.mg/registre-des-especes>

Producteurs

Comme pour le maïs la grande majorité de la production provient de petites exploitations familiales qui cultivent moins de 1 hectare d'arachide. D'après les données du ROR sur la période 2009-2015, la production annuelle moyenne évolue selon les zones et les années entre 50 et 800 kg/exploitation. Contrairement au maïs, la majorité de la production est destinée à la commercialisation.

Sur les exploitations suivies par le ROR, la proportion de la production commercialisée varie entre 30% pour les plus petits producteurs qui ont récolté moins de 100kg et 80% voire 90% pour la majorité des producteurs qui ont récolté entre 200 et 800 kg. Les données de l'Enquête nationale sur le suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement à Madagascar de 2012/2013, indiquent également une commercialisation moyenne de 70% de la production.

L'arachide est donc principalement une culture de rente même si elle joue aussi un rôle dans la nutrition (apport de lipides et de protéines) des ménages ruraux. Selon les données du ROR, l'arachide représente entre 5% et 60% des revenus financiers (revenus des ventes) annuels des ménages producteurs. La proportion médiane du poids de l'arachide dans les revenus financiers est de 17%.

Agrégateurs

Les agrégateurs qui travaillent dans la filière arachide sont les mêmes que ceux qui travaillent dans la filière maïs. Leurs caractéristiques, leurs contraintes et leur exposition aux risques, notamment de volatilité des prix, sont les mêmes que dans la filière maïs.

Collecteurs (grossistes)

Les collecteurs qui travaillent dans la filière arachide sont également les mêmes que ceux qui travaillent dans la filière maïs.

En revanche étant donné que la filière arachide est en partie une filière d'exportation certains collecteurs bénéficient du soutien financier d'un exportateur qui les préfinance, tandis que d'autres travaillent sur fonds propres et livrent aussi bien les exportateurs (paiement à la livraison) que les grossistes sur les marchés urbains.

Contrairement à la filière maïs où l'évolution des prix est principalement déterminée par l'offre et la demande nationale, la filière arachide est fortement influencée par l'évolution des prix sur le marché international. Dans ce contexte, les collecteurs accèdent à très peu d'information sur l'état du marché international et sont donc très dépendants des informations qui leur sont partagées par les exportateurs. Ils sont donc beaucoup plus exposés aux risques de marché dans cette filière où les prix évoluent en fonction de facteurs dont ils n'ont pas la connaissance ni la maîtrise. Ils subissent périodiquement des pertes lorsque les prix baissent sur le marché international entre la fin d'une campagne et le début de la campagne suivante car ils peuvent commencer leurs achats sur fonds propres en début de campagne sur la base des prix pratiqués la campagne précédente et se retrouver ensuite à devoir vendre à pertes à leurs clients.

Dans cette filière, ils sont donc exposés en plus des risques logistiques et sécuritaires à un important risque de marché.

En outre, la majorité des collecteurs assurent l'étape de décorticage de l'arachide. Après avoir acheté l'arachide « en coque » auprès des agrégateurs et l'avoir acheminé en ville sur leurs lieux de stockage, ils payent des dizaines de femmes pour décortiquer manuellement les arachides avant de les reconditionner pour la vente sur les marchés de gros urbains et aux exportateurs.

Exportateurs

Les exportateurs d'arachide sont principalement établis dans les ports de Tamatave et Tulear.

Une partie d'entre eux sont des sociétés commerciales d'exportation qui se sont développées dans l'exportation de la vanille, du girofle et du cacao et qui se sont ensuite diversifiées dans l'exportation d'arachide avec l'émergence de la demande chinoise à partir de 2008. Ces sociétés travaillent avec une diversité d'importateurs et possèdent généralement leurs propres magasins de stockage et leurs propres lignes de nettoyage et de conditionnement de l'arachide avant exportation.

Une autre partie d'entre eux sont des collecteurs qui ont tissé des liens avec les représentants d'importateurs chinois et/ou indiens venu monter une filière d'approvisionnement en arachide et/ou en haricots (niébé et pois du Cap principalement). Ces collecteurs/exportateurs travaillent « à façon » pour leurs clients qui envoient chaque campagne un représentant encadrer leur travail, fixer les prix d'achat et contrôler la qualité. Ils délèguent toutes les procédures et formalités d'exportation à des transitaires indépendants et assurent un rôle qu'on pourrait qualifier de « sous-traitant » pour leurs clients étrangers. La majorité d'entre eux sont même équipés de ligne de nettoyage et de conditionnement de l'arachide à l'exportation directement fournies par leurs clients. Ces collecteurs/exportateurs sont soumis à des risques relativement faibles car c'est leur « partenaire » étranger qui fixe les prix en fonction du marché international et de la qualité des arachides réceptionnées.

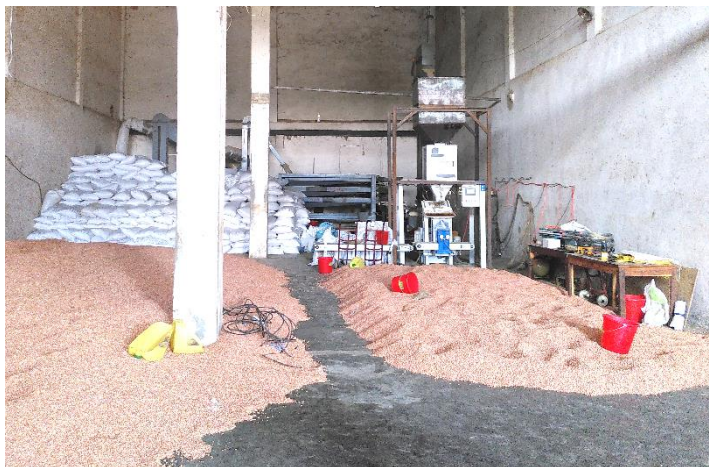


Figure 27: Photo du magasin de stockage d'un exportateur d'arachide avec une chaîne de nettoyage et de conditionnement et un stock d'arachide à Toliara (Atsimo Andrefana)

Transformateurs

Suite à l'arrêt des usines de trituration industrielle au cours des années 2000 et 2010, la transformation de l'arachide est aujourd'hui principalement artisanale à Madagascar. On trouve quelques tritrateurs artisanaux dans les régions des plateaux centraux, notamment à Fianarantsoa et ses alentours. Ils réalisent la trituration de l'arachide (et parfois du soja) principalement pour la production de tourteaux pour l'alimentation du bétail (qu'ils assurent également parfois eux même). L'huile d'arachide artisanale est alors un coproduit de la production de tourteaux.

L'huile d'arachide artisanale était vendue en mars 2023 autour de 6000 Ar/litre en gros et de 8000 Ar/litre en détail. Nous n'avons pas pu trouver le prix de vente du tourteau d'arachide.

Un indicateur intéressant du lien entre la trituration et la production d'aliment du bétail est que nous n'avons trouvé d'huile d'arachide sur le marché de gros d'Anosbé que chez un semi-grossiste spécialisé en provendes.

Paradoxalement, alors qu'il s'agit sur le marché international d'une huile plus haut de gamme que les huiles de palme, de soja ou de coprah, le prix de vente local de l'huile d'arachide artisanal est en dessous du prix de vente des huiles importées qui se situaient au moment de nos enquêtes entre 9 000 et 12 000 Ar/litre. L'augmentation du prix des huiles importées sur le marché international en 2022 et la dépréciation de l'Ariary semblent donc avoir rendu la transformation locale de l'arachide très compétitive.



Figure 28: Photos de d'arachide torréfiées, enrobées et de beurre d'arachide vendues dans un supermarché à Antanarivo

En dehors de la trituration artisanale il existe de nombreux petits transformateurs artisanaux qui réalisent la torréfaction et le conditionnement en petits sachets de l'arachide, ainsi que parfois la caramélisation. Souvent ces petits torrificateurs réalisent également la vente au détail des sachets d'arachide ou bien la confie à des membres de leur famille.

Il existe également quelques unités de transformation semi-industrielles qui commercialisent des arachides grillées, caramélisées et du beurre d'arachide dans la distribution moderne (supermarchés, superettes, stations-services). Il s'agit toutefois d'un marché de niche ciblé sur les classes aisées, principalement dans la capitale et les grandes villes du pays.

Enfin, un important secteur de transformation est la pâtisserie et notamment la fabrication de l'emblématique Koba Ravina, pâtisserie traditionnelle malgache, distribuée dans toutes les villes du pays. Ce secteur emploie des centaines de petits transformateurs artisanaux qui réalisent à domicile la production de ce met sucré à base de farine de riz, d'arachide, de banane et de sucre, dont l'arachide représente entre 15 et 30% des ingrédients.



Figure 29: Photo de Koba Ravina sur un étal de transformateurs artisanal à Antananarivo

Grossistes (semi-grossistes)

Les semis grossistes qui vendent l'arachide sur les marchés de gros urbains sont généralement les mêmes que ceux qui commercialisent le maïs. Comme pour le maïs ils sont peu exposés aux risques car ils répercutent rapidement les hausses de prix sur leurs prix de vente.

Détaillants

Comme pour le maïs, la filière arachide est dominée par la distribution informelle et traditionnelle. L'exposition des détaillants, qui sont majoritairement des femmes, aux risques agricoles est également limitée mais ce segment est très concurrentiel.

Consommateurs

L'arachide est consommée le plus souvent en amuse-bouche (« snacking ») mais est également utilisée comme ingrédient pour la préparation de certains plats. Elle peut être bouillie, pilée ou simplement grillée à la poêle avant d'être mélangée avec du riz et/ou des brèdes.

Il s'agit d'un ingrédient mineur en comparaison avec le riz, la viande ou les haricots mais tout de même régulièrement consommé à l'échelle des ménages urbains comme ruraux.

Le principal risque à leur niveau est lié à la hausse des prix mais étant donné les faibles quantités consommées par famille l'impact sur le pouvoir d'achat des ménages est mineur.

2.2.5. Services de soutien

Comme indiqué précédemment, depuis les années 2000, pratiquement aucune structure spécialisée n'accompagne ou ne soutient la filière arachide.

Le Ministère de l'Agriculture et le gouvernement ont toutefois sélectionné les filières oléagineuses (arachide et soja) comme des filières stratégiques dans le cadre de son Pacte pour l'alimentation et de l'Agriculture de 2022. Un objectif d'investissement dans le développement du secteur de 21 millions de Dollar US a été fixé et 14,1 millions de Dollars sont déclarés comme déjà acquis auprès de certains PTF.

Les activités d'appui à la filière ne sont définies que dans les grandes lignes mais incluent l'appui à la production et la multiplication de semences (déjà commencé par le Projet d'urgence de renforcement de la production alimentaire

(PURPA) financé par la Banque Africaine de Développement, le développement de la transformation locale et la valorisation des sous-produits. On notera toutefois, que si la filière arachide est explicitement citée dans le Pacte, les activités concernant le secteur oléo-protéagineux ne semblent cibler que la filière soja, une filière pourtant nettement moins dynamique et de plus petite dimension.

6. Analyse géographique

Comme visible sur les cartes ci-dessous, la production d'arachide, est présente sur l'ensemble du territoire malgache mais comprend trois pôles de production historiques : au Sud les districts de Ampaniny dans la région d'Atsimo Andrefana, Bekily et Ambovombe dans la région d'Androy, au Nord-Ouest Soalala dans la région de Boeny et au Centre Betafo dans la région de Vakinankatra.

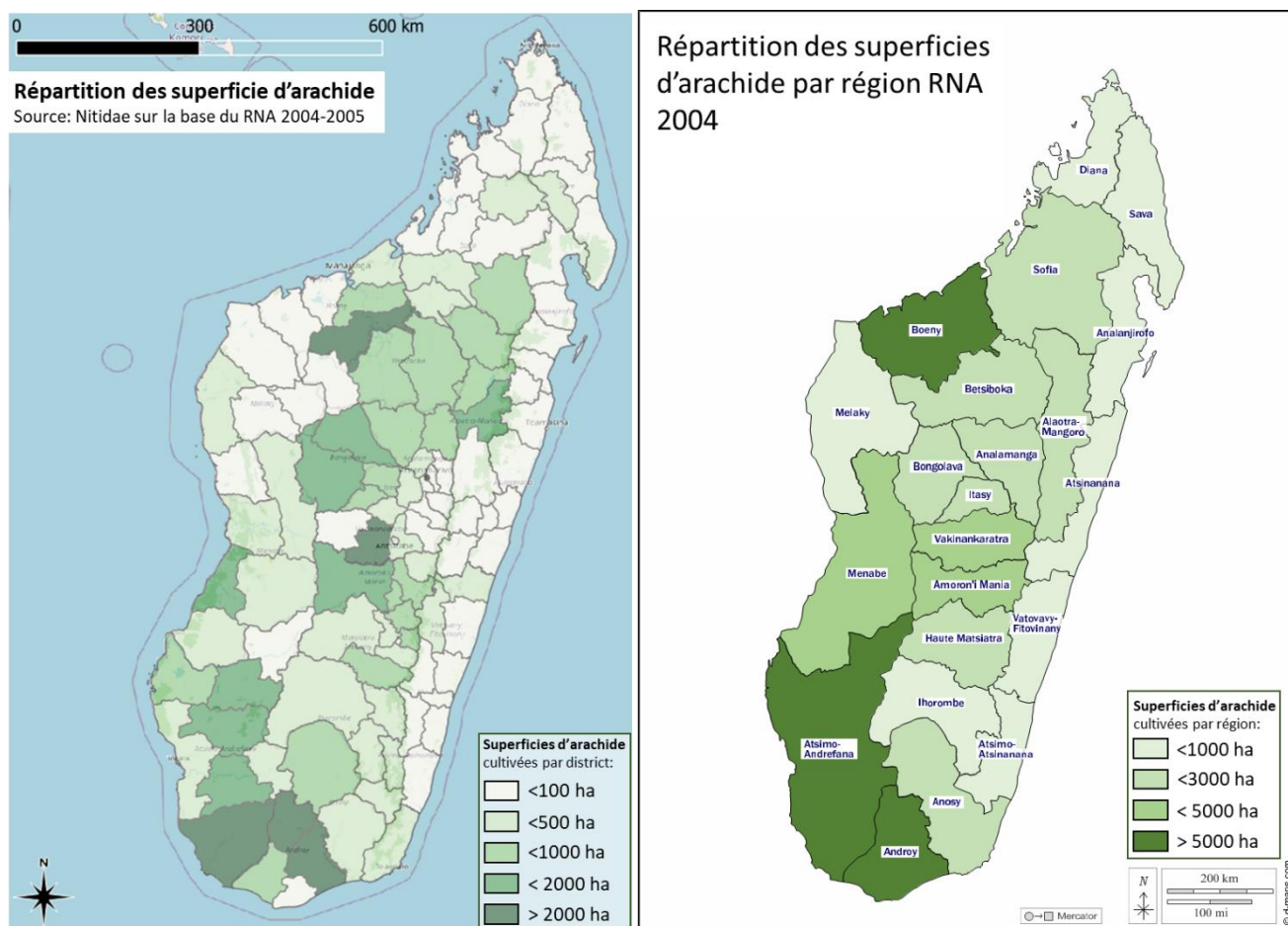


Figure 30: Cartes de la répartition des superficies d'arachide à Madagascar en 2004 à l'échelle des régions et des districts

La mise à jour de ces données par le MINAE sur la base des données collectées lors du RGPH 3 de 2013, montre que cette géographie est restée valable mais que la production tend à augmenter au Nord-Ouest dans les régions de Boeny et Sofia et au Centre dans la région de Alaotra Mangoro d'abord mais aussi plus modérément dans les régions d'Amoron'i Mania et Haute Matsiatra.

Dans les régions du Sud du pays, la production semble avoir légèrement diminué en termes d'emblavement en raison de l'intérêt porté par les producteurs sur les cultures protéagineuses (Niébé, pois du Cap et pois d'Angole notamment) qui bénéficient comme l'arachide d'une demande croissante à l'exportation et semblent moins sujet aux attaques de ravageurs (d'après les déclarations de producteurs sur le terrain). Le niébé et le pois d'Angole ont également bénéficié d'une importante promotion ces dernières par plusieurs ONG. Le pois d'Angole est notamment promu comme part-vent et rétenteur d'eau avec une utilisation semi-pérenne (culture sur 2 à 3 ans). Notons toutefois, que l'arachide reste cultivée souvent en parallèle ou en association avec ces autres légumineuses, le maïs, le manioc et plus récemment le sorgho et le mil, introduits par la FAO et les ONG.

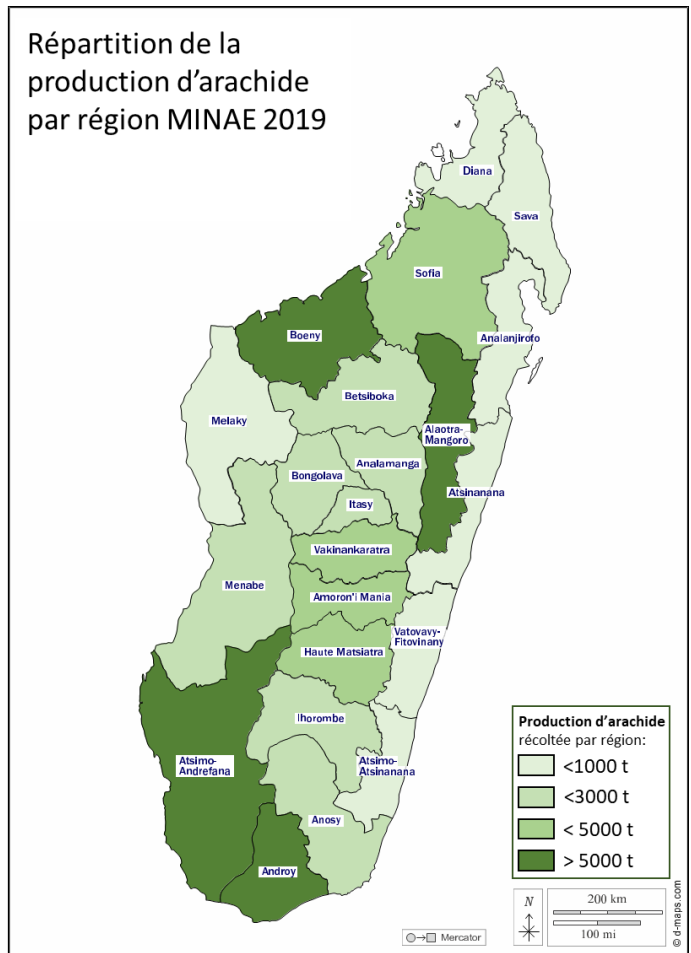


Figure 31: Carte de la répartition de la production d'arachide en 2019 sur la base des données du RGPH 3 de 2018

2.3. Questions transversales sociales et de genre

2.3.1. Migrations :

Avec l'augmentation de la fréquence des années de sécheresse dans le Sud du pays, d'importants flux migratoires ont été observés au cours de la dernière décennie du Sud et du Sud-Ouest vers le Centre, l'Ouest et le Nord de l'île⁶³. Comme visible sur la carte ci-contre, ces flux sont relativement diversifiés.

Dans le contexte national, à la fois de croissance démographique importante (+2,71%/an en moyenne sur la période 2004-2021 d'après la Banque Mondiale⁶⁴) et d'un exode rural élevé (la population rurale est passée de 72% en 2004 à 61% en 2021 d'après les données de la Banque Mondiale⁶⁵) les variations de population agricole constatées en comparant les données du Recensement National Agricole de 2004 et du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 3) de 2018 témoignent de l'importance des migrations du Sud et de l'Ouest vers le Nord et l'Est.

Ces variations sont représentées sur la carte et dans le tableau ci-dessous.

La migration interne apparaît donc comme un phénomène majeur d'adaptation à l'accroissement des risques agricoles dans le Sud et l'Ouest du pays. Etant donné la relativement faible densité des zones rurales de Madagascar, les migrants sont rarement confrontés à des difficultés d'accès à la terre, à l'exception des régions de plateaux d'altitude du Centre du pays où la pression foncière devient très élevée.

En revanche, la majorité des migrants qui s'implantent en milieu rural sont confrontés à d'important coût d'installation (construction de maisons, défrichage de terres non cultivées jusque-là, terrassement des coteaux) et ont souvent des difficultés à financer l'achat d'intrants pour réussir leurs premières saisons agricoles.

Beaucoup d'entre eux sont obligés de travailler comme ouvriers agricoles pour les populations autochtones afin de financer l'achat d'intrants pour pouvoir mettre en culture leurs propres terres. Il en découle des semis souvent tardifs qui entraîne des rendements bas, notamment lorsque la saison des pluies prend une fin précoce.

Figure 7: Flux migratoires du sud vers le nord de Madagascar



Source : Consortium de recherche (Référence MEEF-ONE-WCS-Etc Terra, 2015 complétée par ONE, DGF, MNP, WCS, Etc Terra, 2015)

Figure 32: Carte des principaux flux de migrations rurales internes à Madagascar

⁶³ https://www.researchgate.net/profile/Heriniaina-Ramanankierana/publication/337137685_Defis_enjeux_et_politiques_migration_environnement_et_changements_climatiques_a_Madagascar/links/5dcbbcc992851c818049fe3b/Defis-enjeux-et-politiques-migration-environnement-et-changements-climatiques-a-Madagascar.pdf?origin=publication_detail

⁶⁴ <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/sp.pop.grow?locations=MG>

⁶⁵ <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SP.RUR.TOTL.ZS?locations=MG>

Plus généralement, l'importance des déplacements interne maintient beaucoup de ménages agricoles dans une situation de très faible capitalisation et donc de très faible capacité d'investissement dans l'agriculture.

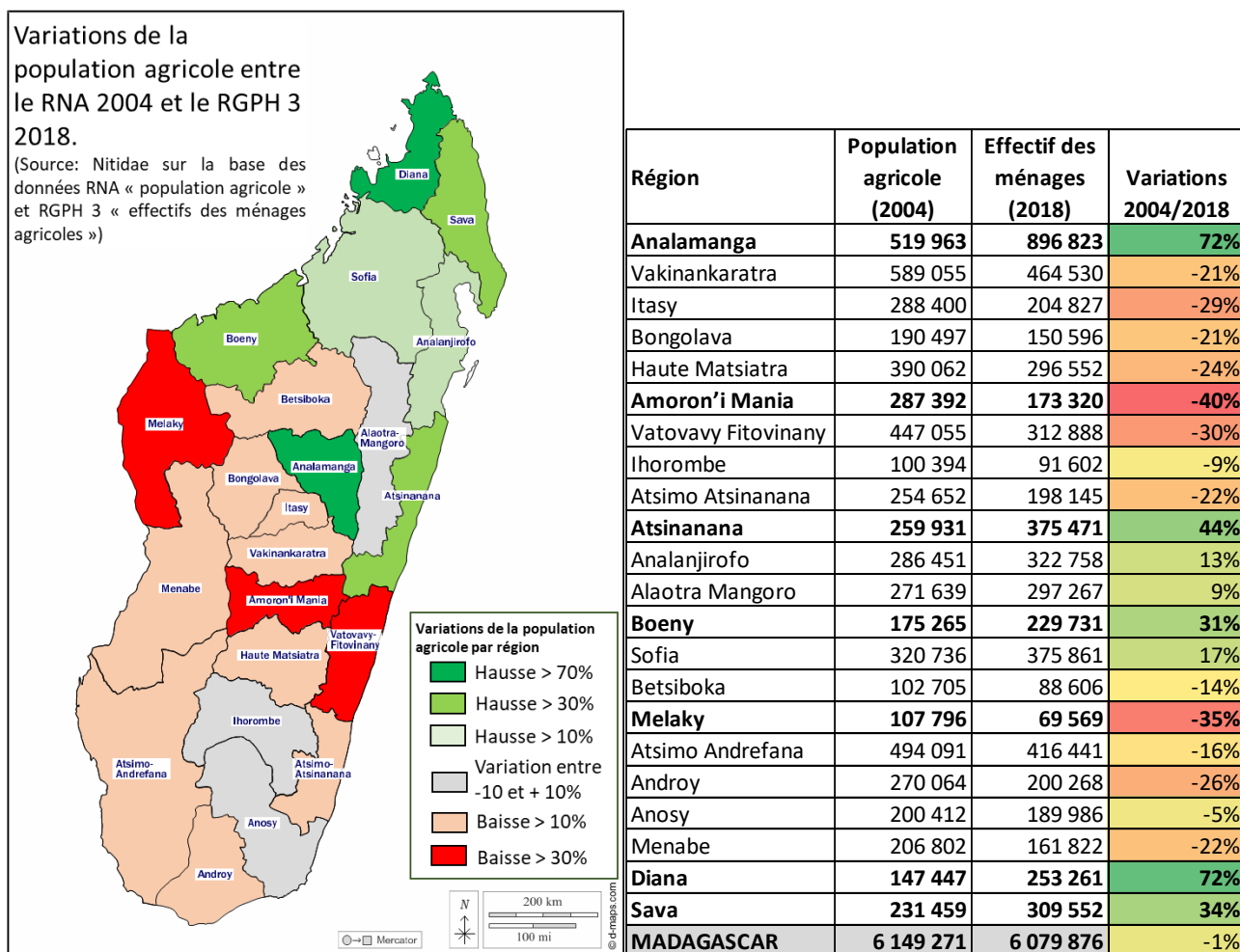


Figure 33: Carte et tableau d'analyse des variations de populations agricoles par région à Madagascar entre le RNA 2004 et le RGPH 3 de 2018

D'après ces statistiques on peut déduire que les migrations inter-régionales au sein du milieu rural ont concerné des centaines de milliers de personnes au cours des deux dernières décennies.

2.3.2. Aspect de genre :

La majorité des filles et des femmes vivent dans une société où leurs conditions sont très précaires, marquées par des inégalités dans de nombreux domaines, tels que l'éducation, la santé, la violence, le droit à une terre propre, le logement, les droits politiques et économiques. Les femmes sont plus susceptibles de vivre dans la pauvreté, avec des droits moins protégés, et sont touchées de manière disproportionnée par les événements climatiques extrêmes (sécheresse, inondations, cyclones, etc.). En milieu rural, vivant dans un ménage ou abandonné, le sexe féminin est celui qui est responsable des tâches consistant à puiser l'eau, ramasser et casser le bois de chauffage, produire de la nourriture, s'occuper de l'agriculture et du petit bétail, ainsi que des tâches manuelles qui demandent du temps et de la répétition. Dans l'agriculture, les tâches nécessitant des efforts physiques importants sont en général réalisées par les hommes : travaux du sol ; sarclage mécanique (utilisation de sarclouse). Il en est de même des activités nécessitant le maniement de matériels comme les pulvérisateurs. Les autres activités comme le semis, l'arrosage, le sarclage manuel, et la récolte sont partagées entre les hommes et les femmes en fonction des

cultures même si certaines cultures sont toutefois plus ou moins réservées aux femmes comme le petit maraîchage.

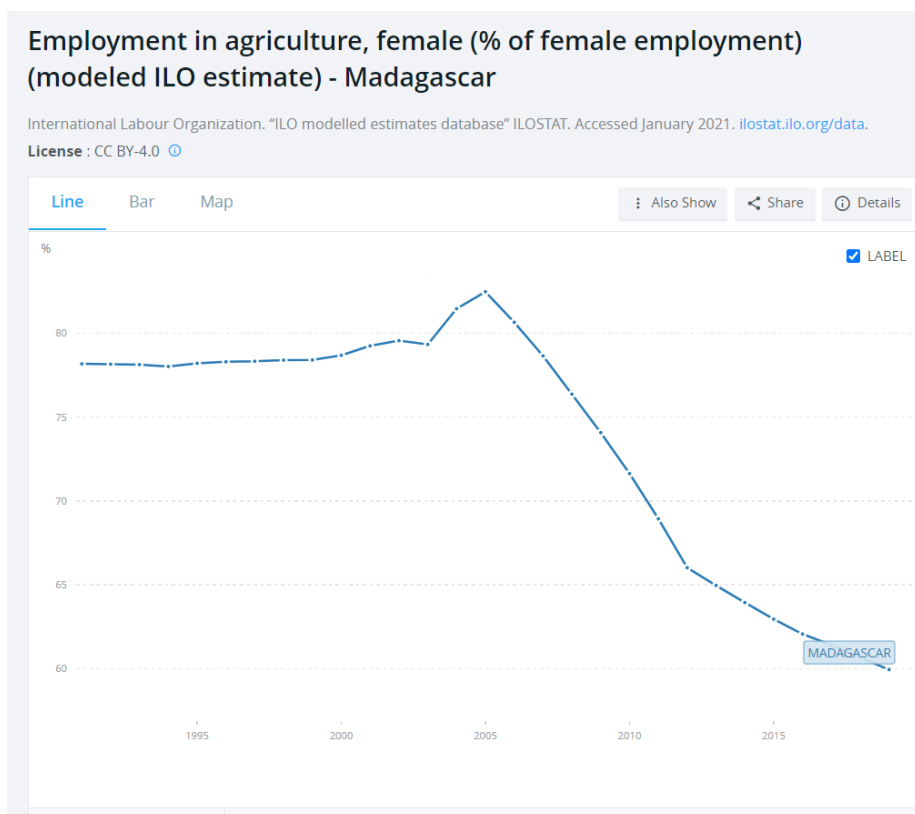


Figure 34: Evolution de l'emploi des femmes dans l'agriculture à Madagascar (Source : Banque Mondiale 2022)

Elles contribuent à la sécurité alimentaire et à la protection de l'environnement, mais nombre de leurs activités ne sont pas comptabilisées comme des activités économiques. Les femmes sont plus susceptibles d'être confrontées à des difficultés, financières et pratiques, pour leur développement personnel et leur autonomisation. Par exemple :

- la plupart des femmes rurales ne peuvent pas accéder au financement car elles n'ont pas de capital et doivent demander à leur mari avant de solliciter un microcrédit ;
- peu d'entre elles possèdent des terres, car selon les lois sur l'héritage, une femme est la septième à hériter des biens de son mari (après les enfants, ses parents, ses frères et sœurs et d'autres membres de la famille) ;
- 80 % des femmes sont analphabètes, ayant quitté l'école très tôt, ce qui les empêche de remplir des documents (par exemple pour demander un prêt), de tenir des registres et de suivre les spécifications ;
- les femmes manquent de temps, jonglent entre les tâches domestiques et agricoles et n'ont pas accès aux outils et machines qui leur permettent de gagner du temps ; le fait de n'avoir personne pour les remplacer dans les champs les empêche de participer à la formation ;
- de nombreuses agricultrices sont des mères célibataires qui travaillent pendant la grossesse et l'allaitement, et beaucoup d'entre elles sont sous-alimentées ;
- la violence domestique peut empêcher les femmes de développer leurs activités, surtout si un homme se sent menacé par une indépendance économique accrue de sa femme.

Prise de décision

Les femmes rurales ont encore peu d'influence et de pouvoir sur le processus de prise de décision au sein de leur famille. Il apparaît également que la production en milieu rural est souvent dédiée à

l'autoconsommation. Cela a pour conséquence une relative sécurité alimentaire des femmes rurales mais l'impossibilité pour la femme de disposer d'un revenu monétaire s'il n'existe pas de surplus alimentaire ou s'il ne peut être écoulé au sein des circuits commerciaux. D'où l'absence d'une autonomie/émancipation financière qui permet de participer aux processus économiques du foyer. Plus le revenu familial est faible, plus les hommes ont le contrôle exclusif de la gestion des revenus.

En termes de contrôle, il apparaît que les décisions concernant l'utilisation des terres – type de culture à installer, itinéraire technique à appliquer, location, etc. - relèvent généralement des hommes pour les ménages mixtes. Certaines femmes sont sources de proposition, d'autres attendent les décisions de leurs maris mais dans la majorité des cas, les décisions finales reviennent aux maris.

Cependant, grâce à l'influence des ONG, les femmes rurales ont depuis quelques années pu obtenir de plus en plus de responsabilités au sein des communautés villageoises et des comités de développement du village. Les projets actuels intègrent dans leurs indicateurs de résultats des pourcentages d'implication des femmes dans les activités ; Ceci reste cependant insuffisant au regard du défi de la situation des femmes.

Ressources foncières

La littérature disponible indique que les ménages dirigés par les femmes disposent de moins de terres par rapport aux ménages biparentaux ou dirigés par les hommes (EPM 2010, BAD 2017). D'ailleurs, dans certaines ethnies (Antanosy, Antandroy, Bara, Antesaka), les femmes n'ont pas droit à l'héritage. Et si exceptionnellement, elles héritent, cette part sera toujours minime par rapport à celle de son frère (chez les Bara et les Antanosy). Pour l'ensemble du territoire, le niveau de sécurisation des terrains reste en défaveur des femmes. Selon l'Observatoire du Foncier, en 2017, 535 guichets fonciers ont été mis en place et 142.000 certificats fonciers (CF) ont été délivrés, dont 32.800 au nom de femmes, soit 23%.

Intrants et matériels

La littérature disponible mentionne des inégalités en termes d'accès à la connaissance, au capital et aux outils de production qui freinent une pleine prise de responsabilités des femmes rurales (FVTM, 2014). Selon le Profil Genre Madagascar établi par la Banque Africaine de Développement, « l'acquisition et l'utilisation des matériels plus importants que la bêche demeure l'apanage des hommes. Quatre ménages sur dix dirigés par une femme sont privés d'équipements agricoles contre trois sur dix pour les ménages dirigés par un homme ».

3_Analyse des risques de la chaîne de valeur

3.1. Analyse des risques dans la chaîne de valeur du maïs

3.1.1. Description des risques

Un total de 18 risques a été identifiés comme impactant dans la chaîne de valeur maïs à Madagascar.

Le schéma ci-contre liste ces risques et les acteurs qu'ils impactent directement.

Les risques météorologiques et phytosanitaires impactent principalement les producteurs pour qui ils occasionnent une baisse de production et les transformateurs pour qui le maïs est la principale matière première et qui sont donc particulièrement sensibles aux variations de la production de production.

Les risques de marché impactent pratiquement tous les acteurs mais de manière variable.

Si les baisse de prix pénalisent principalement les producteurs et dans une moindre mesure les fournisseurs d'intrants en réduisant le pouvoir d'achat des producteurs et les collecteurs et transformateurs qui détiennent des stocks et voient leur valeur diminuer, les hausses de prix impactent d'avantage l'aval de la filière à savoir les transformateurs et les distributeurs qui doivent accroître leur besoin en fond de roulement et leurs prix de revente et font potentiellement face à une baisse de leur ventes en raison du surcoût pour les consommateurs finaux (ménages et éleveurs).

Les risques logistiques concernent principalement les fournisseurs d'intrants, les collecteurs et transformateurs car ce sont eux qui assurent le déplacement des fonds, des intrants, du maïs à travers le pays.



Figure 35: Liste des risques identifiés et des impacts directs sur les acteurs de la filière maïs

Les risques de stockage affectent principalement les acteurs qui stockent sur de longues périodes à savoir les commerçants et les transformateurs et dans une moindre mesure les producteurs et les distributeurs.

Les risques politiques et macro-économiques affectent potentiellement tous les acteurs mais ont un plus fort impact sur les fournisseurs d'intrants et les acteurs de l'aval de la filière, transformateurs, distributeurs et services financiers dont l'activité est fortement impactée lors des tensions en milieu urbain et périurbain et qui sont plus exposés à des actions discrétionnaires des agents publics.

Enfin, les risques de personne affectent principalement les petites unités économiques (producteurs, agrégateurs, petits transformateurs) qui sont très sensibles à la capacité de travail de leurs actifs, ainsi que les grands transformateurs lorsqu'ils concernent un technicien ou un manager à haut niveau de qualification ou de responsabilité.

Les risques identifiés ont ensuite été analysés selon la méthodologie de la PARM en termes de fréquence (score de probabilité), d'intensité moyenne sur chaque acteurs touchés (score d'impact moyen) et d'impact extrême lorsque leur intensité atteint son niveau maximum (score d'impact maximum).

Fréquence du risque			Intensité du risque		
Catégorie	Critères	Score	Catégorie	Critères	Score
Forte probabilité	Une fois tous les 7 ans ou plus	3	Catastrophique	Baisse des revenus > à 50% Impact sur plus de 50% des acteurs de la filière Impact accru sur les femmes et les jeunes	5
			Critique	Baisses de revenus entre 30 et 50% Impact sur plus de 30% des acteurs de la filière Impact accru sur les femmes et les jeunes	4
Probabilité moyenne	Un fois tous les 15 ans ou plus	2	Considérable	Baisses de revenus entre 15 et 30% Impact sur plus de 20% des acteurs de la filière Impact accru sur certains femmes et jeunes	3
			Modéré	Baisses de revenus entre 5 et 15% Impact plus de 10% des acteurs de la filière Impact accru sur certains femmes et jeunes	2
Faible probabilité	Moins d'une fois tous les 15 ans	1	Négligeable	Baisses de revenus inférieure à 5% Impact sur moins de 10% des acteurs Impact réduit sur les femmes et les jeunes	1

Figure 36: Méthode de quantification de l'importance des risques de la PARM

Dans les paragraphes suivants les risques sont analysés par catégories d'acteurs puis à l'échelle de l'ensemble de la chaîne de valeur maïs.

3.1.2. Principaux risques à l'échelle de fournisseurs d'intrants dans la filière maïs

Le tableau ci-dessous classe les principaux risques auxquels sont exposés les fournisseurs d'intrants impliqués dans la filière maïs.

Fournisseur d'intrants		Fréquence		Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: ((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)	Commentaires	
8	Hausse prix engrais	2	3	4	5,5	Suite à la crise du COVID 19, le prix des engrais sur le marché international a augmenté de pratiquement 100%, avec la dévaluation de l'Ariary face au Dollar, la hausse des prix de vente en détail en 2021 et 2022 est estimée à +150%, cette hausse a provoqué une baisse de 45% de l'utilisation d'engrais et de 12% de l'utilisation de produits phytosanitaires à Madagascar.	
11	Choc logistique maritime	2	3	4	5,5	L'importation et la distribution d'engrais étant une activité très saisonnière, les chocs logistiques peuvent provoquer des ruptures de stocks et des surcoûts provoquant une baisse importante du chiffre d'affaires des fournisseurs d'intrants	
14	Incendie magasin	1	4	5	4,25	Les stocks d'engrais et produits phytosanitaires sont particulièrement inflammable et un incendie peut provoquer une perte complète du stock et du site de stockage voire du site de vente	
9	Accident transport	2	2	3	3,75	Le transport des intrants depuis les ports vers les sites de stockage et des sites de stockage vers les magasins est exposé au risques d'accident	
16	Crise financière	2	2	3	3,75	Le maïs n'est un débouché important que pour une minorité de fournisseurs d'intrants mais pour ces derniers une baisse sensible des prix du maïs entraîne une baisse des investissements de producteurs et donc de leur volume d'affaire d'entre 5 et 15%	
18	Accident de personne	1	2	3	2,25	Les petits vendeurs d'intrants sont souvent des entreprises familiales avec peu de personnel, un accident de personne peut provoquer la fermeture temporaire du magasin	
13	Vol de stock	1	3	4	3,25	Le vol de stock peut provoquer de graves difficultés financières pour les vendeurs d'intrants	
16	Crise politique	1	3	4	3,25	Devant déplacer les intrants des ports vers l'intérieur du pays puis des lieux de stockage vers les zones rurales, les fournisseurs d'intrants sont particulièrement sensibles aux crises politiques	
6	Baisse des prix	3	1	2	2,75	La baisse des prix de vente du maïs peut réduire sensiblement le pouvoir d'achat des producteurs et les ventes de maïs, toutefois, la majorité des intrants étant destinés aux filières horticoles et riz l'impact est modéré sur les vendeurs d'intrants	
17	Racket	3	1	2	2,75	Le racket lors du transport ou sur les lieux de vente peut être une cause de pertes modérées pour les vendeurs d'intrants	
10	Braquage déplacement	1	2	3	2,25	Le transport vers les zones rurales est exposé au risque de braquage	
7	Hausse des prix	Les fournisseurs d'intrants ne sont pas directement affectés par les autres risques qui touchent la filière, certains leurs sont même bénéficiaires car ils favorisent le développement de leurs ventes d'intrants et de matériel agricole.					
12	Infestation du stock						
1	Déficit hydrique						
2	Trou de pluvio						
3	Inondations						
4	Chenille légionnaire						
5	Criquets						

Figure 37: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les fournisseurs d'intrants dans la filière maïs

Les fournisseurs d'intrants sont exposés à trois principaux risques, la variation du prix des matières premières utilisées pour la production d'engrais sur le marché international, les chocs logistiques qui peuvent ralentir et rechérir le processus d'importation des engrais et la variation du pouvoir d'achat des producteurs.

L'utilisation d'engrais minéraux et organiques reste à ce jour relativement limitée dans la filière maïs. Comme analysé dans la stratégie nationale pour le développement de l'utilisation des engrais de 2006 le secteur des engrais minéraux, exclusivement basé sur l'importation, a connu des phases de croissance et de baisse successives en fonction des politiques de subvention et des programmes de soutien à l'intensification conventionnelle mais l'utilisation d'engrais est historiquement tournée vers le riz et l'horticulture.⁶⁶

⁶⁶ <https://faolex.fao.org/docs/pdf/mad147395.pdf>

Une étude de 2001 du FOFIFA, de l'INSTAT et de Cornell University⁶⁷ confirme d'ailleurs que la disponibilité d'engrais chimique est historiquement extrêmement faible en milieu rural à l'exception des zones de Plateaux Centraux.

Les données du ROR analysée dans le bulletin annuel « Cahier du ROR » pour l'année 2006⁶⁸ montrent également une concentration de l'utilisation d'engrais dans les zones rizicoles de plateau.

Récemment le géant marocain des engrais OCP a annoncé la construction d'une usine de mélange (blending) d'engrais à Madagascar, ce sera la première⁶⁹ du pays. Les ingrédients utilisés resteront toutefois importés.

Le prix des traitements phytosanitaires est de son côté beaucoup moins volatile car les coûts de matières premières nécessaire à leur fabrication est moindre par rapport aux coûts d'amortissement de la Recherche et Développement nécessaire à leur fabrication.

D'après les distributeurs, l'augmentation des prix des intrants chimiques et les non-disponibilités ont favorisé ces dernières années l'essor des petites entreprises d'intrants organiques locales. Mais l'application de ces intrants (compost, guano, biostimulants) concerne surtout les filières horticoles et reste très anecdotique sur la filière maïs.

3.1.3. Principaux risques à l'échelle des producteurs et productrices de maïs

Le tableau ci-dessous classifie les principaux risques auxquels sont exposés les exploitations agricoles produisant du maïs à Madagascar. En raison des différences géographiques importantes entre d'une part les exploitations du Sud et de l'Ouest du pays et d'autre part celles du Centre, de l'Est et du Nord du pays, les exploitations ont été divisées en deux grands groupes.

⁶⁷ <https://www.ilo.cornell.edu/polbrief/03conv/pb1-1.pdf>

⁶⁸ Tableau disponible en annexe.

⁶⁹ <https://www.agenceecofin.com/intrants/0201-104176-madagascar-espere-un-investissement-de-l-ocp-dans-son-secteur-des-engrais>

Producteurs		Fréquence	Intensité Sud et de l'Ouest			Intensité Centre, Nord et Est			Hiérarchisation des risques		
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: ((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: ((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)	Score final: moyenne des deux zone	Commentaires	
2	Trou de pluvio	3	3	4	7,75	3	4	7,75	7,75	Les trous de pluviométrie pendant la montaison et la floraison du maïs peuvent toucher toutes les zones de production et provoquent des baisses de rendements considérables.	
4	Chenille légionnaire	3	3	4	7,75	3	4	7,75	7,75	La chenille légionnaire peut selon les années toucher pratiquement toutes les zones de production et provoquer de très fortes baisses de rendements.	
18	Accident de personne	2	3	5	5,75	3	5	5,75	5,75	L'ensemble des exploitations sont touchées régulièrement par des accidents de personnes touchant les actifs et réduisant fortement la capacité de travail. Les femmes et les jeunes chefs d'exploitation qui ont souvent moins d'actifs sont extrêmement sensibles à ces accidents et maladies graves qui affectent fortement les revenus de leurs exploitations.	
1	Déficit hydrique	3	3	5	8	1	1	2,5	5,25	Les déficits hydriques, de plus en plus fréquents dans le Sud et l'Ouest du pays peuvent provoquer des pertes importantes mais ne concernent pratiquement pas les zones de production du Centre, du Nord et de l'Est.	
3	Inondations	3	1	2	2,75	3	4	7,75	5,25	Les inondations concernent rarement les zones de production du Sud et de l'Ouest mais détruisent régulièrement des parcelles de maïs dans le Centre, l'Est et le Nord du pays.	
6	Baisse des prix	3	2	3	5,25	2	3	5,25	5,25	Les baisses de prix, notamment au moment des récoltes sont fréquentes et affectent régulièrement les revenus des exploitations. Elles affectent plus fortement les exploitations gérées par des femmes et des jeunes qui ont souvent des superficies plus réduites et une moins forte diversification de leurs cultures.	
5	Criquets	3	2	3	5,25	1	3	3	4,125	Les criquets affectent régulièrement les zones de production de maïs dans tout le pays mais avec une intensité plus forte dans le Sud et l'Ouest. Au moment des levées ou des montaisons ils provoquent des dégâts importants.	
12	Infestation du stock	2	2	3	3,75	2	3	3,75	3,75	Bien que les producteurs stockent rarement de gros stocks de maïs sur de longues période et disposent de méthode de stockage qui limitent les infestations, des pertes non négligeables sont régulièrement observées au niveau du stockage dans les exploitations	
13	Vol de stock	1	3	5	3,5	3	5	3,5	3,5	Les vols de stocks au niveau des producteurs, bien que peut fréquents, provoquent des pertes très importantes pour les exploitations.	
14	Incendie magasin	1	3	5	3,5	3	5	3,5	3,5	Les incendies de lieux de stockage (souvent également du lieu d'habitation) bien que peu fréquent et souvent maîtrisés, peuvent provoquer des dégâts extrêmes sur les exploitations, notamment pour les exploitations les plus précaires financièrement, femmes, jeunes et migrants.	
8	Hausse prix engrais	2	1	2	2	2	3	3,75	2,875	Bien que l'utilisation d'engrais dans la filière maïs concernent une proportion limitée des exploitations, les fortes hausses du prix des engrais provoquent un surcoût ou une non-utilisation qui conduisent à réduire fortement la production là où ils sont utilisés.	
15	Crise politique	1	2	3	2,25	2	3	2,25	2,25	Bien que les crises politiques conduisent rarement à des violences en milieu rural, elles ralentissent fortement le fonctionnement de la filière et peuvent conduire à des difficultés de ventes du maïs qui affectent les revenus.	
11	Choc logistique	2	1	2	2	1	2	2	2	Pour les exploitations utilisant des intrants, les choses logistiques maritime peuvent conduire à la non-disponibilité des intrants au moment où leur utilisation est nécessaire.	
16	Crise financière	2	1	2	2	1	2	2	2	Bien qu'elles aient très rarement accès au crédit, les exploitations agricoles sont indirectement impactées par les crises financières (baisse de la demande, hausse du prix d'achat des intrants, faillite de partenaires/acheteurs)	
7	Hausse des prix	Les exploitations agricoles sont très rarement concernées par le racket et les problèmes logistiques car elles assument rarement le transport du maïs sur de longues distances. Les hausses de prix du maïs leurs sont plutôt bénéfiques.									
9	Accident transport										
10	Braquage										
17	Racket										

Figure 38: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les producteurs et productrices de maïs

L'analyse des données météorologiques sur 42 ans sur les principales zones de production de maïs montre que les interruptions de pluies en cœur de saison pluvieuse (phase de maturation et de floraison du maïs lors de laquelle la plante est particulièrement sensible au stress hydrique), touchent toutes les zones de production et sont fréquentes. Les inondations touchent principalement les zones Est, Nord et Centre, et les déficits hydriques sur la durée totale de la saison pluvieuse touchent principalement le Sud et l'Ouest du pays mais les deux phénomènes sont également fréquents et ont parfois un impact fort sur les rendements du maïs et les revenus des producteurs. Des analyses détaillées de ces risques sont disponibles en annexe.

Les risques phytosanitaires sont fort également à Madagascar, si le criquet migrateur est un risque ancien qui provoque des pertes importantes lors de la levée des semis, il génère rarement des pertes catastrophiques du fait de l'étalement des semis et de la possibilité de re-semer après son passage. Cependant, le développement de la chenille légionnaire dans pratiquement toutes les régions du pays est le risque à la fois le plus fréquent et le plus intense car il peut provoquer facilement plus de 50% de pertes chez les producteurs touchés et peut toucher les producteurs pratiquement une année sur deux. Des analyses issues d'une étude de la SFI de 2022 et d'une étude de la FAO en 2023 sont présentées en annexe.

Les baisses de prix au moment des récoltes sont un risque fréquent mais dont l'impact est relativement limité en raison des faibles coûts de production du maïs dans la majorité des zones (peu d'intrants et main d'œuvre familiale) et de la diversification des exploitations.

Les risques de stockage, infestations, vols et incendies peuvent également être la source d'importantes pertes de revenus mais leur fréquence est heureusement plus réduite.

L'utilisation d'engrais par une minorité d'exploitations réduit également l'exposition aux variations du cours international des engrais et aux chocs logistiques maritimes.

Enfin, rares sont les exploitations qui assurent elle-même le transport de leur production (en dehors des trajets parcelle-habitation qui concernent de courtes distances et sont peu exposés aux risques) ce qui réduit leur exposition aux risques de transport.

Risques accrus pour les femmes et les jeunes chefs d'exploitation

Notons que plusieurs risques sont accrus pour les exploitations gérées par des femmes (en majorité des veuves) et par des jeunes (en majorité des couples avec enfants et uniquement deux actifs).

Ces exploitations ont en moyenne de plus petites superficies, une moindre diversification et un moins grand nombre d'actifs ce qui les expose à la fois à un plus fort risque de personne (la perte, même temporaire, d'un actif pendant la saison de production réduit drastiquement leur force de travail et donc leur capacité à assurer les différentes étapes culturales) mais aussi à un plus fort impact des risques qui affectent la production et la commercialisation.

3.1.4. Risques au niveau des agrégateurs (collecteurs)

Le tableau ci-dessous classe les principaux risques auxquels sont exposés les agrégateurs (appelés collecteurs) impliqués dans la filière maïs.

Agrégateurs		Fréquence	Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: $((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)$	Commentaires
18	Accident de personne	2	3	5	5,75	Les agrégateurs fonctionnent souvent en entreprise individuelle. Ayant rarement des salariés et concentrant l'essentiel du savoir-faire (connaissance produit, réseau de fournisseur, réseau de client), ils sont très exposés au risque de personne.
9	Accident transport	2	3	4	5,5	Les accidents de transport sont fréquents en milieu rural et provoquent d'importantes pertes pour les agrégateurs
10	Braquage déplacement	2	3	4	5,5	Les braquages, lors du transport des fonds pour le paiement des producteurs et plus rarement lors du transport du maïs sont réguliers et provoquent d'importantes pertes pour les agrégateurs
13	Vol de stock	1	3	5	3,5	Les vols de stocks, bien que peu fréquents peuvent provoquer d'énormes pertes pour les commerçants.
14	Incendie magasin	1	3	5	3,5	L'incendie des magasins de stockage, bien que peu fréquents peuvent provoquer d'énormes pertes pour les commerçants.
1	Déficit hydrique	3	1	2	2,75	Les événements qui affectent la production de maïs réduisent sensiblement le volume d'activité des agrégateurs et impactent non seulement le maïs mais également souvent d'autres cultures commercialisées par ces derniers. Toutefois, les commerçants peuvent limiter l'impact sur leurs revenus en profitant des hausses de prix qui succèdent généralement aux chutes de production.
2	Trou de pluvio	3	1	2	2,75	
3	Inondations	3	1	2	2,75	
4	Chenille légionnaire	3	1	2	2,75	
5	Criquets	3	1	2	2,75	
17	Racket	3	1	2	2,75	Les agrégateurs sont particulièrement exposés au racket dans les zones rurales qu'ils parcourent et même parfois sur leurs lieux de stockage. Ils tendent toutefois à intégrer ce risque dans leurs charges de commercialisation et limitent donc son intensité.
6	Baisse des prix	3	1	1	2,5	Les variations de prix peuvent impacter négativement les agrégateurs aussi bien à la baisse (dévalorisation des stocks déjà constitués) qu'à la hausse (difficultés à respecter les contrats signés préalablement avec des clients). Toutefois, les commerçants bénéficient de réseau d'information et d'une expérience du marché qui leur permettent généralement de limiter l'impact de la volatilité sur leurs revenus.
7	Hausse des prix	3	1	1	2,5	
15	Crise politique	1	2	3	2,25	Les agrégateurs sont régulièrement pris pour cible lors des crises politiques ce qui peut conduire à des pertes non négligeables pour certaines d'entre eux.
12	Infestation du stock	2	1	2	2	Les agrégateurs stockent souvent sur de longues périodes et sont donc soumis à un important risque d'infestation de leurs stocks. Toutefois, ils ont généralement des infrastructures et moyens de traitement adaptés pour limiter les pertes.
16	Crise financière	2	1	2	2	Les crises financières peuvent affecter légèrement l'accès au crédit des agrégateurs. Toutefois, comme ils travaillent en partie sur fonds propres et que leurs cycles de trésorerie sont souvent relativement courts (2 à 9 mois), l'impact sur leur activité est généralement modéré.
11	Choc logistique	2	1	2	2	Les chocs logistiques et hausse du prix des engrais peuvent affecter légèrement et indirectement les agrégateurs en provoquant des baisses de production dans leurs bassins d'approvisionnement
8	Hausse prix engrais	2	1	1	1,75	

Figure 39: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les agrégateurs dans la filière maïs

Comme visible dans le tableau, les principaux risques auxquels sont soumis les agrégateurs sont les risques logistiques, les risques de stockage et le risque de personne. Leur diversification et la souplesse de leurs marges leur permettent de s'adapter relativement facilement aux autres risques.

3.1.5. Risques au niveau des transformateurs

Le tableau ci-dessous classe les principaux risques auxquels sont exposés les transformateurs impliqués dans la filière maïs.

Transformateurs		Fréquence	Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: $((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)$	Commentaires
4	Chenille légionnaire	3	4	5	10,25	La chenille légionnaire est actuellement le plus gros risque pour la production de maïs à l'échelle nationale. Elle impacte donc fortement l'approvisionnement des transformateurs de maïs.
7	Hausse des prix	3	4	5	10,25	Les hausses de prix du maïs, quel que soient leurs origines impactent fortement les transformateurs car d'une part elles accroissent leur besoin en fonds de roulement et d'autre part, répercutée sur les prix de vente de leur produit fini elles réduisent leurs ventes. En période de hausse des prix ils doivent généralement réduire leurs marges pour ne pas trop freiner leurs ventes.
1	Déficit hydrique	3	3	4	7,75	Les déficits hydriques, notamment dans les cas extrêmes où les zones de production concernées sont étendues, affectent fortement la disponibilité en maïs au niveau national et donc la capacité à s'approvisionner des transformateurs.
16	Crise financière	2	3	5	5,75	Les transformateurs ont de très gros besoins en fonds de roulement et sont donc très sensibles aux conditions de financement. Les crises financières les impactent plus fortement que tous les autres acteurs.
17	Racket	3	2	5	5,75	Les transformateurs sont des cibles privilégiées pour le racket lors de l'approvisionnement, sur leur site de travail et lors de la commercialisation de leurs productions. L'exemple de la faillite l'entreprise agro-alimentaire Tiko dans la filière maïs en est une illustration.
18	Accident de personne	2	3	5	5,75	Les transformateurs sont très sensibles aux accidents de personnels pour le personnel technique, managérial et financier qui est rare, long à former et difficile à remplacer.
2	Trou de pluie	3	2	3	5,25	Tous les risques qui affectent la production affectent indirectement les transformateurs en réduisant les volumes de matières premières disponibles. Ces derniers limitent leur exposition au risque en diversifiant leurs zones d'approvisionnement.
3	Inondations	3	2	3	5,25	
5	Criquets	3	2	3	5,25	
8	Hausse prix engrais	2	2	3	3,75	
9	Accident transport	2	2	3	3,75	
10	Braquage déplacement	2	2	3	3,75	Les risques logistiques peuvent affecter les revenus des transformateurs même si ces derniers limitent généralement la prise en charge du transport (en la confiant aux collecteurs ou à des transporteurs indépendants),
13	Vol de stock	1	3	5	3,5	Les transformateurs réalisant d'importants stocks au cours de chaque campagne ils sont particulièrement exposés aux risques de stockage dont l'occurrence est heureusement relativement faible.
14	Incendie magasin	1	3	5	3,5	Les baisses de prix peuvent affecter les transformateurs lorsqu'ils ont déjà constitué des stocks et voient ces derniers se dévaloriser.
6	Baisse des prix	3	1	2	2,75	Les crises politiques peuvent affecter l'activité des transformateurs, souvent situés en périphérie des villes. Elles peuvent freiner à la fois leur approvisionnement, la disponibilité de leurs salariés, celles de leurs sous-traitants et leurs ventes.
15	Crise politique	1	2	3	2,25	Les chocs logistiques maritimes impactent les transformateurs à la fois en raison de leur impact sur la production de maïs, mais également pour leur approvisionnement en pièces détachées (souvent importées) et leur éventuel approvisionnement complémentaire en maïs importé.
11	Choc logistique maritime	2	1	2	2	Les transformateurs ont généralement une bonne maîtrise du stockage (humidité, protection phytosanitaire, etc.)
12	Infestation du stock	2	1	2	2	

Figure 40: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour transformateurs de maïs

Les transformateurs sont les acteurs qui subissent le plus de risques. En raison de leur spécialisation (plus forte que celle des autres acteurs), les usines de provendes pour qui le maïs constitue en moyenne 70% de leur approvisionnement sont très sensibles à tous les événements affectant la production et les prix du maïs.

Outre, ces risques liés à l'approvisionnement ils supportent des risques de personne particulièrement élevés pour leurs salariés les plus qualifiés (difficiles à remplacer), des risques liés aux enjeux de financement de leur important besoin en fonds de roulement et des risques de stockage plus important que les autres acteurs du fait de leur besoin de stocker de très grandes quantités de maïs, de pièces détachées et d'autres intrants sur de longues périodes.

3.1.6. Risques au niveau des distributeurs

Le tableau ci-dessous classe les principaux risques auxquels sont exposés les distributeurs impliqués dans la filière maïs. Bien que petits acteurs avec des revenus relativement, les distributeurs sont soumis à des niveaux de risque nettement moins élevés que les acteurs de l'amont de la chaîne de valeur du fait de leur diversification et la souplesse de leurs marges. Constitué en majorité d'entreprises individuelles ce maillon est cependant très exposé au risque de personne. Majoritairement féminins, ces acteurs sont également très exposés aux risques sécuritaires urbains (vol, racket, pillage de leurs échoppes lors des troubles politiques).

Agrégateurs		Fréquence	Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: ((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)	Commentaires
18	Accident de personne	2	2	5	4,25	La grande majorité des distributeurs (hors distribution moderne) sont des entreprises individuelles. Les accidents de personne affectent donc directement leur activité économique.
13	Vol de stock	1	3	5	3,5	Bien que ne conservant que de petits stocks, les distributeurs ont également peu de fonds propres. Majoritairement féminins, ils ont rarement accès à des services de sécurité ou à une assurance et sont très sensibles aux vols et braquages sur leur lieu de vente
14	Incendie magasin	1	3	5	3,5	Comme pour le vol, les distributeurs ont des moyens limités et sont rarement assurés ce qui peut les mettre en faillite en cas d'incendie.
7	Hausse des prix	3	1	3	3	Bien qu'habitué à gérer la volatilité des prix et capable d'en réduire l'impact sur leur activité grâce à une diversité de produits commercialisés et des marges variables selon les niveaux de prix, les distributeurs peuvent subir des pertes lors des variations extrêmes, soit par dévalorisation de leur stock soit par réduction des volumes de ventes en période de pic de prix.
6	Baisse des prix	3	1	2	2,75	
17	Racket	3	1	2	2,75	Petits entrepreneurs, majoritairement féminin, les distributeurs sont fortement soumis au racket des agents publics, même s'ils intègrent généralement le racket dans leurs charges ils peuvent subir des baisses de revenus substantielles en cas de racket extrême.
1	Déficit hydrique	3	1	1	2,5	Tous les risques qui affectent la production affectent indirectement les distributeurs en réduisant les volumes de maïs qu'ils peuvent commercialisés. Ces derniers limite leur exposition au risque en diversifiant leurs zones d'approvisionnement et les produits commercialisés.
2	Trou de pluvio	3	1	1	2,5	
3	Inondations	3	1	1	2,5	
4	Chenille légionnaire	3	1	1	2,5	
5	Criquets	3	1	1	2,5	
15	Crise politique	1	2	4	2,5	Les distributeurs sont affectés par les crises politiques car la majorité d'entre eux se situent dans des villes. Leurs magasins et échoppes sont parfois pillés ou vandalisés au cours des crises politiques. Ils sont rarement couverts par des assurances contre le vandalisme.
12	Infestation du stock	2	1	2	2	Les distributeurs conservent des stocks réduits de maïs (centaines de kilogrammes à quelques tonnes), bien qu'ils subissent parfois des pertes du fait des infestations leur ampleur est réduite par la forte rotation de leurs stocks et leur capacité à accéder facilement à des traitements de stockage.
16	Crise financière	2	1	2	2	La majorité des distributeurs fonctionnent sur fonds propres ou empruntent auprès de microfinances. Les crises financières peuvent entraîner une réduction de leur volume d'activités sans la menacer.

11	Choc logistique maritime	2	1	2	2	Les distributeurs assurent rarement le transport des produits, les problèmes logistiques peuvent parfois légèrement impacter leur activité en les forçant à chercher de nouveau fournisseurs ou en provoquant de petites ruptures de stocks.
9	Accident transport	2	1	2	2	
10	Braquage déplacement	2	1	2	2	
8	Hausse prix engrais	2	1	1	1,75	La hausse du prix des engrais n'affecte que très indirectement les distributeurs en réduisant la production et augmentant le prix du maïs.

Figure 41: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les distributeurs dans la filière maïs

Les distributeurs (semi-grossistes et détaillants), sont principalement exposés aux risques de personnes (une maladie ou un accident les oblige souvent à fermer leur magasin ou échoppe et réduit considérablement leurs revenus.

Majoritairement féminins et urbains, les distributeurs sont aussi particulièrement exposés aux risques en lien avec la sécurité (vol, incendies volontaires ou accidentels, racket, pillage et vandalisme pendant les crises politiques).

Diversifiés et capables d'adapter leurs marges, leurs grammages et leurs prix de revente facilement, ils sont en revanche capables de s'adapter relativement efficacement aux risques de marché et aux baisses de disponibilité.

3.1.7. Risques au niveau des services financiers

Services Financiers		Fréquence	Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: $((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)$	Commentaires
16	Crise financière	2	3	5	5,75	Les crises financières sont les chocs qui impactent le plus négativement l'activité des services financiers, réduisant leurs marges de manœuvre, leurs revenus et les forçant à désinvestir des secteurs considérés comme risqués tels que la filière maïs et plus généralement le secteur agricole.
17	Racket	3	1	2	2,75	
1	Déficit hydrique	3	1	1	2,5	
2	Trou de pluvio	3	1	1	2,5	
3	Inondations	3	1	1	2,5	
4	Chenille légionnaire	3	1	1	2,5	
5	Criquets	3	1	1	2,5	
6	Baisse des prix	3	1	1	2,5	
7	Hausse des prix	3	1	1	2,5	
15	Crise politique	1	2	3	2,25	
8	Hausse prix engrais	2	1	1	1,75	Pour la plupart des autres risques l'exposition du secteur financier est extrêmement faible. D'une part car le financement du secteur agricole et agroalimentaire est extrêmement limité (moins de 15% d'après les rapports d'analyse du secteur bancaire de la Banque Centrale de Madagascar); d'autre part car au sein du secteur agricole et agroalimentaire malagasy la filière maïs se place loin derrière les filières d'exportation (vanille, cacao, girofle, huiles essentielles) qui bénéficient de la majorité des financements du secteur, notamment via le financement des exportateurs sur la base de contrats d'exportation et de lettre de crédit.
9	Accident transport	2	1	1	1,75	
10	Braquage déplacement	2	1	1	1,75	
11	Choc logistique maritime	2	1	1	1,75	
12	Infestation du stock	2	1	1	1,75	
18	Accident de personne	2	1	1	1,75	
13	Vol de stock	1	1	1	1	

14	Incendie magasin	1	1	1	1
----	------------------	---	---	---	---

Figure 42: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les services financiers dans la filière maïs

Finançant relativement peu le secteur agricole et plus particulièrement la filière maïs, les acteurs financiers sont à ce jour peu exposés aux risques de cette filière. Réduire l'exposition aux risques des autres acteurs est cependant une nécessité pour leur permettre de s'y investir davantage.

3.1.8. Risques au niveau de l'ensemble de la filière

A l'échelle de l'ensemble de la filière, les risques sont hiérarchisés en faisant la moyenne du score de risque des acteurs pour chacun des risques identifiés.

Il ressort de cette hiérarchisation à l'échelle de la filière que les principaux risques qui pèsent sur le développement de la filière maïs sont 1) la chenille légionnaire, 2) les accidents de personne, 3) l'ensemble des risques météo.

A l'échelle des acteurs de la filière, les plus exposés aux risques sont 1) les transformateurs, 2) les producteurs du Sud et de l'Ouest du pays, 3) les producteurs du Centre, du Nord et de l'Est.

Catégorie	Risque	Acteurs de la filière							
		Fournisseurs d'intrants	Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers	Chaîne de valeur
Phyto	Chenille légionnaire		7,75	7,75	2,75	10,25	2,5	2,5	4,79
Personne	Accident de personne	3,75	5,75	5,75	5,75	5,75	4,25	1,75	4,68
Météo	Trou de pluvio		7,75	7,75	2,75	5,25	2,5	2,5	4,07
Météo	Déficit hydrique		8	2,5	2,75	7,75	2,5	2,5	3,71
Marché	Baisse des prix	2,75	5,25	5,25	2,5	2,75	2,75	2,5	3,39
Météo	Inondations		2,75	7,75	2,75	5,25	2,5	2,5	3,36
Macro	Crise financière	3,75	2	2	2	5,75	2	5,75	3,32
Stock	Incendie magasin	4,25	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	3,25
Stock	Vol de stock	3,25	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	3,11
Phyto	Criquets		5,25	3	2,75	5,25	2,5	2,5	3,04
Marché	Hausse prix engrais	5,5	2	3,75	1,75	3,75	1,75	1,75	2,89
Marché	Hausse des prix				2,5	10,25	3	2,5	2,61
Logistique	Choc logistique maritime	5,5	2	2	2	2	2	1,75	2,46
Macro	Crise politique	3,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,5	2,25	2,43
Macro	Racket	2,75			2,75	5,75	2,75	2,75	2,39
Logistique	Accident transport	3,75			5,5	3,75	1,75	1,75	2,36
Logistique	Braquage déplacement	3,75			5,5	3,75	1,75	1,75	2,36
Stock	Infestation du stock		3,75	3,75	2	2	2	1,75	2,18
Moyenne par acteur		3,84	4,39	4,32	3,07	4,92	2,56	2,26	

Figure 43: hiérarchisation des risques à l'échelle des acteurs et de l'ensemble de la chaîne de valeur maïs

3.2. Analyse des risques dans la chaîne de valeur de l'arachide

3.2.1. Description des risques

Dans la filière arachide, il n'existe à ce jour pratiquement aucun rôle des fournisseurs d'intrants car presque aucun ne propose des semences d'arachide, l'utilisation d'engrais est inexistante et la vente d'inoculum également.

La filière commence donc directement avec les producteurs. Sur cette filière un total de 17 risques a été identifiés.

Au niveau météorologique, l'arachide est moins sensible aux déficits hydriques que le maïs mais nettement plus sensible à l'excès d'eau, notamment pendant la phase de formation et de maturation des graines. Elle est peu attaquée par la chenille légionnaire mais souffre d'une attaque importante en 2023 de larves mineuses de feuille dont nous n'avons pu identifier l'espèce précise mais qui provoquait jusqu'à 80% de pertes sur les parcelles de la région d'Atsimo-Andrefana (et qui semblait toucher d'autres régions). Comme pour le maïs, les risques affectant la production affectent l'ensemble de la chaîne de valeur.

Comparativement à la filière maïs la filière arachide est soumise à une volatilité des prix potentiellement plus élevée du fait de son lien direct avec le marché international. Comme environ la moitié de la production nationale est exportée, les prix sur le marché national sont liés aux cours internationaux ainsi qu'au taux de change et aux coûts et perturbations du fret maritime.

Les autres risques, stockage, logistique, de personne, politique et macroéconomique s'appliquent de manière comparable à la filière maïs.

Comme pour le maïs, les risques sont analysés en termes de fréquence, d'intensité moyenne et d'intensité extrême.



Figure 44: Liste des risques et de leur lien direct avec les acteurs de la filière arachide

3.2.2. Principaux risques à l'échelle des producteurs et productrices d'arachide

Producteurs		Fréquence	Intensité Sud et de l'Ouest			Intensité Centre, Nord et Est			Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: ((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: ((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)	Score final: moyenne des deux zone	Commentaires
2	Trou de pluvio	3	3	4	7,75	3	4	7,75	7,75	L'arachide supporte une pluviométrie très faible (elle peut bien produire avec 400mm d'eau par an), pourvu que celle-ci soit bien répartie sur l'ensemble de son cycle de production. Les manques d'eau pendant le cycle de production sont une source importante de perte de rendements.
4	Larves mineuses de feuille	3	3	4	7,75	3	4	7,75	7,75	Bien qu'aucun document n'ait été trouvée sur la pression phytosanitaire sur l'arachide à Madagascar, nous avons pu observer dans la région d'Atsimo Andrefana d'énormes pertes liées à une chenille mineuse de feuille. Les agents du ministère de l'Agriculture nous ont indiqué que ce bioagresseur sévissait dans d'autres régions du pays.
3	Inondations	3	1	2	2,75	4	5	10,25	6,5	L'arachide est extrêmement sensible à l'excès d'eau, notamment sur la fin de son cycle productif. Dans les régions du Centre, du Nord et de l'Est, l'excès d'eau semble être régulièrement la cause d'énormes baisses de rendements.
17	Accident de personne	2	3	5	5,75	3	5	5,75	5,75	L'ensemble des exploitations sont touchées régulièrement par des accidents de personnes touchant les actifs et réduisant fortement la capacité de travail. Les femmes et les jeunes chefs d'exploitation qui ont souvent moins d'actifs sont extrêmement sensibles à ces accidents et maladies graves qui affectent fortement leurs revenus.
6	Baisse des prix	3	2	4	5,5	2	4	5,5	5,5	Outre, les baisses de prix au moment des récoltes, l'arachide est soumise à la volatilité du marché international et au cycle des campagnes d'exportation. Bien que les baisses de prix aient été limitée au cours des dernières années en raison d'une forte demande asiatique, le risque de fluctuation et de pertes et majeure pour cette production.
5	Criquets	3	2	3	5,25	1	3	3	4,125	Les criquets affectent régulièrement les zones de production de l'arachide dans tout le pays mais avec une intensité plus forte dans le Sud et l'Ouest. Au moment des levées ou des montaisons ils provoquent des dégâts importants.
10	Choc logistique maritime	2	2	3	3,75	2	3	3,75	3,75	L'exportation de l'arachide peut être interrompue ou renchérie par les chocs logistiques sur le fret maritime. Les dernières décennies plusieurs chocs ont perturbé ce marché, le dernier en 2021 en raison de la crise des containers et du blocage du canal de Suez par le navire Evergreen.
11	Infestation du stock	2	2	3	3,75	2	3	3,75	3,75	Stockée en coque et bien sèche, l'arachide se conserve relativement facilement, toutefois si elle n'est pas bien séchée ou stockée en grain elle est sensible aux attaques fongiques, d'insectes et de rongeurs.
12	Vol de stock	1	3	5	3,5	3	5	3,5	3,5	Les vols de stocks au niveau des producteurs, bien que peut fréquents, provoquent des pertes très importantes pour les exploitations.
13	Incendie magasin	1	3	5	3,5	3	5	3,5	3,5	Les incendies de lieux de stockage (souvent également du lieu d'habitation) bien que peu fréquent et souvent maîtrisés, peuvent provoquer des dégâts extrêmes sur les exploitations, notamment pour les exploitations les plus précaires financièrement, femmes, jeunes et migrants.
14	Crise politique	1	2	3	2,25	2	3	2,25	2,25	Bien que les crises politiques conduisent rarement à des violences en milieu rural, elles ralentissent fortement le fonctionnement de la filière et peuvent conduire à des difficultés de ventes de l'arachide.
15	Crise financière	2	1	2	2	1	2	2	2	Bien qu'elles aient très rarement accès au crédit, les exploitations agricoles sont indirectement impactées par les crises financières (baisse de la demande ou de la concurrence, faillite de partenaires/acheteurs)
1	Déficit hydrique	1	1	3	1,5	1	1	1	1,25	Comme indiqué précédemment l'arachide peut se cultiver avec des pluviométrie extrêmement basses (400 mm) pour peu que les pluies soient suffisamment régulières. Ce risque est donc relativement réduit même si des années avec moins de 400 mm de pluies peuvent se produire dans le Sud et l'Ouest du pays.
7	Hausse des prix	Les exploitations agricoles sont très rarement concernées par le racket et les problèmes logistiques car elles assument rarement le transport de l'arachide sur de longues distances. Les hausses de prix de l'arachide leurs sont plutôt bénéfiques.								
8	Accident transport									

9 Braquage

16 Racket

Figure 45: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour producteurs d'arachide

Comme indiqué dans le tableau, la production d'arachide est surtout sensible aux interruptions de pluies de plus d'une semaine au cours des 90 jours après ça germination. C'est trou de pluviométrie sont courant dans toutes les zones de production. L'autre risque météorologique majeure est l'excès d'eau lors de la fin de cycle productif (fin février, mars voire avril selon la date de semi), ce risque concerne particulièrement les régions du Centre, de l'Est et du Nord qui subissent régulièrement de fortes pluies tardives.

Les larves mineuses de feuilles semblent être la principale source de pression phytosanitaire mais l'absence de suivi précis sur cette filière ne nous a pas permis d'identifier la diversité des pressions passées et présente sur la filière. D'après les récits des producteurs, des commerçants et des techniciens le niveau de pression est très variable d'une année à l'autre mais peut avoir un impact majeur sur la production.

Ces 20 dernières années, le prix de l'arachide a connu des variations importantes, passant d'autour de 200 Ariary/kg bord-champ pour les graines en coque en 2001 et 2002 à un pic de prix entre 600 et 800 Ar/kg autour de 2012 lors du pic historique du marché international (période à laquelle la Chine est passée d'exportatrice nette à importatrice nette d'arachide). Ces dernières années, les producteurs de Madagascar ont bénéficiés de prix relativement attractifs (entre 400 et 500 Ar/kg bord-champ) en raison de la croissance continue de la demande asiatique (et plus particulièrement chinoise) mais une retombée du marché international est possible dans les prochaines années et les producteurs de cette culture de rente sont donc particulièrement exposés au risque de baisse des prix.

Les chocs logistiques viennent amplifier ces risques liés à la volatilité du marché international en accroissant potentiellement les charges d'exportations ce qui impute directement le prix d'achat aux producteurs.

Les risques de stockage, infestations, vols et incendies peuvent également être la source d'importantes pertes de revenus mais leur fréquence est nettement plus réduite.

Risques accrus pour les femmes et les jeunes chefs d'exploitation

Comme dans la filière maïs, exploitations gérées par des femmes (en majorité des veuves) et par des jeunes sont en moyenne plus petite, moins capitalisée et disposent d'un moins grand nombre d'actifs.

Leurs expositions aux différents risques est particulièrement forte. Leur sensibilité aux risques de personnes, notamment est extrême dans la mesure où elles ont peu d'actifs pouvant remplacer une personne malade ou blessée.

3.2.3. Risques au niveau des agrégateurs (collecteurs) et des exportateurs.

Comme expliqué précédemment, dans la filière arachide, la majorité des collecteurs travaillent directement en tant que sous-traitants pour des exportateurs. Les risques sont donc partagés entre les deux catégories d'acteurs, c'est pourquoi nous les analysons comme un seul maillon.

Comme dans la filière maïs, ces acteurs sont principalement exposés aux risques de personne, logistiques et de stockage.

Dans cette filière redynamisée depuis un peu plus de 10 ans par l'exportation, les risques de marchés sont relativement bien maîtrisés par les négociants qui travaillent généralement sous contrat pour des importateurs asiatiques, toutefois le risque lié à la logistique maritime est important car il peut être cause de ruptures ou de renégociations contractuelles. Il est essentiel pour les exportateurs de respecter le timing prévu pour ne pas subir de pertes.

Agrégateurs et exportateurs		Fréquence		Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: $((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)$	Commentaires	
17	Accident de personne	2	3	5	5,75	Les agrégateurs et les exportateurs asiatiques qui viennent faire la « saison d'exportation » fonctionnent souvent en entreprise individuelle. Ayant rarement des salariés et concentrant l'essentiel du savoir-faire (connaissance produit, réseau de fournisseur, réseau de client), ils sont très exposés au risque de personne.	
8	Accident transport	2	3	4	5,5	Les accidents de transport sont fréquents en milieu rural et provoquent d'importantes pertes pour les agrégateurs et les exportateurs.	
9	Braquage déplacement	2	3	4	5,5	Les braquages, lors du transport des fonds pour le paiement des producteurs et plus rarement lors du transport du maïs sont réguliers et provoquent d'importantes pertes pour les agrégateurs et les exportateurs.	
10	Choc logistique maritime	2	2	3	3,75	Les chocs logistiques qui réduisent à un renchérissement des coûts d'exportation ou à une interruption temporaire des lignes maritime entre Madagascar et l'Asie sont un risque important car outre les pertes de revenus directes qu'ils peuvent provoquer, les retards d'expédition peuvent également générer des ruptures de contrats d'exportation et donc une exposition accrue au risque de prix.	
12	Vol de stock	1	3	5	3,5	Les vols de stocks, bien que peu fréquents peuvent provoquer d'énormes pertes pour les commerçants.	
13	Incendie magasin	1	3	5	3,5	L'incendie des magasins de stockage, bien que peu fréquents peuvent provoquer d'énormes pertes pour les commerçants.	
6	Baisse des prix	3	1	2	2,75	Les agrégateurs et les exportateurs travaillent généralement sous la couverture d'un contrat d'exportation qui les protège contre les baisses de prix pendant le processus d'approvisionnement et d'exportation. Ils peuvent surtout s'exposer à la volatilité des prix lorsque leurs contrats ne sont pas respectés (chocs logistiques, défaut des importateurs).	
7	Hausse des prix	3	1	2	2,75		
2	Trou de pluvio	3	1	2	2,75	Les évènements qui affectent la production d'arachide réduisent sensiblement le volume d'activité des agrégateurs et impactent non seulement l'arachide mais également souvent d'autres cultures commercialisées par ces derniers. Les exportateurs peuvent ne pas réussir à remplir leurs objectifs d'exportation les années de baisse de production (exemple récent en 2022). Mais leurs contrats d'exportation étant segmenté (revolving) leurs pertes potentielles sont réduites, il s'agit surtout d'un manque à gagner.	
3	Inondations	3	1	2	2,75		
4	Larves mineuses de feuille	3	1	2	2,75		
5	Criquets	3	1	2	2,75		
16	Racket	3	1	2	2,75	Les agrégateurs sont particulièrement exposés au racket dans les zones rurales qu'ils parcourent et même parfois sur leurs lieux de stockage. Ils tendent toutefois à intégrer ce risque dans leurs charges de commercialisation et limitent donc son intensité.	
14	Crise politique	1	2	3	2,25	Les agrégateurs et exportateurs étrangers (asiatiques) sont régulièrement pris pour cible lors des crises politiques ce qui peut conduire à des pertes non négligeables pour certaines d'entre eux.	
1	Déficit hydrique	2	1	2	2	Le déficit hydrique affecte rarement la production d'arachide.	
11	Infestation du stock	2	1	2	2	L'arachide est peu sensible aux infestations autres que les aflatoxines. Les importateurs asiatiques qui achètent l'arachide pour la production d'huiles alimentaires ne sont pas regardant sur les taux d'aflatoxine car le processus de trituration les détruit.	
15	Crise financière	2	1	2	2	Les crises financières peuvent affecter légèrement l'accès au crédit des agrégateurs et des exportateurs. Toutefois, comme ils travaillent sous contrat d'exportation ou sur fonds propres, ces difficultés et les pertes en cas de crises financières sont limitées	

Figure 46: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les agrégateurs et exportateurs dans la filière arachide

3.2.4. Risques au niveau des transformateurs

Contrairement à la filière maïs où la transformation est dominée par des acteurs industriels, l'arachide est principalement le fait de transformateurs artisanaux.

En ce sens, ils sont moins exposés que les transformateurs aux risques logistiques et de stockage car ils ne gèrent que rarement le transport depuis les bassins de production et ne conservent que de petits stocks. Ils

sont en revanche fortement exposés aux risques de marché, notamment aux hausses ou baisses de prix non anticipées car provenant de facteurs exogènes (marché international, variation des taux de change,) et aux baisses de la production nationale qui peuvent rendre l'arachide rare et chère après la période de récolte si la demande d'exportation a absorbé le gros de la production comme ce fut le cas en 2022.

En outre, acteurs majoritairement féminins, ils sont particulièrement exposés aux risques sécuritaires (vol, racket).

Transformateurs		Fréquence	Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: ((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)	Commentaires
7	Hausse des prix	3	4	5	10,25	Le principal risque pour les petits transformateurs d'arachide est la hausse des prix provoquée par l'évolution du marché international, une mauvaise production nationale ou une dévaluation de l'Ariary face au Dollars US qui peut renchérir fortement leurs coûts de production et entraîner de fortes pertes financières. Les hausses exogènes, non anticipées par ces acteurs, peu informés sur le marché international sont particulièrement problématiques.
4	Larves mineuses de feuille	3	4	5	10,25	Les deux facteurs qui affectent la production nationale sont également très impactant pour les transformateurs qui sont entièrement dépendant de la production nationale pour leur approvisionnement et parfois même d'une production régionale car en raison de leur petite taille ils ne peuvent diversifier leur approvisionnement sur d'autres bassins de production qu'à un coût élevé.
3	Inondations	3	3	4	7,75	Dans la filière arachide la majorité des transformateurs sont de petites entreprises unipersonnelles. Ils sont donc particulièrement sensibles aux risques de personne qui peuvent mettre à l'arrêt l'ensemble de leur activité et donc provoquer des pertes de revenus très élevées.
17	Accident de personne	2	3	5	5,75	Les transformateurs sont des cibles privilégiées pour le racket lors de l'approvisionnement, sur leur site de travail et lors de la commercialisation de leur production. Comme la majorité d'entre eux sont des femmes, ils sont particulièrement exposés aux pressions des fonctionnaires et forces de l'ordre qui peuvent se saisir de nombreux prétexte pour leur imposer des prélèvements illégaux.
16	Racket	3	2	3	5,25	Les autres facteurs qui affectent la production ont également un impact fort sur les revenus des transformateurs
2	Trou de pluie	3	2	3	5,25	Les transformateurs d'arachide travaillent le plus souvent sur fonds propres mais certains accèdent à la microfinance pour développer leur activité. Ces derniers sont particulièrement sensibles aux augmentations de taux d'intérêt et au resserrement de l'offre de crédit en période de crise financière.
5	Criquets	3	2	3	5,25	Les transformateurs assument rarement le transport de l'arachide depuis les zones de production. Ils s'approvisionnent principalement auprès des agrégateurs ou des distributeurs semi-grossistes.
15	Crise financière	2	2	4	4	Les transformateurs d'arachide constituent rarement des stocks importants car ils ont peu de fonds de roulement et des infrastructures de stockage réduites.
8	Accident transport	2	2	3	3,75	Les baisses de prix peuvent affecter les transformateurs qui ont constitués des stocks à un niveau de prix élevé en dévalorisant ce stock et en les rendant peu compétitifs face à leurs concurrents. Mais les transformateurs d'arachide conservent généralement des stocks réduits.
9	Braquage déplacement	2	2	3	3,75	Les crises politiques peuvent affecter les ventes des transformateurs mais leurs lieux de transformation sont rarement exposés car situés à domicile ou dans des quartiers résidentiels.
12	Vol de stock	1	3	5	3,5	Les déficits hydriques affectent peu la production d'arachide à l'échelle nationale.
13	Incendie magasin	1	3	5	3,5	
6	Baisse des prix	3	1	2	2,75	
14	Crise politique	1	2	3	2,25	
1	Déficit hydrique	2	1	2	2	

11	Infestation du stock	2	1	2	2	Les petits transformateurs maîtrisent en général plutôt bien leurs conditions de stockage.
10	Choc logistique maritime	2	1	1	1,75	Les chocs logistiques qui handicapent les exportateurs sont plutôt un avantage pour les transformateurs nationaux qui bénéficient d'un approvisionnement plus facile et à moindre coût.

Figure 47: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les transformateurs d'arachide

3.2.5. Les risques au niveau des distributeurs

Comme dans la filière maïs, les distributeurs limitent leur exposition aux risques de la filière en ayant une activité très diversifiée (grains secs, voire produits alimentaires en général). Mais ils sont également très exposés au risque de personne (petites entreprises individuelles) et aux risques sécuritaires (vol et racket sur cette catégorie d'acteur majoritairement féminine).

Agrégateurs		Fréquence	Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: $((F \cdot Imoy) \cdot 75) + (Imax \cdot 0,25)$	Commentaires
17	Accident de personne	2	2	5	4,25	La grande majorité des distributeurs (hors distribution moderne) sont des entreprises individuelles. Les accidents de personne affectent donc directement leur activité économique.
12	Vol de stock	1	3	5	3,5	Bien que ne conservant que de petits stocks, les distributeurs ont également peu de fonds propres. Majoritairement féminins, ils ont rarement accès à des services de sécurité ou à une assurance et sont très sensibles aux vols et braquages sur leur lieu de vente
13	Incendie magasin	1	3	5	3,5	Comme pour le vol, les distributeurs ont des moyens limités et sont rarement assurés ce qui peut les mettre en faillite en cas d'incendie.
7	Hausse des prix	3	1	3	3	Bien qu'habitué à gérer la volatilité des prix et capable d'en réduire l'impact sur leur activité grâce à une diversité de produits commercialisés et des marges variables selon les niveaux de prix, les distributeurs peuvent subir des pertes des variations extrêmes, soit par dévalorisation de leur stock soit par réduction des volumes de ventes en période de pic de prix.
6	Baisse des prix	3	1	2	2,75	
16	Racket	3	1	2	2,75	Petits entrepreneurs, majoritairement féminin, les distributeurs sont fortement soumis au racket des agents publics, même s'ils intègrent généralement le racket dans leurs charges ils peuvent subir des baisses de revenus substantielles en cas de racket extrême.
2	Trou de pluvio	3	1	1	2,5	Tous les risques qui affectent la production affectent indirectement les distributeurs en réduisant les volumes de maïs qu'ils peuvent commercialisés. Ces derniers limite leur exposition au risque en diversifiant leurs zones d'approvisionnement et les produits commercialisés.
3	Inondations	3	1	1	2,5	
4	Larves mineuses de feuille	3	1	1	2,5	
5	Criquets	3	1	1	2,5	
14	Crise politique	1	2	4	2,5	
11	Infestation du stock	2	1	2	2	Les distributeurs conservent des stocks réduits d'arachide (centaines de kilogrammes à quelques tonnes), bien qu'ils subissent parfois des pertes du fait des infestations leur ampleur est réduite par la forte rotation de leurs stocks et leurs capacités à accéder facilement à des traitements de stockage.
15	Crise financière	2	1	2	2	La majorité des distributeurs fonctionnent sur fonds propres ou empruntent auprès de microfinances. Les crises financières peuvent entraîner une réduction de leur volume d'activités sans la menacer.
1	Déficit hydrique	2	1	1	1,75	Le déficit hydrique a peu d'impact sur la production d'arachide et donc très peu d'impact sur les distributeurs diversifiés de grains secs.
8	Accident transport	2	1	1	1,75	Les distributeurs assurent rarement le transport des produits, les problèmes logistiques peuvent parfois légèrement
9	Braquage déplacement	2	1	1	1,75	

10	Choc logistique maritime	2	1	1	1,75	impacter leur activité en les forçant à chercher de nouveaux fournisseurs ou en provoquant de petites ruptures de stocks.
----	--------------------------	---	---	---	------	---

Figure 48: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les distributeurs dans la filière arachide

3.2.6. Les risques au niveau des services financiers

Les acteurs financiers intervenant relativement peu dans la filière arachide, leur principale exposition au risque concerne les crises financières.

Services Financiers		Fréquence	Intensité		Hiérarchisation des risques	
No	Risques	Score de fréquence (F)	Score d'impact moyen (Imoy)	Score d'impact maximum (Imax)	Score final: ((F*Imoy)*,75) + (Imax*0,25)	Commentaires
15	Crise financière	2	3	5	5,75	Les crises financières sont les chocs qui impactent le plus négativement l'activité des services financiers, réduisant leurs marges de manœuvre, leurs revenus et les forçant à désinvestir des secteurs considérés comme risqués tels que la filière arachide et plus généralement le secteur agricole.
16	Racket	3	1	2	2,75	Pour la plupart des autres risques l'exposition du secteur financier est extrêmement faible. D'une part car le financement du secteur agricole et agroalimentaire est extrêmement limité (moins de 15% d'après les rapports d'analyse du secteur bancaire de la Banque Centrale de Madagascar); d'autre part car au sein du secteur agricole et agroalimentaire malagasy la filière arachide se place derrière d'autres filières d'exportation (vanille, cacao, girofle, huiles essentielles) qui bénéficient de la majorité des financements du secteur en raison des importants volumes financiers concernés.
2	Trou de pluvio	3	1	1	2,5	
3	Inondations	3	1	1	2,5	
4	Mineuses de feuille	3	1	1	2,5	
5	Criquets	3	1	1	2,5	
6	Baisse des prix	3	1	1	2,5	
7	Hausse des prix	3	1	1	2,5	
14	Crise politique	1	2	3	2,25	
1	Déficit hydrique	2	1	1	1,75	
8	Accident transport	2	1	1	1,75	
9	Braquage déplacement	2	1	1	1,75	
10	Choc fret maritime	2	1	1	1,75	
11	Infestation du stock	2	1	1	1,75	
17	Accident de personne	2	1	1	1,75	
12	Vol de stock	1	1	1	1	
13	Incendie magasin	1	1	1	1	
14	Incendie magasin	1	1	1	1	

Figure 49: Hiérarchisation de l'expositions aux risques pour les services financiers dans la filière arachide

3.2.7. Risques au niveau de l'ensemble de la filière

A l'échelle de l'ensemble de la filière, les risques qui ressortent comme affectant le plus d'acteurs et ayant l'impact le plus négatifs sont ceux affectant la production (pression phytosanitaire, trou de pluviométrie et inondations en particulier). Suivent les risques de marché, nettement plus importants que dans la filière mais en raison des facteurs de volatilité exogènes liés au marché international, et le risque de personne car

beaucoup d'acteurs de la filière arachide sont des entreprises individuelles ou des microentreprises très dépendantes de leur promoteur.

Les transformateurs, majoritairement féminins et artisanaux, sont les acteurs les plus exposés aux risques car ils sont à la fois très impactés par les variations de production et de prix mais également par les risques sécuritaire (le racket et le vol en particulier). Ils sont suivis des producteurs mais contrairement à la filière maïs, ce sont les producteurs des zones les plus humides qui subissent le plus de risques en raison de la sensibilité de l'arachide aux excédents pluviométriques.

Les agrégateurs et exportateurs sont également plus exposés aux risques que dans les commerçants de la filière maïs en raison de la plus forte imprévisibilité de l'évolution des prix et des risques logistiques qui pèsent sur la chaîne d'exportation.

Catégorie	Risque	Acteurs de la filière arachide						
		Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs et exportateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers	Chaîne de valeur
Phyto	Larves mineuses de feuille	7,75	7,75	2,75	10,25	2,5	2,5	5,58
Personnes	Accident de personne	5,75	5,75	5,75	5,75	4,25	1,75	4,83
Météo	Trou de pluvio	7,75	7,75	2,75	5,25	2,5	2,5	4,75
Météo	Inondations	2,75	10,25	2,75	7,75	2,5	2,5	4,75
Marché	Baisse des prix	5,5	5,5	2,75	2,75	2,75	2,5	3,63
Phyto	Criquets	5,25	3	2,75	5,25	2,5	2,5	3,54
Macro	Crise financière	2	2	2	5,5	2	5,75	3,21
Marché	Hausse des prix	0	0	2,75	10,25	3	2,5	3,08
Stock	Vol de stock	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	3,08
Stock	Incendie magasin	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	3,08
Logistique	Choc logistique maritime	3,75	3,75	3,75	1,75	1,75	1,75	2,75
Stock	Infestation du stock	3,75	3,75	2	2	2	1,75	2,54
Macro	Crise politique	2,25	2,25	2,25	2,25	2,5	2,25	2,29
Macro	Racket	0	0	2,75	5,25	2,75	2,75	2,25
Logistique	Accident transport	0	0	5,5	3,75	1,75	1,75	2,13
Logistique	Braquage déplacement	0	0	5,5	3,75	1,75	1,75	2,13
Météo	Déficit hydrique	2,25	1,75	2	2	1,75	1,75	1,92
Moyenne par acteur		3,28	3,56	3,24	4,74	2,54	2,25	

Figure 50: Hiérarchisation de l'expositions aux risques à l'échelle des acteurs et de l'ensemble de la filière arachide

3.2.8. Autres remarques sur la relation entre les risques

Il est rare qu'un risque advienne seul dans le contexte de Madagascar. En effet, chaque cataclysme arrive dans un contexte de contraintes et le plus souvent en même temps qu'un autre risque. Aussi, il n'est pas rare que différents types d'aléas adviennent sur des années successives. A peine sortie des impacts d'un aléa qu'arrive un autre type, le tout dans un contexte de production à multiples facteurs limitants.

Ainsi, la gestion des risques devrait être une approche intégrée et concertée avec des bases endogènes et inclusives, du moins si elle se veut holistique. Ainsi, chaque risque est autant important que les liens entre les risques d'une part et d'autre part entre les risques et les autres facteurs limitants, ainsi que leur lien ou impacts avec chaque maillon de la chaîne de valeur. Un autre élément non moyen important est l'intégration des

externalités (négatives) d'un risque selon qu'ils touchent toute ou une partie de la population par un effet d'entraînement sur les autres secteurs économiques en particulier les domaines connexes.

Aussi, les risques et leurs conséquences devraient permettre aux acteurs directs et indirects, aux gouvernements et PTF, d'adapter des approches proactives et coordonnées permettant d'atténuer les risques dans leur ensemble. Cependant, une faible coordination des interventions ne permet pas aujourd'hui d'estimer de façon efficiente l'impact des différents outils et mécanismes mobilisés en faveur de l'atténuation des risques et catastrophes.

3.3. Inventaire des solutions de gestion des risques agricoles existantes

3.3.1. Principaux dispositifs :

La gestion du risque est une priorité du gouvernement malgache avec la création de Bureau national de Gestion des Risques et des Catastrophes (BNGRC). Le BNGRC a pour rôle de gérer tous les risques et catastrophes (préventif et curatif). Cependant, ses actions sont beaucoup plus des interventions d'urgence et dans une moindre mesure des alertes notamment sur la sécurité alimentaire des populations affectées par les catastrophes. Ceci se traduit par la coordination de distribution de vivre à travers des appuis de partenaires internationaux comme le PAM. Cependant, cette structure à l'état, ne gère pas les risques agricoles.

Ivontoerana famonoasa Valala eto madagaskary (IFVM) est le centre de lutte antiacridienne, son principal rôle est la prévention et lutte contre les acridiens, mais intervient surtout en cas d'attaque des acridiens. Il est limité en termes de prévention, même s'il effectue de la collecte d'information pour prévenir des invasions des criquets pèlerins.

Ministère de l'Agriculture et de l'élevage (MINAE) :

Direction de la Protection des Végétaux (DPV) : est chargée de la coordination et de l'appui des activités techniques dans le cadre de la mise en œuvre de la politique du Ministère en matière de protection des végétaux et phytosanitaires.

Service Météorologique : malgré les démembrements reste limité en termes de valorisation des informations au niveau de la production agricole notamment la vulgarisation au niveau des producteurs pour gérer de façon proactive et coordonnée les risques hydrométéorologiques.

A ceci s'ajoutent les projets nationaux et/ou régionaux agroécologiques ainsi que les instituts de recherches comme FOFIFA, notamment dans la recherche et développement sur les semences et l'accompagnement des producteurs sur les itinéraires techniques spécifiques aux cultures et aux régions. La mise à l'échelle des résultats de recherche est limitée en milieu paysan, sauf dans le cas de riz à maîtrise totale qui connaît des avancées considérables.

Agrégation Agricole : Le gouvernement malgache à travers sa loi sur l'agrégation agricole promeut le développement de l'agriculture contractuelle pour l'ensemble des producteurs et des filières (Présidence de la République, 2019). Cette loi sur l'agrégation agricole définit la nature de l'assistance et de l'accompagnement technique de l'agrégateur au profit de l'agrégé avec notamment :

- Le rendement minimal fixé en fonction de la conduite technique convenue pour les productions
- L'obligation de respect de la qualité des produits livrés par les agrégés ;
- Les prix convenus pour la livraison de la production et les modalités de leur fixation

Cette agrégation sur ces filières de cultures courantes s'adapte plus à une agriculture contractuelle déjà pratiquée sur des filières d'exportation et des cultures de niche, comme le haricot-vert, le coton, la vanille.

Il n'y a pas d'outil ni de mécanisme de gestion spécifiques à l'arachide et au Maïs hormis initiatives pilotes de mises en place d'assurances agricole par la GIZ à travers son projet PRADA et le PAM dans le cadre de ces activités dans le Sud du pays

3.3.2. Risques climatiques

L'Etat et ses partenaires :

Le gouvernement met en œuvre la recherche et développement (notamment sur les semences améliorées), le suivi-appui-conseils des producteurs, le renforcement de capacité des acteurs, les aménagements hydro agricoles, les aides d'urgences. Ceci ne permet pas cependant de d'atténuer les risques de façon durable. Ainsi, les interventions d'urgences dominent une gestion préventive des risques agricoles.

Des techniques de production agro écologiques soutenues par des ONG telles que GRET, AVSF, CTS : associations des cultures et l'agroforesterie, la récupération des terres dégradées. A Ceci s'ajoute un nouveau projet PURPA (Projet d'urgence de Renforcement de la Production Alimentaire) financé par la Banque Africaine pour le Développement dont le lancement a lieu le 15.04.2023. Ce projet couvrira les filières Riz, Maïs, arachide.

L'assurance agricole est en son début avec notamment l'appui du PAM (environ 5000 producteurs) et de la GIZ (environ 200 producteurs) à travers ARO sur les filières maïs et arachide. Cependant, cette approche d'assurance indicielle peine à avoir une adhésion des producteurs. En effet, l'adéquation des produits d'assurance proposés avec les besoins réels des producteurs et leur niveau de production, ainsi que la durabilité reste une question à résoudre.

Acteurs à la base :

Au niveau producteur : la diversification des productions et des activités reste le principal moyen d'atténuation des risques pour les producteurs. A ceci s'ajoute le choix des variétés adaptées aux conditions pédoclimatiques, notamment résistantes à la sécheresse, le choix des productions d'autoconsommation et des terres, les semis et re-semis en fonction des aléas pluviométriques et des levées, les échanges de semences, l'intégration de l'agriculture et l'élevage, la migration, la vente des actifs tels que les terres, le bétail, la mise en location de magasins des organisations paysannes aux acheteurs pour le stockage de leurs achats avant l'évacuation. Aussi, les producteurs investissent dans l'élevage qui reste depuis des siècles un moyen d'épargne (reproduction, vendable à tout moment, facteur de richesse...).

L'agriculture contractuelle est mise en œuvre sur le maïs par certaines entreprises (SOAFIARY, LFL). Pour la campagne 2022-2023, LFL fait un premier lot de huit contrats, dont deux contrats avec des entreprises individuelles et six avec des organisations de producteurs. SOAFIARY est sur une approche d'appui conseil, fourniture d'intrants à travers un contrat tripartite : OP- ONG interface- SOAFIARY. Ces dernières entreprises utilisent comme référence de prix, les coûts de production. Le respect des contrats est un point qui reste à résoudre sans un encadrement bien affiné (aucun cadre juridique et réglementaire).

3.3.3. Risques biologiques et environnementaux

L'Etat et ses partenaires :

Des réglementations encadrent l'homologation, la vente (agrément), l'utilisation des produits chimiques de synthèse au niveau national. Le contrôle phytosanitaire est principalement appliqué sur les produits agricoles destinés à l'import/export au niveau des entrées et sorties du pays. Il n'y a pas de contrôle et de statistique affinés sur l'impact de l'utilisation des pesticides malgré l'existence de services dédiés à cette fin.

Acteurs à la base : Une faible utilisation des produits de synthèse est liée plutôt au faible accès des producteurs aux intrants. Les producteurs qui utilisent des produits sont souvent mal équipés pour un usage efficace. Ainsi, ils sont exposés aux intrants utilisés très souvent sans respect des consignes de sécurité (individuelles et environnementales).

3.3.4. Risques de marché

Stratégies paysannes : L'approche des producteurs est principalement de différer la vente des productions en étalant les ventes en fonction des opportunités et fur à mesure des récoltes. Cependant, le besoin en liquidité généralement urgent en fin de campagne (dépenses de ménage, crédits), couplé au problème de stockage ne permet pas de garder les productions le temps nécessaire pour atteindre les prix les plus élevés.

3.3.5. Risques liés à la santé

L'Etat et ses partenaires :

L'État et ses partenaires mènent des campagnes de sensibilisation et de vaccination et travaillent dans l'amélioration de l'accès aux services de santé de base.

Stratégies paysannes :

A défaut d'un système de sécurité santé accessible à tous, les producteurs combinent la médecine moderne et traditionnelle pour soulager les maux. Dans ce contexte, la prévention n'existe généralement que dans le cas des épidémies, maladies contagieuses pour lesquelles des campagnes de vaccination sont organisées par l'État et ses partenaires.

3.3.6. Risques liés aux infrastructures

Stratégies paysannes :

Le stockage des productions est généralement individuel et de façon empirique, il en est de même que pour le séchage. Pour éviter les pertes de production et satisfaire les besoins financiers, les ventes bord-champs au rythme des récoltes et séchage sont les plus développées. Cependant, des grains sont aussi conservés dans des sacs tout venant et des fûts.

3.3.7. Risques financiers :

Le système de crédit bancaire structuré (classique) à Madagascar est majoritairement mobilisé en faveur des productions comme le coton, la vanille, le riz pour lesquelles des crédits de campagne sont octroyés par la Bank Of Africa (BOA). Cependant, certains producteurs font recours aux crédits informels ou aux préfinancements des acheteurs et commerçants (intrants et acheteurs de produits). La problématique de respecter des termes (respect des conventions entre parties) a profondément réduit ces types de financements.

3.3.8. Remarques sur la gestion des risques et mobilisation des outils

Dans un contexte de développement agricole dominé par des facteurs non maîtrisés, un outil isolé arrive difficilement à émerger de façon durable pour tout type de production et dans tout le pays. Autant les risques peuvent avoir des liens entre eux et avec des contraintes déjà existantes, autant la gestion devrait être une approche globale, adaptée, progressive, et cohérente dans l'espace et le temps. Ceci tient en compte les priorités globales des productions mais spécifiques aux différentes chaînes de valeurs et régions. Il faudrait alors une approche (stratégique) globale, mais avec des viviers d'actions locales et spécifiques aux chaînes de valeur.

Les approches à préconiser devraient tenir en compte le coût (présent et futur) pour les producteurs ainsi que les capacités individuelles et collectives d'appropriation. Dans le contexte malgache notamment pour les producteurs du sud, toute initiative engendra une dépense supplémentaire pour l'exploitation comme l'assurance, les crédits bancaires classiques, risque de ne pas avoir une adhésion des producteurs. Or

l'incitation par des subventions aux producteurs n'est pas forcément adaptée sans un levier de croissance des revenus de ces derniers, permettant d'allier productivité et garantie.

Les priorités pour les producteurs seraient l'accès aux moyens de production adaptés à leurs conditions tels que les semences de qualités, les intrants, les bonnes pratiques durables, les équipements et matériels adaptés. Ainsi, la création des banques de semences, boutiques d'intrants, avec une gestion mutualiste accompagnée (un accompagnement technique adapté), et des groupements de gestion de matériels et équipements agricoles à coûts partagés permettrait de soutenir les productions. Dans le cas de valorisation des productions, le système de ventes groupées/organisées, qu'il soit adossé à un mécanisme financier (crédit commercialisation et/ou campagne) ou non sera opportun. A ceci, il faudrait ajouter un mécanisme efficace de mise à disposition des informations affinées en temps réel : Simple, peu coûteux et durable.

3.4. Capacité et vulnérabilité

A l'échelle des filières maïs et arachide, pour chacun des risques identifiés, une option de gestion de gestion ciblée est analysée. Outre, les options ciblées des options transversales qui traitement plusieurs risques sont également analysée. L'analyse des options se fait sur la base de deux estimations :

L'**effectivité** est une analyse de l'impact l'option en termes de réduction de l'impact du risque lorsqu'elle est mise en œuvre. Elle est notée sur un score de 1 à 3 selon la méthodologie présentée ci-dessous.

L'**applicabilité** est une analyse des conditions d'accès à cette option. Si son accès est extrêmement limité pour des raisons de coût, de technicité de mise en œuvre ou de disponibilité dans le long de la chaîne de valeur le score est faible. Si au contraire, l'accès à cette option est simple et courant dans la filière, le score est élevé. Ce score est établi sur une base allant de 1 à 4 selon la méthodologie présentée ci-dessous.

<u>Effectivité</u> des options de gestions des risques			<u>Applicabilité</u> des options de gestion des risques		
Catégorie	Critères	Score	Catégorie	Critères	Score
Effet significatif	Réduction ou compensation d'au moins 50% des pertes	3	Applicable	Accès généralisé ou commun à cette option	4
Effet modéré	Réduction ou compensation d'au moins 25% des pertes	2	Applicable parfois	Accès de plus de la moitié du groupe d'acteur à cette option	3
			Difficile ou couteux à appliqué	Accès limités à quelques acteurs en raison d'un coût élevé ou d'une haute technicité	2
Effet mineur	Réduction ou compensation de moins de 25% des pertes	1	Non ou très difficilement applicable	Indisponibilité de l'option au sein de la filière ou coût prohibitif	1

Figure 51: Méthodologie de quantification de la capacité de gestion des risques du PARM

Notons que la capacité de gestion des risques est analysée à l'échelle de l'ensemble des filières. Au sein de chaque catégorie d'acteurs, certaines populations plus précaires comme les femmes, les jeunes, les migrants internes ou les entreprises nouvellement créées peuvent avoir une capacité de gestion des risques nettement moindre que celle de la majorité des acteurs de chaque maillon de la filière.

Nous reviendrons dans le plan d'action sur la nécessité d'avoir des approches spécifiques pour ces acteurs plus vulnérables au sein de chaque filière.

3.4.1. Capacité de gestion des risques dans la filière maïs

Le tableau suivant évalue la capacité des acteurs de la filière maïs à gérer les risques qui les concernent sur 29 options de gestions des risques identifiées.

Certaines options de gestion des risques sont transversales à plusieurs risques d'autres ciblées sur un seul risque.

N°	Option	Risques	Fournisseurs d'intrants			Producteurs (Sud et Ouest)			Producteurs (Centre, Est, Nord)			Agrégateurs			Transformateurs			Distributeurs			Services financiers			
			Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	
1	Variétés à faible besoin hydrique	1 Déficit hydrique				2	2	4	2	2	4				3	3	9							
2	Irrigation d'appoint	2 Trou de pluviométrique				3	1	3	3	1	3				3	1	3							
3	Aménagements hydroagriques	3 Inondations				2	2	4	3	3	9				3	3	9							
4	Information agrométéorologique	Transversale risques météo				2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	1	2	2	2	2	4	
5	Techniques de lutte biologique et chimique	4 Chenille légionnaire				3	2	6	3	2	6				3	3	9							
6	Prévention acridienne nationale	5 Criquets				3	2	6	3	2	6	3	2	6	3	2	6	1	3	3	1	3	3	
7	Services d'appui conseil	Transversale risques phyto				2	2	4	2	2	4	2	2	4	3	3	9							
8	Assurance indicielle rendements	Transversale météo et phyto				3	2	6	3	2	6				3	2	6				2	3	6	
9	Diversification de l'offre semencière	Transversale météo et phyto				2	2	4	2	2	4	3	2	6	3	3	9							
10	Capacités de stockage et conditionnement	6 Baisse des prix				2	2	4	2	2	4	3	4	12	3	4	12	2	3	6				
		7 Hausse des prix																						
11	Engrais organiques locaux	8 Hausse prix engrais	3	3	9	3	2	6	3	2	6			2	3	6								
12	Informations commerciales	Transversale risques commerciaux	2	2	4	2	2	4	2	2	4	3	4	12	3	4	12	3	4	12	3	2	6	
13	Contractualisation	Transversale risques commerciaux	2	2	4	3	2	6	3	2	6	3	2	6	3	3	9	1	2	2	3	3	9	
14	Assurance accident	9 Accident transport	3	4	12							3	4	12	3	4	12				3	4	12	
15	Information sur la sécurité rurale	10 Braquage déplacement	3	3	9							3	3	9	3	3	9				2	2	4	
16	Capacités de stockage importateurs	11 Choc logistique maritime	3	3	9	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2					2	2	4	
17	Infrastructures routières de qualité	Transversale risques logistiques	3	1	3							3	1	3	3	1	3	2	1	2	1	1	1	
18	Traitement de stockage et sac propres	12 Infestation du stock				3	2	6	3	2	6	3	4	12	3	4	12	3	4	12				
19	Services de polices réactifs et gratuits	13 Vol de stock	3	2	6	2	2	4	2	2	4	3	2	6	3	2	6	2	2	4	2	2	4	
20	Bonnes pratiques et normes anti-incendi	14 Incendie magasin	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	4	12	3	3	9	2	4	8	
21	Assurance stockage et tierce détention	Transversale risques de stockage	3	3	9	2	1	2	2	1	2	2	3	6	3	4	12	1	2	2	3	4	12	
22	Implication société civile dans la gouvernance	15 Crise politique	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	4	
23	Economie diversifiée	16 Crise financière	2	2	4	1	2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2	4	3	2	6	
24	Mécanismes de lutte contre le racket	17 Racket	3	2	6	1	1	1	1	1	1	3	2	6	3	2	6	3	3	9	2	3	6	
25	Etat de droit et contre-pouvoirs	Transversale risques macr	1	2	2	2	2	4	2	2	4	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	4	
26	Assurance accident et sécurité sociale	18 Accident de personne	3	2	6	3	1	3	3	1	3	3	2	6	3	3	9	3	2	6	3	4	12	
27	Diversification des cultures/produits et appro	Transversales multirisques	2	4	8	3	4	12	3	4	12	3	4	12	3	4	12	3	4	12	3	4	12	
28	Statistiques publiques actualisées et de qualité	Transversales multirisques	2	2	4	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	2	4	1	2	2	3	3	9	
29	Epargne sécurisée, liquide et rémunérée	Transversales multirisques	2	4	8	3	2	6	3	2	6	2	4	8	2	4	8	3	3	9	3	4	12	
		Capacité moyenne par acteur			6,3			4,5			4,7			6,7			7,7			5,7			6,9	

Figure 52: Options de gestion des risques et capacité de gestion des risques par option et par maillon dans la filière maïs

Les producteurs sont clairement les acteurs dont la capacité de gestion des risques est la plus faible, notamment dans le Sud et l'Ouest. Leur principale option de mitigation des différents risques est à ce jour la diversification des cultures, des variétés et des calendriers de production.

Au contraire, les transformateurs, qui sont les acteurs exposés aux plus forts risques sont également ceux qui ont accès et mettent en œuvre le plus grand nombre d'options de gestion des risques pour maintenir leur activité.

3.4.2. Analyse de la vulnérabilité dans la filière maïs

Selon la méthodologie définie par le PARM, la vulnérabilité est calculée sur la base du différentiel entre les scores d'exposition aux risques (fréquence, intensité moyenne et intensité extrême) et les scores de capacité de gestion des risques.

Lorsque plusieurs options de gestion des risques peuvent être utilisées face à un même risque, la capacité d'adaptation pour ce risque précis est la moyenne du score de chacune des options qui permet de le gérer. Les tableaux ci-dessous présentent donc au niveau de chaque acteur :

- 1) les scores d'exposition aux risques développés précédemment,
- 2) les scores de capacité de gestion des risques pour chacun des 18 risques identifiés,
- 3) la vulnérabilité, calculée en pondérant l'exposition aux risques par 60% et la capacité de gestion des risques par 40%. En résumé, plus le risque est fort et la capacité d'adaptation est faible, plus la vulnérabilité est importante. Au contraire, si le risque a peu d'impact et/ou si la capacité d'adaptation est forte, la vulnérabilité sera modérée.

Scores d'exposition aux risques		Acteurs						
		Fournisseurs d'intrants	Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers
Météo	Déficit hydrique		8,0	2,5	2,8	7,8	2,5	2,5
	Trou de pluvio		7,8	7,8	2,8	5,3	2,5	2,5
	Inondations		2,8	7,8	2,8	5,3	2,5	2,5
Phyto	Chenille légionnaire		7,8	7,8	2,8	10,3	2,5	2,5
	Criquets		5,3	3,0	2,8	5,3	2,5	2,5
Marché	Baisse des prix	2,8	5,3	5,3	2,5	2,8	2,8	2,5
	Hausse des prix				2,5	10,3	3,0	2,5
	Hausse prix engrais	5,5	2,0	3,8	1,8	3,8	1,8	1,8
Logistique	Accident transport	3,8			5,5	3,8	1,8	1,8
	Braquage déplacement	3,8			5,5	3,8	1,8	1,8
	Choc logistique maritime	5,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,8
Stockage	Infestation du stock		3,8	3,8	2,0	2,0	2,0	1,8
	Vol de stock	3,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1,0
	Incendie magasin	4,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1,0
Macro	Crise politique	3,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,5	2,3
	Crise financière	3,8	2,0	2,0	2,0	5,8	2,0	5,8
	Racket	2,8			2,8	5,8	2,8	2,8
Personnes	Accident de personne	3,8	5,8	5,8	5,8	5,8	4,3	1,8

Figure 53: Scores d'exposition aux risques dans la filière maïs

Scores de capacité de gestion des risques		Acteurs de la filière						
		Fournisseurs d'intrants	Producteurs (Sud et Ouest)	Producteurs (Centre, Est et Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers
Météo	Déficit hydrique		5,3	5,3	7,3	8,0	5,2	5,4
	Trou de pluvio		5,1	5,1	7,3	7,3	5,2	5,4
	Inondations		5,3	5,9	7,3	8,0	5,2	5,4
Phyto	Chenille légionnaire		5,5	5,5	7,3	8,6	4,8	4,9
	Criquets		5,5	5,5	8,3	8,3	5,3	5,3
Marché	Baisse des prix	5,2	4,9	4,9	8,7	8,6	6,4	7,0
	Hausse des prix	5,2			8,7	8,6	6,4	7,0
	Hausse prix engrais	6,0	5,0	5,0	7,2	7,5	6,2	6,7
Logistique	Accident transport	7,7			9,0	7,7	3,7	8,3
	Braquage déplacement	6,7			8,0	6,7	3,7	5,7
	Choc logistique maritime	6,7	2,7	2,7	5,7	5,0	3,7	5,7
Stockage	Infestation du stock		5,2	5,2	8,5	9,0	6,3	9,0
	Vol de stock	7,7	4,0	4,0	8,0	8,7	5,0	9,3
	Incendie magasin	8,7	5,7	5,7	9,0	10,7	6,7	10,7
Macro	Crise politique	4,0	4,0	4,0	5,3	4,0	5,0	6,7
	Crise financière	4,7	4,0	4,0	6,0	4,7	5,0	7,3
	Racket	5,3			7,7	5,3	6,7	7,3
Personnes	Accident de personne	7,0	4,5	4,5	9,0	8,5	7,5	12,0

Figure 54: Scores de capacité de gestion des risques dans la filière maïs

Comme visible ci-dessous, il ressort de cette mise en perspective de l'exposition aux risques et de la capacité de gestion des risques que les acteurs les plus vulnérables sont les producteurs et productrices de maïs. Ces derniers ont à la fois, une très forte exposition aux risques et des capacités de gestion très réduites en dehors de la diversification.

Les transformateurs de maïs, bien qu'ils disposent et mettent en œuvre de nombreuses stratégies et outils de gestion des risques restent également des acteurs très vulnérables du fait de la spécialisation de leur activité autour de la matière première maïs et leur sensibilité à la fois aux risques affectant la production et aux risques macro-économique et politiques qui influencent la durabilité et la rentabilité de leur activité.

Les fournisseurs d'intrants sont également vulnérables car bien que moins dépendant de la filière maïs ils sont soumis à de nombreux risques due à leur activité de négoce tournée vers le milieu rural, dépendante d'un marché des engrais volatile et d'une logistique soumise à des chocs réguliers.

Scores de vulnérabilité		Acteurs de la filière							
		Fournisseurs d'intrants	Producteurs (Sud Ouest)	Producteurs (Centre Est Nord)	Agrégateurs	Transformateurs	Distributeurs	Services Financiers	Chaîne de valeur
Météo	Déficit hydrique		7,5	4,2	3,5	6,3	4,2	4,2	5,0
	Trou de pluvio		7,4	7,4	3,5	5,1	4,2	4,2	5,3
	Inondations		4,4	7,1	3,5	4,8	4,2	4,2	4,7
Phyto	Chenille légionnaire		7,3	7,3	3,5	7,5	4,4	4,4	5,7
	Criquets		5,8	4,4	3,1	4,7	4,2	4,2	4,4
Marché	Baisse des prix	4,4	6,0	6,0	2,8	3,0	3,9	3,5	4,2
	Hausse des prix				2,8	7,5	4,0	3,5	4,5
	Hausse prix engrais	5,7	4,0	5,1	3,0	4,1	3,4	3,2	4,1
Logistique	Accident transport	4,0			4,5	4,0	4,4	2,5	3,9
	Braquage déplacement	4,4			4,9	4,4	4,4	3,6	4,3
	Choc logistique maritime	5,4	4,9	4,9	3,7	4,0	4,5	3,6	4,5
Stockage	Infestation du stock		5,0	5,0	2,6	2,4	3,5	2,3	3,4
	Vol de stock	3,7	5,3	5,3	3,7	3,4	4,9	1,7	4,0
	Incendie magasin	3,9	4,6	4,6	3,3	2,6	4,2	1,1	3,5
Macro	Crise politique	5,2	4,6	4,6	4,0	4,6	4,3	3,5	4,4
	Crise financière	5,2	4,4	4,4	3,6	6,4	4,0	5,3	4,8
	Racket	4,3			3,4	6,1	3,8	3,5	4,2
Personnes	Accident de personne	4,3	6,5	6,5	4,7	4,9	4,4	1,1	4,6
Moyenne par acteur		4,6	5,5	5,5	3,6	4,8	4,2	3,3	

Figure 55: Vulnérabilité par risque et par acteur dans la filière maïs

Finalement, il ressort de cette analyse que les risques qui présentent les plus forts enjeux pour la chaîne de valeur maïs à Madagascar sont ceux liés à la météo et à la pression phytosanitaire que la culture du maïs qui affectent la production (et donc l'activité et les revenus de l'ensemble des maillons).

Les risques macro-économique et politiques (qui affectent l'ensemble de l'économie y compris la filière maïs) génèrent également des pertes potentielles très importantes pour l'ensemble des acteurs. Leur impact est d'autant plus fort qu'en affectant la capacité de financement et d'achat de l'aval de la filière ils peuvent provoquer des disruptions particulièrement violentes dans l'ensemble de la chaîne de commercialisation.

Enfin, la filière maïs est particulièrement vulnérable aux risques de personne pour lesquelles beaucoup d'acteurs, notamment en milieu rural ont une faible capacité de gestion et qui peuvent générer d'énormes pertes aussi bien au niveau des exploitations agricoles que des autres acteurs de la filière.

3.4.1. Capacité de gestion des risques dans la filière arachide

Contrairement à la filière maïs où les transformateurs industriels déploient d'importantes options de gestion du risque, dans la filière arachide, les transformateurs majoritairement artisanaux ont une panoplie d'options accessible moins importante ce qui explique qu'ils ont des scores de capacité de gestion des risques nettement moindre.

Les producteurs ont également une capacité de gestion des risques moindre que dans la filière maïs. Cela est dû au fait que très peu de producteurs bénéficient d'un appui technique, d'une fourniture de semence sélectionnées ou d'un système de contractualisation avec des transformateurs dans cette filière. Si quelques cas de contractualisation producteur-exportateur ont été évoqués par les acteurs, notamment dans les régions d'Atsimo-Andrefana et de Boeny, ils ne semblent avoir concerné qu'une seule campagne et se sont limité à une fourniture de semence dans le cadre d'un contrat d'achat de la production. Les services de l'Etat sont également moins impliqués dans la filière arachide et les appuis techniques, l'information et le conseil, agronomiques comme commerciaux sont donc très limités.

Les agrégateurs et exportateurs, les distributeurs et les services financiers ont en revanche une capacité de gestion comparables à celle de la filière maïs.

N°	Options	Risques	Producteurs (Sud et Ouest)			Producteurs (Centre, Est, Nord)			Agrégateurs et exportateurs			Transformateurs			Distributeurs			Services financiers		
			Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)	Effectivité (1-3)	Applicabilité (1-4)	Capacité (1-12)
1	Variétés à faible besoin hydrique	1 Déficit hydrique	3	3	9	3	3	9	3	3	9									
2	Irrigation d'appoint	2 Trou de pluvi	3	1	3	3	1	3												
3	Aménagements hydroagriques	3 Inondations	2	2	4	3	2	6												
4	Information agrométéorologique	Options transversales risques météo	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4
5	Techniques de lutte biologique et chimique	4 Larves mineuses de feuille	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3						
6	Prévention acridienne nationale	5 Criquets	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	1	3	3	1	3	3
7	Services d'appui conseil	Options transversales risques phyto	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	1	2						
8	Assurance indicielle rendements	Option transversale météo et phyto	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3				2	3	6
9	Diversification de l'offre semencière	Option transversale météo et phyto	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2						
10	Utilisation d'inoculum pour réduire la sensibilité aux stress et attaques de l'arachide	6 Option transversale météo et phyto	2	2	4	2	2	4	3	4	12	3	3	9	2	3	6			
11	Capacités de stockage et conditionnement	7,8 et 11 Baisse des prix, hausse de prix, chocs logistiques maritime	2	2	4	2	2	4	3	4	12	3	3	9	2	3	6			
12	Informations commerciales	Option transversale risques commerc	2	1	2	2	1	2	3	3	9	3	2	6	3	2	6	3	1	3
13	Contractualisation	Option transversale risques commerc	3	2	6	3	2	6	3	2	6	3	2	6	1	2	2	3	3	9
14	Assurance accident	9 Accident transport							3	4	12	3	2	6				3	4	12
15	Information sur la sécurité rurale	10 Braquage déplacement							3	3	9	3	2	6				2	2	4
16	Infrastructures routières de qualité	Option transversale risques logistiques							3	1	3	3	1	3	2	1	2	1	1	1
17	Traitement de stockage et sac propres	12 Infestation du stock	3	2	6	3	2	6	3	4	12	3	3	9	3	3	9			
18	Services de polices réactifs et gratuits	13 Vol de stock	2	2	4	2	2	4	3	2	6	3	2	6	2	2	4	2	2	4
19	Bonnes pratiques et normes anti-incendi	14 Incendie magasin	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	3	9	2	4	8
20	Assurance stockage et tierce détention intérieure	Option transversale risques de stock	2	1	2	2	1	2	2	3	6	3	2	6	1	2	2	3	4	12
21	Implication de la société civile dans la politique	15 Crise politique	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	4
22	Economie diversifiée	16 Crise financière	1	2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2	4	3	2	6
23	Mécanismes de lutte contre le racket	17 Racket	1	1	1	1	1	1	3	2	6	3	2	6	3	3	9	2	3	6
24	Etat de droit et contre-pouvoirs	Option transversale risques politique	2	2	4	2	2	4	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	4
25	Assurance accident et sécurité sociale	18 Accident de personne	3	1	3	3	1	3	3	2	6	3	2	6	3	2	6	3	4	12
26	Diversification des cultures/produits et appro	Options transversales multirisques	3	4	12	3	4	12	3	4	12	3	3	9	3	4	12	3	4	12
27	Statistiques publiques actualisées et de qualité	Options transversales multirisques	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	2	4	1	2	2	3	3	9
28	Epargne sécurisée, liquide et rémunérée	Options transversales multirisques	3	2	6	3	2	6	2	4	8	2	3	6	3	3	9	3	4	12
Capacité moyenne par acteur					4,1			4,2			6,5			5,3			5,3			6,9

Figure 56: Options et capacité de gestion des risques dans la filière arachide

3.4.2. Analyse de la vulnérabilité dans la filière arachide

Ci-dessous, l'analyse de la vulnérabilité se fonde comme pour le maïs sur la comparaison entre le niveau d'exposition aux risques (score de risque) et celui de la capacité de gestion de risques (score de capacité de gestion) pour chaque risque. Comme précédemment pour la chaîne de valeur maïs lorsque plusieurs options de gestion des risques sont disponibles pour un seul risque, le score de capacité de gestion est la moyenne des différents scores.

Scores d'exposition aux risques		Producteurs (Sud Ouest)						Producteurs (Centre Est Nord)					
		Agrégateurs		Transformateurs		Distributeurs		Se		Se		Se	
Météo	Déficit hydrique	2,25	1,75	2	2	1,75	1,75						
	Trou de pluvio	7,75	7,75	2,75	5,25	2,5	2,5						
	Inondations	2,75	10,25	2,75	7,75	2,5	2,5						
Phyto	Larves mineuses de feuille	7,75	7,75	2,75	10,25	2,5	2,5						
	Criquets	5,25	3	2,75	5,25	2,5	2,5						
Marché	Baisse des prix	5,5	5,5	2,75	2,75	2,75	2,5						
	Hausse des prix	0	0	2,75	10,25	3	2,5						
Logistique	Accident transport	0	0	5,5	3,75	1,75	1,75						
	Braquage déplacement	0	0	5,5	3,75	1,75	1,75						
	Choc logistique maritime	3,75	3,75	3,75	1,75	1,75	1,75						
Stockage	Infestation du stock	3,75	3,75	2	2	2	1,75						
	Vol de stock	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1						
	Incendie magasin	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1						
Macro	Crise politique	2,25	2,25	2,25	2,25	2,5	2,25						
	Crise financière	2	2	2	5,5	2	5,75						
	Racket	0	0	2,75	5,25	2,75	2,75						
Personnes	Accident de personne	5,75	5,75	5,75	5,75	4,25	1,75						

Figure 57: Scores de risques par maillon et par risque dans la filière arachide

Scores de capacité de gestion des risques		Producteurs (Sud et Ouest)						Producteurs (Centre, Est et Nord)	
		Agrégeateurs		Transformateurs		Distributeurs		Services Financiers	
Météo	Déficit hydrique	5,3	5,3	6,8	4,6	5,5	5,4		
	Trou de pluviométrie	4,5	4,5	5,6	4,6	5,5	5,4		
	Inondations	4,6	4,9	5,6	4,6	5,5	5,4		
Phyto	Larves mineuses de feuille	4,3	4,3	6,0	4,8	4,8	4,9		
	Criquets	4,4	4,4	6,1	4,9	5,3	5,3		
Marché	Baisse des prix	4,6	4,6	7,7	6,1	5,6	6,6		
	Hausse des prix			7,7	6,1	5,6	6,6		
Logistique	Accident transport			7,7	5,0	3,7	8,3		
	Braquage déplacement			6,7	5,0	3,7	5,7		
	Choc logistique maritime	2,8	2,8	7,6	6,0	5,0	5,6		
Stockage	Infestation du stock	4,8	4,8	6,4	5,4	6,3	9,0		
	Vol de stock	4,0	4,0	6,7	6,0	5,0	9,3		
	Incendie magasin	5,7	5,7	7,7	7,0	6,7	10,7		
Macro	Crise politique	4,0	4,0	4,0	3,3	5,0	6,7		
	Crise financière	4,0	4,0	4,7	4,0	5,0	7,3		
	Racket	3,7	3,7	5,3	4,7	6,7	7,3		
Personnes	Accident de personne	4,5	4,5	7,0	6,0	7,5	12,0		

Figure 58: Scores de capacité de gestion des risques par risque et par maillon dans la filière arachide

Dans la filière arachide, les producteurs et productrices sont comme dans la filière maïs les acteurs les plus vulnérables car ayant à la fois une exposition aux risques extrêmement élevée et une très faible capacité de gestion des risques en dehors de la diversification des exploitations.

Rappelons également que les exploitations gérées par des femmes et des jeunes ainsi que celles nouvellement établies par des migrants ont en moyenne des niveaux de vulnérabilité encore supérieures à la moyenne des exploitations de la filière.

Les transformateurs sont également des acteurs vulnérables à la fois en raison du niveau très élevé de risques qu'ils subissent et, dans le contexte de la filière arachide, de leur capacité de gestion des risques relativement limitée.

Les risques à laquelle la chaîne de valeur est la plus vulnérable sont les risques qui affectent la production (chocs phytosanitaires et événements météo) et les risques de marché (hausse des prix rapide et exogène) qui peuvent générer des pertes importantes et transversales pour de nombreux acteurs.

Les différents maillons de la filière sont également très vulnérables au risque d'accident de personne car la majorité sont de petites exploitations avec peu d'actifs et entreprises unipersonnelles ou avec très peu de salariés.

Scores de vulnérabilité		Producteurs (Sud Ouest)							Producteurs (Centre Est Nord)								
		Agrégeateurs		Transformateurs		Distributeurs		Services Financiers		Chaîne de valeur							
Météo	Déficit hydrique	4,1	3,8	3,3	4,2	3,7	3,7	3,8									
	Trou de pluvio	7,7	7,7	4,2	6,1	4,1	4,2	5,6									
	Inondations	4,6	9,0	4,2	7,6	4,1	4,2	5,6									
Phyto	Larves mineuses de feuille	7,8	7,8	4,1	9,1	4,4	4,4	6,2									
	Criquets	6,2	4,9	4,0	6,0	4,2	4,2	4,9									
Marché	Baisse des prix	6,3	6,3	3,4	4,0	4,2	3,7	4,6									
	Hausse des prix			3,4	8,5	4,4	3,7	5,0									
Logistique	Accident transport			5,0	5,1	4,4	2,5	4,2									
	Braquage déplacement			5,4	5,1	4,4	3,6	4,6									
	Choc logistique maritime	5,9	5,9	4,0	3,5	3,9	3,6	4,5									
Stockage	Infestation du stock	5,1	5,1	3,4	3,8	3,5	2,3	3,9									
	Vol de stock	5,3	5,3	4,2	4,5	4,9	1,7	4,3									
	Incendie magasin	4,6	4,6	3,8	4,1	4,2	1,1	3,8									
Macro	Crise politique	4,6	4,6	4,6	4,8	4,3	3,5	4,4									
	Crise financière	4,4	4,4	4,1	6,5	4,0	5,3	4,8									
	Racket			4,3	6,1	3,8	3,5	4,4									
Personnes	Accident de personne	6,5	6,5	5,5	5,9	4,4	1,1	4,9									
Moyenne par acteur		5,5	5,5	3,6	4,8	4,2	3,3										

Figure 59: vulnérabilité par maillon et par risque dans la filière arachide

5_ Stratégies de Gestion des Risques Agricoles

5.1. Analyse des lacunes

L'exposition aux risques des filières maïs et arachide est massive.

Filières historiquement développées dans les régions périphériques de Madagascar, l'intensité des risques environnementaux (météo et pression phytosanitaire), logistiques, sanitaire et sécuritaire a favorisé un recentrage de la production, de la commercialisation et de la transformation vers les zones de plateau du centre du pays, soumise à des risques moindres et bénéficiant d'un meilleur accès au marché.

La principale stratégie de mitigation des risques adoptée par les producteurs de maïs et d'arachide au cours des deux dernières décennies semble être la migration intérieure. La deuxième, est l'abandon de ces deux cultures est le recentrage de l'agriculture sur des productions plus résilientes (manioc, niébé, sorgho et mil).

Il semble essentiel de construire une approche de mitigation des risques dans les zones de production de l'Ouest et du Sud du pays où ils sont à la fois les plus nombreux, les plus intenses et les plus fréquents, mais aussi d'accompagner la gestion des risques dans les zones d'intensification du Centre et du Nord du pays qui accueillent de nombreux agriculteurs migrants.

La tâche semble immense et les moyens de l'Etat malgache, des acteurs des filières ou des acteurs du développement agricole resteront clairement insuffisants pour assurer une maîtrise de tous les risques. Il semble toutefois décisif de travailler sur plusieurs lacunes pour renforcer la capacité des acteurs à gérer les risques.

5.2. Vision stratégique pour la gestion des risques dans les deux filières à Madagascar

Cette étude sur les risques et la vulnérabilité dans les chaînes de valeur maïs et arachide à Madagascar, confirmée par les conclusions de l'atelier KM1, mettent en avant trois principales catégories de risques auxquels les deux filières sont particulièrement vulnérables :

1) les **risques de production** : qui touchent à la fois aux événements climatiques extrême et aux chocs de pression phytosanitaires réguliers que connaît Madagascar et face auquel les acteurs des deux filières ont peu d'options d'adaptation ;

2) les **risques de marché** : qui touchent à la fois à la volatilité des prix dans les zones de production et sur le marché national et aux impacts des marchés internationaux via l'importation d'engrais dans la filière maïs et via l'exportation d'arachide graine dans la filière arachide ;

3) les **risques structurels** : ils sont la conséquence d'une faible capacité d'investissement de l'Etat d'une part dans ses infrastructures (routes, ports) et dans ses institutions (police, justice, état de droit, sécurité sociale) et d'autre part d'une faible diversification de l'économie malgache qui soumette les acteurs des deux filières mais également l'ensemble des acteurs des filières agricoles à une insécurité forte et des disruptions qui affectent fortement leurs revenus et leur capacité de projection et d'investissement à moyen et long terme.

Il est difficile d'agir sur cette troisième catégorie de risque à l'échelle de d'un programme de Gestion des Risques Agricole (GRA), et c'est pourquoi l'essentiel des propositions qui suivent se focaliseront sur les deux premières catégories.

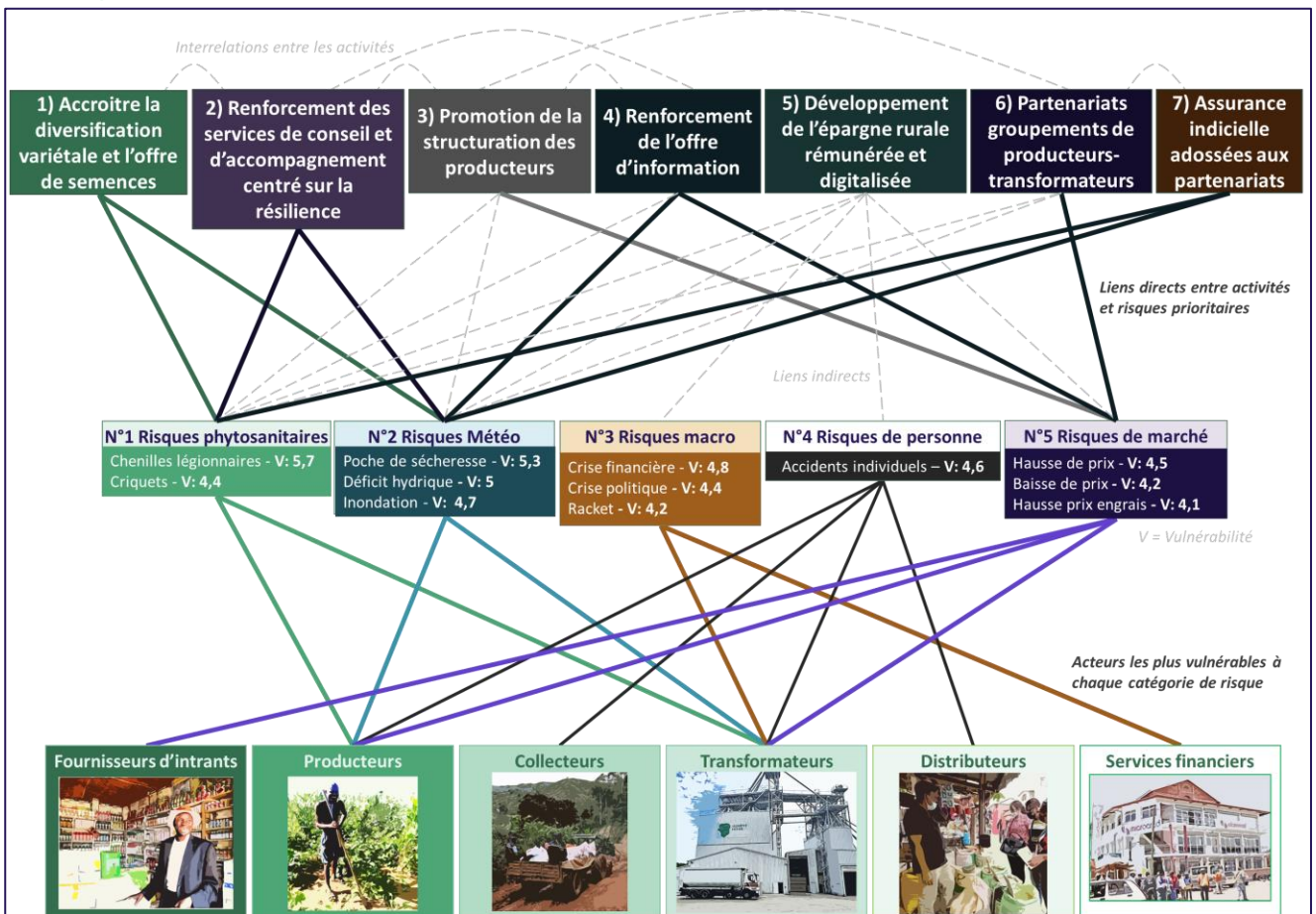
Notons toutefois que plusieurs actions, notamment concernant le renforcement des organisations de producteurs et l'amélioration de la production et de la diffusion d'information indépendante et utile aux

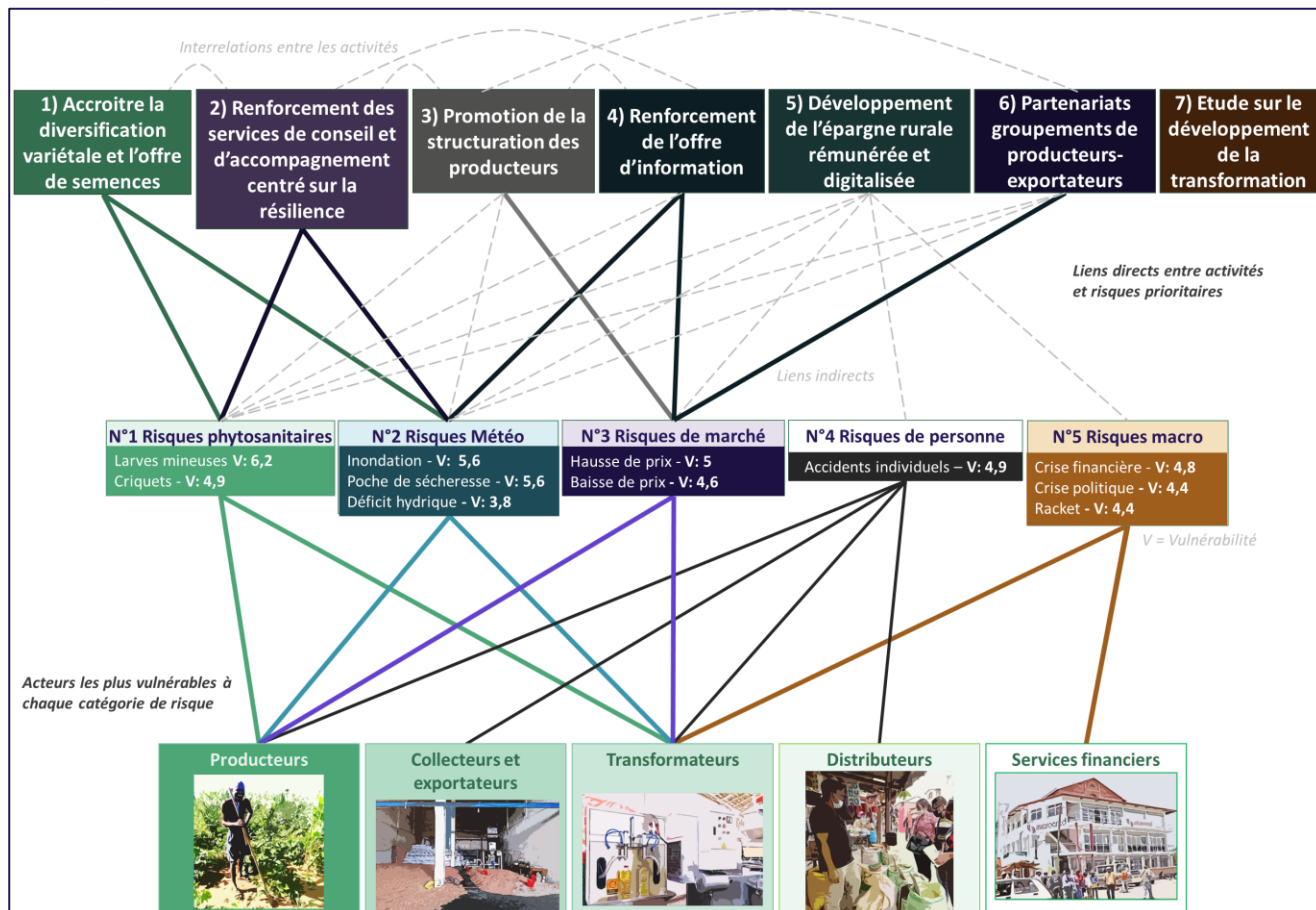
acteurs, contribuent indirectement au renforcement de la structure de l'économie malgache et donc marginalement à réduire ces risques structurels.

Notons également que grâce à un programme de Gestion des Risques Agricole, le développement des filières maïs et arachide pourra contribuer à la diversification de l'économie agricole et plus généralement de l'économie de Madagascar.

L'infographie ci-dessous résume les risques ayant le plus fort impact sur les deux filières et les propositions d'actions développées ci-dessous pour faire face à ces risques prioritaires. Les propositions d'actions sont ensuite décrites dans les paragraphes suivants.

Pour la filière maïs





5.2.1. Proposition d'actions transversales pour appuyer la gestion des risques dans les filières maïs et arachide

1) Accroître la diversification variétale et l'offre de semences dans les deux filières

Comme souligné préalablement, l'offre variétale est aujourd'hui très réduite dans les filières maïs et arachide à Madagascar. Ces deux cultures bénéficient pourtant d'une recherche variétale ancienne et diversifiée à l'échelle internationale.

La diversification de l'offre variétale doit permettre de répondre au risques météo (variétés à moindre besoin hydrique, variétés à cycle court, variété à plus forte acceptation de l'excès d'eau pour les zones soumises aux risques d'inondation) et à certains risques phytosanitaires (variétés moins appétentes pour la chenille légionnaire ou le criquet migrateur, variétés à récolte précoce pouvant être récoltée avant que les infestations ne fassent trop de dégât, etc.).

Cette approche part également du postulat qu'en bénéficiant d'une plus grande diversité variétale, les producteurs pourront adapter leur gestion des risques en fonction des différentes zones agro-climatiques du pays, de leurs systèmes d'exploitation et de leurs parcelles. Les producteurs malgaches étant habitués à faire face aux risques climatiques et phytosanitaires, on peut leur faire confiance pour identifier (progressivement sur plusieurs campagnes) le matériel génétique qui sera le plus adapté à leur contexte pour peu qu'on leur donne accès à une diversité de matériel génétique et qu'on les accompagne dans des processus d'expérimentation et de diversification (Cf : proposition 2).

Cette diversification de l'offre semencière doit se faire par les deux canaux complémentaires que sont :

- iii. La commercialisation de variétés sélectionnées dans d'autres pays par le secteur privé spécialisé (semencier) qui pourra être assurée par les réseaux de fournisseurs d'intrants et les acheteurs (transformateurs de maïs et exportateurs d'arachide) engagés dans des processus de contractualisation avec des groupements de producteurs (propositions 3 et 5).
- iv. Le développement d'un cadre favorable pour la commercialisation des semences issues de la sélection massale paysanne privée ou des centres agroécologiques comme le CTAS.

Cette activité est essentielle pour renforcer la résilience des exploitations mais également pour accroître le potentiel de productivité dans les deux filières et réduire sensiblement l'exposition aux risques des acteurs de l'aval qui sont directement impactés par les mauvaises récoltes et baisses de rendements.

Pour la mise en œuvre de cette activité il est essentiel de veiller à l'intégration des femmes dans les activités de promotion de nouvelles variétés mais surtout dans la mise en œuvre des processus de sélection massale et la définition des critères de sélection. En effet, certaines tâches du cycle agricole des deux cultures étant majoritairement féminines (semis, désherbage, traitements post récolte, préparation des plats lors de l'autoconsommation), il est essentiel que tous les processus d'innovation variétal s'appuient sur l'expérience et les préférences des femmes (chef d'exploitation ou compagnes des chefs d'exploitation) dans les deux filières.

Les jeunes exploitants devront être également ciblés car ils sont plus sensibles aux opportunités d'adaptation et de changements de pratiques.

La phase de conception qui va suivre cette étude devra définir les partenaires impliqués dans la mise en œuvre de cette activité mais il semble déjà essentiel de renforcer les capacités techniques du FOFIFA et du Ministère de l'Agriculture pour simplifier et accélérer les processus de mise en marché de variétés étrangères par les acteurs privés qui le souhaite.

2) Renforcer les services de conseils et d'accompagnement techniques dans les deux filières en les centrant sur la résilience des systèmes de culture

Pour répondre aux risques climatiques et phytosanitaires qui affectent la production de maïs et d'arachide il est également essentiels de travailler au renforcement des dispositifs de conseils et d'accompagnement technique dans les deux filières.

Les techniciens du ministère de l'Agriculture doivent être appuyés et renforcés pour à la fois :

- Comprendre les enjeux de la Gestion des Risques Agricoles holistique à l'échelle des exploitations et faire évoluer leur posture d'une position historiquement tournée vers la vulgarisation de pratique d'intensification parfois facteur d'accroissement des risques pour les producteurs, vers une posture d'accompagnement technique et expérimental des producteurs dans la recherche de système de culture à la fois plus résilients et plus performants
- Être en mesure de comprendre les contraintes, risques et opportunités spécifiques à la culture du maïs et de l'arachide, culture sur lesquelles l'État est jusqu'à ce jour peu intervenu et les techniciens ont été peu formés.
- Connaître des techniques de fertilisation, travail du sol, association, rotation et protection des cultures agroécologiques ainsi que l'approche globale de l'agroécologie comme système de culture orienté vers la résilience des cultures et des exploitations.

Les équipes techniques du ministère de l'Agriculture ayant une dimension limitée et de nombreuses missions, il faudra également identifier d'autres structures de conseil (Organisations de Producteur, Associations de femmes, associations de jeunes, ONG locales, entreprises acheteuses travaillant en partenariat avec des groupements de producteurs, etc.) pour participer à la diffusion de nouvelles pratiques de conseil et

d'encadrement technique tournées autour de la Gestion des Risques Agricole et d'une recherche d'amélioration de la résilience et de la productivité de ces deux cultures.

Comme pour l'activité 1, cette activité devra porter une attention particulière à la place des femmes (trop souvent exclues du conseil agricole) et des jeunes (particulièrement sensibles aux innovations et changements de pratiques) dans la mise en œuvre de toutes ses étapes.

3) Promouvoir la structuration des producteurs

Pour répondre aux risques commerciaux mais aussi à moyen terme améliorer la capacité de résilience des exploitations agricoles et de la chaîne de valeur sur les risques de production et sur les risques institutionnels, il est essentiel de renforcer l'organisations des producteurs intervenant dans ces deux filières.

Il ne faut cependant pas chercher à favoriser des organisations de producteurs mono-activité centrées exclusivement sur ces deux filières. L'accompagnement d'organisations de producteurs déjà structurées autour de l'approvisionnement en intrant, de la production, de la commercialisation voire de la transformation d'autres produits agricoles, mais dont les membres sont également producteurs de maïs ou d'arachide peut permettre de gagner en efficacité. Des OP déjà outillées et solides en termes de gouvernance, de réseau commercial, de savoir-faire logistique et de confiance entre leurs membres seront beaucoup plus efficaces pour mener des activités dans les deux filières.

En diversifiant leurs filières d'intervention, elles seront également plus résilientes face aux risques commerciaux liée à chaque filière et réaliseront des économies d'échelles pour leurs activités.

Il faut aussi veiller à ce que les activités de structuration soit construite à des échelles réduites en termes géographique et de nombre de membres afin de favoriser une gouvernance la plus démocratique possible, une facilité de réunion des membres, une simplicité de la logistique de regroupement de la production et de limiter les risques de mauvaise gestion au sein des OP.

Les activités ciblées pour ces Organisations de Producteurs peuvent être dans un premier temps l'accès aux semences (en capitalisant sur l'offre de nouvelles semences issue de l'activité 1 dès qu'elle sera effective) et le maintien de banques de semences locale (afin d'éviter la consommation alimentaire des semences les années de mauvaise récolte et l'endettement des exploitations l'année suivante), ainsi que la commercialisation groupée et l'accès aux conseils et aux expérimentations paysannes de l'activité 2.

Pour cette activité il faudra veiller une fois encore à garantir l'inclusion des femmes et des jeunes soit au sein d'Organisations de Producteurs mixtes soit au sein d'Organisations de Productrices et d'Organisations de Jeunes agriculteurs. Cette stratégie devra être précisée lors de l'étude de conception.

4) Renforcer l'offre d'information agricole, agrométéorologique et commerciale en se basant sur les TIC

L'information est l'une des clés pour la gestion des risques de production comme des risques de marché.

Grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC), la collecte d'information est plus rapide et moins couteuse. Suivre l'évolution des précipitations, de la pression phytosanitaire ou des prix ne nécessite plus d'envoyer des dizaines d'enquêteurs parcourir le monde rural mais peut se faire à moindre coût en construisant des réseaux d'informateurs villageois et des groupes de discussions et de partage d'information entre producteurs.

L'exemple du Service n'kalô en Afrique de l'Ouest mais aussi dans la filière noix de cajou à Madagascar⁷⁰ montre qu'un seul analyste de marché peut tout à fait suivre l'évolution des prix et de la demande à l'échelle de l'ensemble des principaux bassins de production d'un pays.

Comme pour les prix, il est possible avec un petit pôle de techniciens spécialisés et dotés d'un bon réseau d'acteurs dans les bassins de production de suivre les contraintes de production, de diffuser des solutions techniques lorsque les niveaux de risques sont modérés et de planifier des interventions publiques lorsque le niveau de risque devient trop extrême.

Cette proposition consiste donc à construire au sein du ministère de l'agriculture, une cellule de suivi et de diffusion d'information sur les deux filières ciblées. Dans un premier temps cette cellule pourra construire son réseau de partage d'information dans les zones ciblées par le programme et sur les deux filières ciblées mais à terme elle pourra étendre son champ de collecte et de partage d'information à l'ensemble des zones de production et des acteurs des deux filières, puis à d'autres filières agricoles.

Comme toujours, le ou les réseaux de collecte, de partage et de diffusion d'information devront être construits en intégrant la diversité des acteurs au sein de chaque maillons des filières (femmes, jeunes, migrants, petits entrepreneurs comme grands commerçants et industriels).

Les animateurs de ce réseau devront être formés sur l'approche Gestion des Risques Agricoles et privilégier une circulation de l'information rapide sur tous les sujets touchants aux risques climatiques, phytosanitaires et de marché. Ils pourraient même à l'image de l'initiative *Borderless Alliance*⁷¹ en Afrique de l'Ouest envisager le partage d'information sur les rackets par les forces de l'ordre et les risques sécuritaires dans le monde rural afin de faciliter la lutte contre les prélèvements parafiscaux et renforcer la sécurité lors des opérations logistiques.

5) Développer l'épargne rurale rémunérée et digitalisée

L'épargne est un outil de gestion des risques transversale. Là où beaucoup de projet se focalisent sur l'accès au crédit dans des contextes où la vulnérabilité extrême aux risques rend leur remboursement difficile, il semble prioritaire de construire une offre d'épargne comme base de tout programme d'inclusion financière durable.

A ce jour les petites exploitations et les petites entreprises des filières maïs et arachide sont très peu financiarisée et utilisent principalement le petit élevage comme outil d'épargne. Il s'agit pourtant d'un outil d'épargne risqué (les animaux peuvent décéder ou se faire voler facilement) et peu liquide (il faut souvent engager des frais et attendre un jour de marché pour pouvoir vendre un animal).

Dans de nombreux pays en développement, la croissance de la monnaie mobile (mobile money) s'est principalement construite autour de l'épargne. Son avantage est d'être semi-liquide, c'est-à-dire qu'on est moins tenté de la dépenser que de l'argent liquide mais on peut rapidement y avoir accès en cas d'urgence et sécurisée (même si des systèmes de vols existent, il est plus facile de les limiter qu'avec de l'espèce ou des animaux).

Certaines entreprises technologiques ont commencé à développer ces dernières années sur le continent africain des outils d'épargne digitale rémunérée basés sur la mobile money⁷². Leur pénétration est encore faible en milieu rural mais connaît une croissance rapide et répond à un important besoin des populations épargner sans perdre de la valeur.

⁷⁰ <https://www.nkalo.com/>

⁷¹ <https://2017-2020.usaid.gov/news-information/fact-sheets/borderless-alliance>

⁷² <https://www.ejara.io/>, <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/97a8f8f3-cd19-403c-80f0-7b08aa4669df/IFC+CDI+Inactivity+Study+-+FRENCH.pdf?MOD=AJPERES&CVID=I5nmYE1> et <https://www.telecomreviewafrica.com/articles/operateurs/1943-lancement-d-orange-bank-africa-en-cote-d-ivoire>

Après une étude pour identifier les banques, opérateurs mobiles et sociétés de finance digitales qui sont en mesure de proposer les meilleures offres à Madagascar (coût d'ouverture et de transfert, taux de rémunération, facilité d'accès aux sites de dépôt et de retrait), cette activité consisterait à sensibiliser à l'importance de l'épargne, à favoriser la compréhension des avantages et à diffuser l'utilisation de l'outil répondant le mieux aux besoins des producteurs.

Elle pourrait être menée en parallèle et par les équipes intervenantes dans les autres activités afin d'avoir un coût réduit.

5.2.2. Proposition d'action spécifique à la filière maïs

6) *Partenariats entre groupements de producteurs et transformateurs de maïs*

Comme analysé précédemment, les producteurs et les transformateurs sont les deux maillons de la filière maïs les plus exposés aux risques. L'atténuation des risques pour les deux parties peut passer par le développement de partenariats souples et adaptés aux risques.

Face aux risques de production et de marché qui concerne les deux catégories d'acteurs, il est essentiel de construire des relations contractuelles autour de l'anticipation des risques plutôt qu'autour du transfert des risques. Les approches occidentales de la contractualisation, ferme et définitive sont inadaptées dans le contexte des deux filières.

L'objectif de la contractualisation doit être de fixer (outre les objectifs communs de quantité et de qualité), les modalités de mesure et de prise en compte des risques environnementaux et des risques de marché. Plus concrètement, il faut anticiper la répartition des pertes en cas de rendement insuffisants pour le remboursement des crédits d'intrant, les conditions d'ajustement des prix en fonction de l'évolution du marché national et/ou international, les conditions de rétribution du mérite en cas de dépassement des objectifs affichés.

A ce titre, la négociation et l'écriture de documents précontractuels (charte, convention) et la segmentation des contrats en sous contrats d'étape doivent servir de base de discussions claires autour des risques connus et anticipables. L'utilisation de contrats simplifiés, uniques et unilatéraux⁷³ est particulièrement inadaptée pour des contextes comme celui de ces deux chaînes de valeur à Madagascar. De nombreux échecs d'agriculture contractuelle producteur-transformateur à Madagascar et sur le continent africain sont là pour témoigner de la nécessité d'une tropicalisation des processus contractuels.

7) *Mise en place d'une assurance indicielle rendement dans le cadre des processus contractuels*

Au moins deux initiatives d'assurances agricoles ont été mises en place à Madagascar avec des résultats très mitigés.

L'assurance agricole est un outil compliqué à la fois en termes de promotion auprès des producteurs et de promotion auprès des assureurs. Le choix des zones les plus exposées aux risques agricoles et les plus éloignées des marchés finaux est probablement en grande partie à l'origine des résultats décevants des deux pilotes.

A l'échelle de l'ensemble des pays en développement, les assurances indicielles sont un service qui connaît du succès principalement dans le cadre de l'agriculture contractuelle avec crédit d'intrant aux producteurs. La prime d'assurance est un outil utile pour réduire les risques d'impayés des acheteurs qui préfinancent des intrants et dans le même temps la promotion et la collecte des primes d'assurance par l'acheteur retire une charge importante aux assureurs.

⁷³ Dans le sens où ils sont proposés par l'acheteur aux producteurs sans possibilité de négociation.

Il semble donc important de développer cet outil en priorité dans le cadre des processus d'agriculture contractuels, même s'il pourra être étendu au-delà de ce cadre une fois le produit assurantiel devenu robuste et bénéfiques à la fois aux producteurs et aux assureurs.

5.2.3. Propositions d'actions spécifique à la filière arachide

8) *Partenariats producteurs-exportateur/transformateurs*

Dans la filière arachide, les exportateurs jouent à ce jour un rôle plus central que les exportateurs et pourraient donc être plus enclins à construire des partenariats contractuels avec des organisations de producteurs pour s'assurer des volumes et une qualité de produit convenant à leurs besoins. Toutefois, si des projets de transformation industrielle de l'arachide se développe (ne serait-ce que dans le cadre de l'activité 8), des partenariats OP-Transformateurs pourront également être soutenu.

Comme dans le cas du maïs, ces cadres contractuels doivent faire preuve d'une grande souplesse pour s'adapter à la volatilité du marché international, aux risques de change et de logistique maritime. Mais ils peuvent permettre aux producteurs comme aux exportateurs et aux transformateurs de réduire leur exposition aux risques de marché et de travailler ensemble à une réduction des risques de production.

Il s'agit de subventionner les coûts conception et de mise en place (CAPEX) de partenariats amont-aval entre producteurs et grands acheteurs (transformateurs et exportateurs) sur des schémas de partenariats Public-Privés pour soutenir la mise en application de la Loi sur l'agrégation agricole.

Ces subventions pourront également soutenir l'amélioration et la diffusion de produits assurantiel afin de dé-risquer une partie des risques assumés par les opérateurs de l'aval.

8) *Etude sur les besoins appui et de dérisquage pour le développement de la transformation nationale*

Comme vu précédemment, la transformation de l'arachide est peu développée à Madagascar est exposée à de nombreux risques.

La transformation industrielle de l'arachide tout comme la transition de la transformation artisanale vers une transformation semi-industrielle moins exposée aux risques sont des sujets complexes.

En effet, ils font appels à la fois à des i. enjeux financiers (Investissements élevés pour la construction de bâtiments et l'acquisition d'équipements de transformation importés, besoins en fonds de roulement importants), ii. des enjeux de politique commerciale et industrielle (incitations et facilitation de l'investissement), iii. des enjeux de compensation du déficit de compétitivité et de prise de risque élevée (d'une transformation locale nouvelle face à une concurrence internationale fortement soutenue, bénéficiant d'économie d'échelle, d'amortissement et de compétences techniques et d'expériences anciens).

Cette étude n'a pas pour vocation d'analyser les facteurs de succès d'une politique de développement industriel dans la filière arachide. L'exemple du Soudan, devenu en quelques années un grand exportateur de graine d'arachide mais aussi plus récemment d'huile d'arachide montre que ces facteurs existent. Mais l'exemple du Sénégal, premier exportateur africain d'arachide où la trituration stagne malgré des investissements publics et privés, montre que le sujet est complexe.

Il est donc recommandé de procéder dans un premier temps à une étude spécifique sur les mesures politiques de soutien et du réduction des risques nécessaires au développement de la transformation locale de l'arachide avant de mettre en œuvre des activités de soutien à ce maillon.

Cette étude pourrait ensuite aboutir à un programme de soutien spécifique à cette filière (voire qui pourrait également couvrir l'ensemble du secteur oléagineux étant donné l'énorme enjeux pour la balance commerciale et la sécurité alimentaire de Madagascar).

5.3. Plan d'action

Le plan d'action proposé vise à la conception d'un programme sur 5 ans pour la gestion des risques agricole dans les filières maïs et arachide à Madagascar. Ce programme sera précisé et détaillé lors de la phase de conception qui suivra la validation de ce rapport.

L'objectif général du programme de gestion des risques agricoles pourra être le suivant :

Libérer le potentiel de croissance des chaînes de valeur maïs et arachide à Madagascar en renforçant la Gestion des Risques Agricoles et la partenariats amont-aval à l'échelle de l'ensemble des acteurs.

Deux objectifs spécifiques du programme peuvent être distingués :

OS1 : Renforcer la résilience et la capacité de gestion des risques des acteurs des chaînes de valeur maïs et arachide en développant une offre de services et d'intrants orientés vers la réduction de la vulnérabilité aux risques agricoles et l'accroissement de la productivité.

OS2 : Accroître la structuration et la gouvernance des chaînes de valeur maïs et arachide en appuyant des processus partenariaux amont-aval orientés vers le partage et la réduction des risques.

OS	Axes stratégiques	Actions	Résultats attendus
	Accroître la diversification variétale et l'offre de semences dans les deux filières	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des capacités techniques et matériels du dispositif de validation de la mise en marché de nouvelles variétés du FOFIFA - Diagnostic des besoins de modernisation du cadre légal pour la facilitation de la mise en marché de nouvelles variétés et la coexistence de variétés issues de la sélections modernes avec des variétés issues de la sélection paysanne - Assistance Technique aux organisations privées et Organisations de Producteurs souhaitant introduire, promouvoir et/ou commercialiser de nouvelles variétés de maïs et d'arachide à Madagascar 	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 3 nouvelles variétés de maïs et 3 nouvelles variétés d'arachides sont autorisées et disponibles à Madagascar. - Une réforme du cadre de contrôle et de mise en marché des semences est votée et fournie un cadre équitable et concurrentiel à la commercialisation des semences issues de la sélection moderne et à celles issues de la sélection traditionnelle - La note moyenne de Madagascar dans le classement Enabling Business of Agriculture de la Banque Mondiale sur la composante "Supplying seed" augmente d'au moins 10 points - Au moins 10% des producteurs bénéficiaires du programme ont utilisé une nouvelle variété de maïs ou d'arachide dans leur exploitation à la fin du programme

	<p>Renforcer les services de conseils et d'accompagnement techniques dans les deux filières en les centrant sur la résilience des systèmes de culture</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identification 200 conseillers techniques agricoles actifs dans les principaux bassins de production de maïs et d'arachide - Renforcement des capacités des 200 conseillers techniques agricoles sur l'approche Gestion des Risques Agricole et sur les postures de conseil et d'accompagnement des producteurs dans l'adoption de nouvelles pratiques - Renforcement des connaissances techniques des 200 conseillers techniques agricoles sur les méthodes de culture, protection des cultures et d'intensification, chimiques et agroécologiques de la production de maïs et d'arachide - Renforcement des moyens d'action des 200 conseillers techniques agricoles (équipement de déplacement, équipements de communication) - Appui à l'accompagnement technique et au conseil de 8 000 producteurs de maïs et d'arachide par les 200 conseillers techniques 	<ul style="list-style-type: none"> - 200 conseillers techniques identifiés, formés et équipés - 8000 producteurs de maïs et d'arachide ont bénéficié d'au moins 10h de conseil personnalisé/an - 20% des producteurs appuyés sont des femmes, 20% des producteurs appuyés ont moins de 35 ans. - 50% des producteurs appuyés constatent une réduction des pertes de revenus liés aux risques climatiques et phytosanitaires
	<p>Renforcer l'offre d'information agricole, agrométéorologique et commerciale en se basant sur les TIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une cellule d'information et de conseil agrométéorologique est créée au sein du ministère de l'agriculture - Une cellule d'information et de conseil sur la commercialisation du maïs et de l'arachide est créée au sein du Ministère de l'Agriculture - Les deux cellules sont formés à la Gestion des Risques Agricoles et à l'animation de réseau numériques de collecte, de discussion, de partage et de diffusion d'information - Les deux cellules créent et animes des réseaux de numériques de collecte, de discussion, de partage et de diffusion d'information agroclimatique et commerciale 	<ul style="list-style-type: none"> - Les cellules sont créées et leurs membres sont formés et équipés en matériel de travail (ordinateur et smartphone) - Un réseau de collecte, de discussion, de partage et de diffusion d'information est créé avec plus de 1000 producteurs membres et plus de 100 commerçants et transformateurs membres - Plus de 250 contenus vocaux et écrits d'information et de conseil agrométéorologique et commercial sont produits et diffusés aux membres du réseau numérique
	<p>Développer l'épargne rurale rémunérée et digitalisée</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une étude permet de préciser les attentes, besoin en renforcement de capacités et conditions d'accès des acteurs des filière maïs et arachide dans les bassins de production ciblés en termes d'outils d'épargne numérique ainsi que les opérateurs de la finance digitale les plus à même d'y répondre - Les producteurs et productrices bénéficiaires du projet sont sensibilisés sur l'épargne comme outil de Gestion des Risques Agricole et sur l'épargne digitale - L'outil d'épargne et de finance digitale jugé les plus à même de répondre aux besoins des producteurs est promu et diffusé par les conseillers techniques agricoles auprès des producteurs et productrices bénéficiaires du programme 	<ul style="list-style-type: none"> - au moins un produit d'épargne digital adapté aux besoins et capacité des producteurs et productrices de maïs et d'arachide est identifié et si nécessaire adapté - 8000 producteurs (dont au moins 20% de femmes et 20% de jeunes de moins de 35 ans) sont sensibilisés sur l'épargne et l'épargne digitale - au moins 1000 producteurs ciblés adoptent l'outil d'épargne identifié (et adapté)

	<p>Promouvoir la structuration des producteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une étude diagnostic permet d'identifier les stratégies de structuration les plus adaptées aux spécificités des bassins de production de maïs et d'arachide ciblé. Elle permet d'identifier des organisations de producteurs actives dans les deux filières, des OP actives dans d'autres filières maïs intégrant des producteurs de maïs et d'arachide et des groupes de producteurs informels pouvant être appuyés dans leur structuration - 20 OP regroupant 600 producteurs dans la filière maïs et 20 OP regroupant 600 producteurs dans la filière arachide sont identifiées et appuyées - 20 groupements informels regroupant 600 producteurs dans la filière maïs et 20 groupements informels regroupant 600 producteurs dans la filière arachide sont identifiées et appuyées - les membres des OP et groupements informels identifiés sont formés et appuyés sur la gouvernance démocratique (Assemblée Générale souveraine pour toutes les prise de décision importantes), l'approvisionnement et la conservation groupée de semences, la commercialisation groupée, l'approche chaîne de valeur/les contraintes des acteurs de l'aval et la négociation/construction de partenariats avec des opérateurs de l'aval de la filière 	<ul style="list-style-type: none"> - 20 OP regroupant au minimum 600 producteurs et 20 groupements informels regroupant au minimum 600 producteurs sont identifiés dans les deux filières - 20% des producteurs membres des groupements et OP sont des femmes, 20% ont moins de 35 ans. - 1200 membres de groupements et OP sont formés sur la gouvernance démocratique, l'approvisionnement et la conservation de semences, l'approche chaîne de valeur et la construction de partenariats avec les acteurs de l'aval - Sur la durée du projet les groupements et OP appuyés réalisent l'achat groupé d'au moins 10 tonnes de semences et le stockage groupé d'au moins 20 tonnes de semences - Sur la durée du projet les groupements et OP appuyés réalisent la vente groupée d'au moins 1000 tonnes de maïs et 500 tonnes d'arachide
	<p>Partenariats entre groupements de producteurs et transformateurs de maïs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 5 transformateurs de maïs intéressés par l'extension ou la création de schéma partenariaux avec des groupements informels et des Organisations de Producteurs sont sélectionnés - Des subventions de contrepartie (Matching grants) sont signées avec les 5 transformateurs identifiés pour un co-financement à 50% de leurs investissements dans l'appui aux groupements et OP et la mise en œuvre de cadre contractuel - Une assistance technique est fournies aux transformateurs pour le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre de leurs partenariats avec des organisations de producteur - Une étude de capitalisation est réalisée pour souligner les avantages et facteurs de succès des partenariats contractuels dans la filière maïs. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 schémas partenariaux sont conçus et mis en œuvre - sur la durée du projet ils permettent la commercialisation directe d'au moins 500 tonnes de maïs - le prix de vente du maïs commercialisé dans le cadre de ces partenariats est en moyenne plus élevé de 10% que le prix de vente bord-champ dans les zones de production ciblées au moment des ventes - Une étude de capitalisation est produite et diffusée auprès de l'ensemble des acteurs de la filière maïs pour promouvoir les approches partenariales et mettre en avant les facteurs de succès, notamment en termes de réduction des risques agricoles
	<p>Mise en place d'une assurance indicielle rendement dans le cadre des processus contractuels</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une étude de capitalisation sur les outils assuranciers déjà mise en œuvre à Madagascar et dans la filière maïs sur le continent africain est réalisée et permet de designer un produit assurantiel adapté aux besoins des producteurs, des assureurs et des transformateurs. - Le produit assurantiel est proposé et promu dans le cadre des partenariats OP-Transformateurs - Une étude de capitalisation souligne les avantages et facteurs de succès de l'assurance indicielle dans la filière maïs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un produit assurantiel est conçu ou amélioré (si réutilisation d'un produit existant) - Le produits est vendu à plus de 3000 exemplaires (1 exemplaire= 1 producteur*1 campagne) sur la durée du projet - Une étude de capitalisation est produite et diffusées pour promouvoir l'utilisation de l'assurance indicielle dans la filière maïs

	Partenariats producteurs-exportateur/transformateurs	<ul style="list-style-type: none"> - 5 exportateurs et/ou transformateurs d'arachide intéressés par l'extension ou la création de schéma partenariaux avec des groupements informels et des Organisations de Producteurs sont sélectionnés - Des subventions de contrepartie (Matching grants) sont signées avec les 5 exportateurs et/ou transformateurs identifiés pour un co-financement à 50% de leurs investissements dans l'appui aux groupements et OP et la mise en œuvre de cadre contractuel - Une assistance technique est fournie aux exportateurs et/ou transformateurs pour le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre de leurs partenariats avec des organisations de producteur - Une étude de capitalisation est réalisée pour souligner les avantages et facteurs de succès des partenariats contractuels dans la filière arachide. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 schémas partenariaux sont conçus et mis en œuvre - sur la durée du projet ils permettent la commercialisation directe d'au moins 500 tonnes d'arachide - le prix de vente de l'arachide commercialisé dans le cadre de ces partenariats est en moyenne plus élevé de 10% que le prix de vente bord-champ dans les zones de production ciblées au moment des ventes - Une étude de capitalisation est produite et diffusée auprès de l'ensemble des acteurs de la filière arachide pour promouvoir les approches partenariales et mettre en avant les facteurs de succès, notamment en termes de réduction des risques agricoles
	Etude sur les besoins d'appui et de dérisquage pour le développement de la transformation nationale	<ul style="list-style-type: none"> - Une étude sur les besoins d'appui et de dérisquage pour le développement de la transformation nationale d'arachide à Madagascar est réalisée, validée par le Ministère de l'Agriculture, le Ministère de l'Industrie et le Ministère de l'Economie et publiée - Une note et des supports de promotion de l'investissement étranger et national dans la transformation d'arachide sont produits, publiés et diffusés notamment à l'attention des investisseurs nationaux et asiatiques (Chine, Inde, Vietnam) 	<ul style="list-style-type: none"> - Une étude, une note d'investissement et 5 supports de promotion de l'investissement (en français, en anglais et en chinois) dans la transformation locale de l'arachide sont produits et diffusés en français, en anglais et en chinois

6_ Méthodologie et sources

Cette étude s'inscrit dans la démarche affinée d'évaluation de risque agricole de PARM selon une approche chaîne de valeur sur la base de données secondaires.

Cependant, la faible disponibilité de données et leur analyse à Madagascar ne permet une adaptation fidèle de cette méthodologie dans le temps imparti. En effet, les données disponibles ne permettent pas une quantification des différents risques identifiés (climatiques, marché, chenilles légionnaires, acridiens, catastrophes naturelles, financiers, biologiques et environnementaux) selon l'approche chaîne de valeur PARM. C'est ainsi qu'il était question d'analyser les données existantes (déconnectées de la réalité actuelle), mais aussi d'effectuer un travail supplémentaire de collecte de données primaires afin de pouvoir en tirer de la subsistance utile pour une évaluation efficiente. Dans le cas de Madagascar, la méthodologie PARM s'appliquerait mieux à une évaluation de risques agricoles en général. De cette analyse, pourraient être tirés les filières stratégiques et/ou prioritaires du gouvernement et des partenaires pour identifier les outils et mécanismes de gestion des risques sur ces chaînes de valeur sélectionnées. Aussi, la ponctuation des dommages d'une chaîne de valeur sur le revenu des ménages très diversifiés en termes de productions est aussi une contrainte pour cette étude. Ceci d'autant plus que les dommages des différents risques sur les revenus des ménages ne sont pas évalués. Outre la problématique d'adapter la méthodologie à une approche chaîne de valeur, la sélection des deux filières par le gouvernement parmi un nombre élevé de filières prioritaires a pris du temps et par conséquent réduit le délai imparti pour l'évaluation proprement dite.

Malgré les contraintes, cette étude est cohérente avec l'approche chaîne de valeur et apporte un éclaircissement sur les risques agricoles à Madagascar et de façon spécifiques sur les chaînes de valeur maïs et arachide.

Le travail a été prioritairement d'identifier les risques agricoles à Madagascar et des outils et mécanismes de gestion des risques existants. L'étude fait ensuite ressortir une quantification des risques et des dommages en fonction des données existantes et des informations collectées. Elle intègre la dimension genre à chaque étape. Une dernière étape permet de faire des recommandations de pistes d'action pour une gestion holistique des principaux risques.

6.1. Liste des acteurs rencontrés :

NOMS	STRUCTURES	CONTACTS
Frederica ANDRIAMANANTENA	Activity Manager Résilience PAM	Frederica.andriamanantena@wfp.org
RAZAFIMBELONAINA Harisoa Andriamanana	FOFINA/ INSTITUT DE RECHERCHE NAIONAL	hars.andriamanana@yahoo.fr
Allain Ranivomanana	Sélectionneur maïs et légumineuses du FOFIFA	ranal7@yahoo.fr
RANDRIAMAHANDRY Miakadaza Harinjaka	Chargé des services climatiques pour l'agriculture - METEO	randriamahandrym@gmail.com
Nirivololona Raholijao	Directeur Général de METEO -Représentante Permanente de Madagascar auprès de l'OMM.	niriraholijao@gmail.com
KOTOMANGAZAFY Stephason	Directeur des Recherches et Développement en charge des questions agricoles - METEO	stephasonk@gmail.com
Tojoso Idéal RANDRIANASOLO	Directeur régional Météo Analamanga	idealrandri@gmail.com
Mme Omega RAHARIMALALA,	Responsable Météo Analamanga	omegahuquette@gmail.com

Ralambo RAKOTOARIMANANA	Expert en assurance agricole - Projet Prada - AFC – GIZ PrADa	ralambo.rakotoarimanana@afci.de
Dr.Enerico PALCHETTI	Head of Agriculture - TOZZIgreen	Enerico.palchetti@tozzigreen.com
Mme RAKOTONIAINA Herisoa Marinà	DIRECTEUR D'APPUI A L'ORGANISATION DES PRODUCTEURS ET A L'AGROBUSINESS (DOPAB) - MINAE	dopab.minae@gmail.com
Valentin FEVRE	Directeur de production agricole LFL	Vfevre.lflagri@eclosia.com
Andry N.RANAIVOHERINIAINA	Responsable développement local LFL	aranaivoheriniaina.lflagri@eclosia.com
Hasina LOVANIANANTOANINA	Commerciale AGRIVET	hasina.rantoanina@agrivet.mg
Cynthia RAZAFINDRAMANANA	Responsable achat matières premières et import AGRIVAL	cynthia.razafindramanana@agrival.mg
RAKOTOARISOA Rio duval	Chef de service d'appui au financement des producteurs (SAFP) Direction d'appui à l'organisation des Producteurs et à l'Agro-business (DOPAB)	rioduvalyahoo.fr
STAR	STAR	Star-contact@castel-afrique.com
Bertrand MULLER	Coordinateur du projet DINAAMICC (UE) CIRAD/AFRICARICE - Membre du DP SPAD	bertrand.muller@cirad.fr
Elack Olivier Andriakaja	Directeur Général DNGRC	Sp.bngrc.bngrc.mg
Lieutenant colonel FALY Aritiana Fabien	Coordinateur Général de projets	aritiana23@gmail.com
Joceline SOLONITOMPOARINONY	Chef de Service des Statistiques Agricoles	soloniji@gmail.com
Sariaka RAMANGASON	Point focal Genre du MINAE	sariakah@gmail.com
M. TISTO	Directeur technique - Centre de Lutte Antiacridienne de Madagascar/Ivotoerana Famongorana ny valala eto Madagasikara (IFVM)	+261341106786
RANDRIAMAMPIANINA Onidera	Responsable technique protection des végétaux	randriamampian@gmail.com
Bezaka RIVALALA	Ancien coordinateur du Réseau des Organisations Rurales (ROR)	Rabeza07@yahoo.fr
M. Lalien	Chef CIRAE (Circonscription de l'Agriculture et de l'Elevage) MINAE du district de Morombe (région de Toliara)	+261326636337
M.TOVONERA	Coordinateur du projet d'aménagement de périmètre irrigué du Bas-Mangoky	tovonerah@gmail.com
M. Hervé	Directeur Régional de l'Agriculture et de l'Elevage Toliara	hhanognona@gmail.com
Stéphane CASSAM CHENAI	SCIM - Exportateur	Confidentiel
Manéré Ouedrago	Expert Agroécologie et agriculture résiliente GRET, Ambovombe	+22670723699
Harison RANDRIARIMANANA	Expert senior en politique publique de développement, spécialiste en développement rural durable et ancien Ministre-Administrateur de Nitidae	+261340702653
Mikary	Assurances ARO	+261340388018
Malala RAKOTOJAOFENO	Chercheuse et agent de liaison PARM Madagascar	m.rakotojaofeno@ifad.org
Mme Nirina et Mme Nenfa	Commerçantes semi-grossistes céréales, arachide et protéagineuses au marché de Anosbé, Antananarivo	Pas de contact
Mme Nouria	Commerçantes semi-grossistes céréales, arachide et protéagineuses au marché de Sakamana, Toliara	Pas de contact
Mr Randriamirado	Exportateur d'arachide (pour le compte d'un opérateur chinois qui vient pendant la campagne) à Toliara	+261348146207
Mr SAMBIMILA MAHOMBOTSY	Fouktané (Chef de village) rencontré avec un groupe de 6 ménages d'agriculteurs (hommes et femmes) au Nord de Manguilly, district Tulear 2	+261328526327
Mr LAHIMIRIKO Albin	Agriculteur à 90 km au Nord de Tuléar	Pas de téléphone
Mr Nary	Producteur de maïs et d'arachide à Befandina (district de Morombe)	+261327924025
Mr Pascal	Producteur de maïs et d'arachide à Befandina (district de Morombe)	Pas de téléphone
Mr Jarlon Frédéric	Producteur de maïs et d'arachide à Ampoza (district de Morombe)	+261329839598

6.2. Sources consultées :

https://2017-2020.usaid.gov/news-information/fact-sheets/borderless-alliance
https://afrique.latribune.fr/entreprises/industrie/2019-09-19/madagascar-l-entreprise-francaise-star-s-aprovisionne-t-elle-en-mais-cultive-illegalement-828490.html
https://agritrop.cirad.fr/555223/1/document_555223.pdf
https://agritrop.cirad.fr/558679/1/document_558679.pdf
https://agritrop.cirad.fr/598993/1/CV%20mais%20Soja%20Evaluation%20outil%20de%20vulgarisation%20et%20utilisation%202021.pdf
https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf
https://data.worldbank.org/
https://demostaf.web.ined.fr/index.php/catalog/157/study-description
https://demostaf.web.ined.fr/index.php/catalog/164/study-description
https://docplayer.fr/54896764-Etude-de-la-filiere-semenciere-a-madagascar-et-plus-particulierement-dans-la-zone-d-intervention-du-projet-asara.html
https://documents1.worldbank.org/curated/en/475961608066887461/pdf/Madagascar-Economic-Update-Setting-a-Course-for-Recovery.pdf
https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/sp.pop.grow?locations=MG
https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SP.RUR.TOTL.ZS?locations=MG
https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.CD?locations=MG
https://faolex.fao.org/docs/pdf/mad147395.pdf
https://faolex.fao.org/docs/pdf/Mad169997.pdf
https://faolex.fao.org/docs/pdf/Mad182121.pdf
https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/doc34-07/41233.pdf
https://rnbio.upmc.fr/physio_veg_photosynthese_22_C4_1
https://soc-semences.mg/media/cnev/Catalogue-Varietale-edition-2017.pdf
https://soc-semences.mg/registre-des-espece s
https://soc-semences.mg/registre-des-especes-et-varietes/
https://www.afdb.org/fr/documents/madagascar-pacte-pour-lalimentation-et-lagriculture
https://www.agenceecofin.com/epices/1511-102971-madagascar-la-campagne-d-exportation-de-la-vanille-s-ouvre-le-15-novembre
https://www.agenceecofin.com/intrants/0201-104176-madagascar-espere-un-investissement-de-l-ocp-dans-son-secteur-des-engrais
https://www.banquemondiale.org/fr/country/madagascar/overview
https://www.business-magazine.mu/entreprendre/autres-entreprendre/alimentation-pour-animaux-l-exportation-dans-la-region-en-plein-essor/
https://www.ejara.io/

https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/97a8f8f3-cd19-403c-80f0-7b08aa4669df/IFC+CDI+Inactivity+Study+-+FRENCH.pdf?MOD=AJPERES&CVID=I5nmYF1
https://www.telecomreviewafrica.com/articles/operateurs/1943-lancement-d-orange-bank-africa-en-cote-d-ivoire
https://www.facebook.com/FoodSecSemence/videos/madagascar-un-cycle-de-multiplication-de-semences-de-ma%C3%AFs-au-fofifa-kianjasoa-ra/374930647867646/?locale=ms_MY
https://www.fao.org/faostat/
https://www.handicap-international.fr/fr/actualites/madagascar---l-impact-humanitaire-du-changement-climatique
https://www.ilo.cornell.edu/polbrief/03conv/pb1-1.pdf
https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/pdf_109_Filiere_Oleagineux.pdf
https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/pdf_dsrp_juin_05.pdf
https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/pdf_DSRP_version_juillet_2003.pdf
https://www.nkalo.com/
https://www.persee.fr/doc/jatba_0370-5412_1946_num_26_289_1958
https://www.researchgate.net/profile/Heriniaina-Ramanankierana/publication/337137685_Defis_enjeux_et_politiques_migration_environnement_et_changements_climatiques_a_Madagascar/links/5dcbbcc992851c818049fe3b/Defis-enjeux-et-politiques-migration-environnement-et-changements-climatiques-a-Madagascar.pdf?origin=publication_detail
https://www.un.org/africarenewal/fr/derni%C3%A8re-heure/la-campagne-antiacridienne-porte-ses-fruits-%C3%A0-madagascar
https://www.worldeconomics.com/Inequality/Gini-Coefficient/Madagascar.aspx
J.N. RANDRIAMORIA, Projet TCP/MAG/3502-CountrySTAT, Système Statistique Agricole et Alimentaire, FAO 2015.
Plan National d'Action pour la Nutrition-III 2017-2021, République de Madagascar, publié par l'UNICEF.
https://agritrop.cirad.fr/313258/1/ID313258.pdf
https://www.gsma.com/sotir/wp-content/uploads/2022/03/GSMA_State_of_the_Industry_2022_French.pdf
https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm
https://www.p4arm.org/document/assessing-value-chain-risks-to-design-agricultural-risk-management-strategies/
Memento de l'Agronome (CIRAD et GRET, 1ère édition en 1968).
www.fao.org/faostat/