

Évaluation de la mise en place de nouveaux centres régionaux de leadership et du renforcement des centres actuels dans les États membres de la SADC.

Botswana, République démocratique du Congo, Eswatini, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, Namibie, Afrique du Sud, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe

Projet de rapport

Juillet 2024



Table de matières

Table de matières	2
Table of Tables.....	Error! Bookmark not defined.
Table of Figures.....	Error! Bookmark not defined.
Résumé	i
Liste des Acronymes et Abréviations.....	ii
1 Introduction	1
PARTIE 1	1
2 Evaluation des défis du RCoL du Malawi	2
2.1 Introduction.....	2
2.2 Methodologie.....	4
2.3 Résultats	6
2.3.1 Les résultats du volet 1 : Niveau de capacité en termes de recherche agricole, de connaissances et de génération de technologies.....	6
2.3.2 Résultats du volet 2 : Renforcement des centres régionaux par la mise à niveau des installations, le renforcement des programmes et la formation de scientifiques.....	7
2.4 Recommandations	11
2.5 Leçons clés	13
2.6 Conclusions	14
2.6.1 Introduction.....	14
2.6.2 Méthodologie.....	15
2.6.3 Résultats	16
2.6.4 Points de vue tirés des engagements des intervenants.....	17
2.6.5 Recommandations.....	20
2.7 Leçons clés	22
2.8 Conclusions.....	23
3 Évaluation des défis du RCoL de la Zambie.....	24
3.1 Introduction.....	24
3.2 Méthodologie.....	25
3.3 Résultats	27
3.3.1 Réalisations et points forts	27
3.3.2 Défis et faiblesses	28
3.3.3 Opportunités	30
3.3.4 Menaces.....	33
3.3.5 Défis et besoins en capacités	34
3.4 Recommandations	35
3.5 Leçons clés	38
3.6 Conclusions	39
PARTIE 2	41
4 Méthodologie.....	43
5 Résultats généraux	45
5.1 Introduction.....	45
5.2 Identification des produits prioritaires pour les RCoL.....	45
5.3 Evaluation des défis et besoins.....	46
5.4 Attractivité des politiques.....	49

6	Evaluation des défis et besoins au Botswana	51
6.1	À propos de l'Institut national de recherche et de développement agricole : Ministère de l'agriculture	51
6.2	Priorisation des produits au Botswana	51
6.3	Aperçu du secteur des pois à vache/ niébé au Botswana:	51
6.4	Chiffres de productions.....	52
6.5	Les défis qui affectent la performance optimale des pois à vache/ niébé	52
6.6	Défis liés à la pertinence des politiques et des configurations institutionnelles.....	53
6.7	Recommandations	55
6.8	Implications pour la CCARDESA	55
7	Évaluation des besoins dans la République Démocratique du Congo	56
7.1	À propos de La direction de la protection des végétaux au ministère de l'agriculture	56
7.2	Priorisation des produits en RDC	56
7.3	Aperçu du secteur du café vert en RDC	56
7.4	Chiffres des dernières productions:	57
7.5	Performance d'exportations	57
7.6	Les défis qui affectent la performance optimale du café vert en RDC.....	58
7.7	Défis connexes en termes de pertinence des politiques et des configurations institutionnelles	60
7.8	Recommandations	61
7.8	Implications pour le CCARDESA	62
8	Évaluation des défis à Eswatini.....	63
8.1	À propos du Département de la recherche et des services spécialisés en agriculture du ministère de l'agriculture.....	63
8.2	Priorisation des produits dans Eswatini.....	63
8.3	Aperçu du secteur du blé à Eswatini:.....	64
8.4	Derniers chiffres de production et résultats à l'exportation	64
8.5	Défis auxquels fait face le produit prioritaire.....	64
8.6	Défis liés à la pertinence des politiques et des configurations institutionnelles.....	65
8.7	Recommandations	66
9.7.	Implication du CCARDESA	67
9	Evaluation des besoins et défis au Madagascar.....	68
9.1	À propos du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et des Pêches	68
9.2	Priorisation des produits au Madagascar.....	68
9.3	Aperçu du secteur du sorgho à Madagascar	68
9.4	Derniers chiffres de production et d'exportation.....	69
9.5	Les défis qui affectent la performance optimale du sorgho	69
9.6	Défis liés à la pertinence des politiques et des configurations institutionnelles.....	69
9.7	Recommandations	70
10.7	Implication du CCARDESA	70
10	Évaluation des défis et besoins à Maurice.....	71
10.1	À propos de l'Institut de recherche et de vulgarisation sur l'alimentation et l'agriculture du ministère de l'agro-industrie et de la sécurité alimentaire.....	71
10.2	Priorisation des produits de base à Maurice	72
10.3	Aperçu du secteur de la canne à sucre à Maurice	72

10.4	Tendances de la production de la Canne à sucre à Maurice	72
10.5	Lacunes/défis affectant la performance optimale de la canne à sucre à Maurice	73
10.6	Pertinence des politiques et des configurations institutionnelles	74
10.7	Recommandations	75
4.6.	Implication du CCARDESA	77
11	Évaluation des défis et besoins en Namibie	78
11.1	À propos du Département de l’agriculture et du développement agricole du ministère de l’agriculture	78
11.2	Priorisation des produits en Namibie	78
11.3	Aperçu du secteur de la viande bovine en Namibie:	78
11.4	Production en chiffres	79
11.5	Performance des exportations.....	79
11.6	Défis affectant la performance optimale de l’industrie bovine en Namibie.....	79
11.7	Lacunes et défis connexes quant à la pertinence des politiques et des structures institutionnelles	81
11.8	Recommandations	82
11.9	Implication du CCARDESA	83
12	Évaluation des besoins et défis en Afrique du Sud.....	84
12.1	À propos du Conseil de recherche agricole d’Afrique du Sud.....	84
3.2	. La priorisation des produits en Afrique du Sud	84
1.3	. Vue d’ensemble du secteur des agrumes	84
12.2	La productions d’agrumes en chiffres	86
12.2.1	Oranges.....	86
12.2.2	Citrons	86
12.2.3	Pamplemousse.....	87
12.2.4	Mandarine/Tangerine	87
12.3	. Performances des exportations	88
12.4	Les défis qui affectent la performance optimale de l’industrie des agrumes en Afrique du Sud :.....	89
12.5	Pertinence des politiques et des configurations institutionnelles	90
12.6	Recommandations	92
12.7	Implication du CCARDESA	92
13	Evaluation des besoins et défis en Tanzanie	93
13.1	À propos de l’Institut de recherche agricole de la Tanzanie	93
13.2	Priorisation des produits en Tanzanie.....	94
13.3	Aperçu du secteur du riz en Tanzanie	94
13.4	Derniers chiffres de production et d’exportation :	95
13.5	Les défis qui influent sur la performance optimale du riz:.....	95
11.4.	Défis liés à la pertinence des politiques et des structures institutionnelles	97
11.6	Recommandations	98
11.7	Implication du CCARDESA	99
14	Evaluation des besoins et défis en Zimbabwe.....	100
14.1	À propos du Département de la recherche agricole du ministère des terres, de l’agriculture et des pêches	100
14.2	Priorisation des produits au Zimbabwe	100

14.3	Aperçu du secteur de l'horticulture au Zimbabwe :	101
14.4	Production et performance à l'exportation :	101
14.5	Principales parties-prenantes.....	101
14.6	Les défis qui affectent la performance optimale de l'industrie horticole au Zimbabwe	102
14.7	G Lacunes et défis connexes à la pertinence des politiques et des structures institutionnelles	103
14.8	Recommandations	105
14.9	Implication du CCARDESA	106
15	Annexes	107
	Annexes - Partie 1.....	107
15.1	Annexe 1: Liste des documents consultés.....	107
15.2	Annexe 2: Liste des entités et parties prenantes consultées.....	107
15.3	Annexe 3: Transcription du questionnaire de collecte des données sur les RDL	108
15.4	Annexe 4: Liste des documents consultés.....	111
15.5	Annexe 5: Liste des entités et parties prenantes consultées.....	111
15.6	Annexe 6: Transcription du questionnaire de collecte de données RCoL.....	112
15.7	Annexe 7: Liste des besoins particuliers de CLiPA	116
15.8	Annexe 8: Transcription du questionnaire de collecte des données de CLiPA.....	149
15.9	Annexe 9: Liste des documents et personel consultés	152
15.10	Annexe 10: Liste des entités et parties prenantes consultées	153
15.11	Annexe 11: Liste des défis spécifiques de la RCoL	154
15.12	Annexe 12: Transcription du questionnaire de collecte des données sur les RCoL.....	155
	Annexes - Partie 2.....	158
15.13	Annexe 13: Réponse au questionnaire Résumés des données.....	158
15.14	Annexes 14: Questionnaire	163
15.15	Annexe 15: Liste des entités et parties prenantes consultées	167
15.16	Annexe 16: Défis indicatifs pour les priorités 2 et 3 sous forme graphique	168
15.17	Annexe 17: Références	174
15.18	Annexe 18: termes de référence.....	175

Liste des Tableaux

Tableau 1:	Soutien aux infrastructures pour le RCoL dans le cadre du projet APSSA.....	8
Table 3:	Priorité finale 1 produits	46
Table 4:	Défis à la performance optimale des produits prioritaires dans les pays de la SADC.....	46
Tableau 5:	Évaluation de l'attractivité des politiques pour le RCoL dans les pays de la SADC.....	49
Tableau 6:	Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale	52
Tableau 7:	Défis et principales caractéristiques	53
Tableau 8:	Défis liés aux politiques et caractéristiques	54
Tableau 9:	Défis et caractéristiques clés.....	60
Tableau 10:	Défis/limites et caractéristiques clés des politiques.....	61
Tableau 11:	Défis et principales caractéristiques du secteur du blé à Eswatini :.....	65
Table 12:	Défis et caractéristiques clés liés aux politiques	66

Tableau 13: Défis et principales caractéristiques	69
Tableau 14: Défis et caractéristiques liés aux politiques	69
Tableau 15: Principaux défis et caractéristiques correspondantes	74
Tableau 16: Lacunes et caractéristiques clés liées aux questions de politique.....	75
Tableau 17: Défis et principales caractéristiques	80
Tableau 18: Défis et caractéristiques liés aux politiques	81
Tableau 19: Mandats des centres de recherche et sous-centres TARI	93
Tableau 20: Défis et caractéristiques clés	96
Tableau 21: Lacunes et caractéristiques liées aux politiques	97
Tableau 22: Principaux défis et caractéristiques.....	103
Tableau 23: Principaux défis et caractéristiques.....	104

Liste des figures

Figure 1: Unité expérimentale en céramique. État de conservation des équipements.....	16
Figure 2: Ongoing Experiments in the Fields of the Ceramics Experimental Unit for the Release of New Varieties	20
Figure 3: Nouvelles variétés récemment mises en circulation dans un travail conjoint avec l'IRRI et la FAO	21
Figure 4: Appropriateness of Regional Policies and Institutional setups	53
Figure 5: Production de café vert : 1961-2022.....	57
Figure 6: Volume et valeur des exportations de café de la RDC, 2011-2029	57
Figure 7: Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner de manière optimale.....	58
Figure 8: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles	60
Figure 9: Production de blé d'Eswatini (tonnes)	64
Figure 10: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale.....	64
Figure 11: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles	66
Figure 12: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale.....	73
Figure 13: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles	74
Figure 14: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale.....	79
Figure 15: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles.....	81
Figure 16: Aperçu de l'industrie des agrumes en Afrique du Sud.....	85
Figure 17: Production d'oranges (TM)	86
Figure 18: Production des citrons (TM) :	87
Figure 19: Production des pamplemousses (TM) :.....	87
Figure 20: Production des Mandarines/Tangerine (HA).....	88
Figure 21: Exports d'agrumes	88
Figure 22: Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner de manière optimale.....	89
Figure 23: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles	91
Figure 24: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale.....	95
Figure 25: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles	97
Figure 26: Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner de manière optimale.....	102
Figure 27: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles	103

Résumé

Le CCARDESA facilite la mise en œuvre du programme APPSA, qui est soutenu par la Banque mondiale dans trois pays (Malawi, Mozambique et Zambie) depuis 2013. Le Malawi a été qualifié pour être le centre de leadership dans les systèmes agricoles axés sur le maïs. Le Mozambique a été soutenu pour être un leader dans les systèmes agricoles axés sur le riz. Par ailleurs, la Zambie a été soutenue pour devenir un leader dans les systèmes de maraîchage. L'Angola et le Lesotho ont rejoint plus tard en 2019. La RCoL de la République d'Angola traite du manioc et des systèmes agricoles axés sur le manioc, tandis que le Lesotho traite de certains produits horticoles. Autres pays de la SADC, Botswana, Comores, République démocratique du Congo, Eswatini, Madagascar, Maurice, Namibie, Seychelles, L'Afrique du Sud, la République-Unie de Tanzanie et le Zimbabwe doivent encore créer de nouveaux centres régionaux de leadership (RCOL). A cet égard, une étude a été commandée par le CCARDESA et couvre les domaines suivants :

- i. Identifier les produits prioritaires de recherche et développement pour les systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation agricole (NARES) pour chaque État membre de la SADC (sauf Angola, Lesotho, Malawi, Mozambique et Zambie). Dans le cadre de cette étude, il a été jugé nécessaire de proposer au moins trois produits prioritaires de recherche et développement, classés en termes de priorité. Une analyse détaillée centrée sur le produit prioritaire no 1, produit de recherche et développement.
- ii. Évaluer la compétitivité régionale du produit de recherche et développement prioritaire sélectionné.
- iii. Évaluer les lacunes ou les défis en termes de (1) ressources humaines (2) infrastructures (3) finances (4) et les défis liés au climat et autres touchant le produit ou les produits

prioritaires. Cela est fait pour développer des interventions prioritaires afin de soutenir la mise en place et l'opérationnalisation des RCOL.

iv. Évaluer les politiques de haut niveau, les initiatives, les arrangements institutionnels et même les décisions budgétaires qui ont une pertinence transversale pour la résilience des systèmes alimentaires, y compris le support de la gestion durable des ressources naturelles et des RCOL.

v. Déterminer le rôle du CCARDESA dans le renforcement de la réponse des RCOL aux défis en matière de sécurité alimentaire et de résilience..

Structure du Rapport

La partie 1 du présent rapport présente les résultats de l'évaluation des lacunes effectuée pour les centres régionaux de leadership (RCOL) au Malawi, au Mozambique et en Zambie. Depuis 2013, ces pays ont été formés pour se concentrer sur les systèmes agricoles axés sur le maïs au Malawi, les systèmes agricoles axés sur le riz au Mozambique et le maraîchage en Zambie. L'évaluation identifie les limites/ défis en fonction de la revue de la littérature, des réponses au questionnaire des coordonnateurs statistiques et des résultats des visites sur le terrain. Il détaille comment les lacunes ont été évaluées, l'ampleur des défis et couvre deux composantes principales : le niveau de capacité dans la recherche agricole, la connaissance et la production de technologie, et le renforcement des centres régionaux par la modernisation des installations, l'amélioration des programmes et la formation de scientifiques. Le rapport fournit ensuite des recommandations, des enseignements clés et des stratégies pour remédier aux défis identifiées dans chaque pays.

La partie 2 du rapport est consacrée à l'évaluation des besoins pour établir les RCOL dans les autres États membres de la SADC, qui comprennent le Botswana, la République démocratique du Congo, Eswatini, Madagascar, Maurice, Namibie, Afrique du Sud, Tanzanie et Zimbabwe. La méthodologie d'identification des besoins dans chaque pays impliquait la collecte de données secondaires et primaires, l'utilisation d'un questionnaire, le suivi, une revue de la littérature et l'analyse des nouveaux besoins. Les principales variables visées comprennent la disponibilité des intrants de production, l'infrastructure de soutien pour la production, la commercialisation et la distribution, le stockage et la post-production la logistique de la récolte, le potentiel du marché d'exportation, l'accès au financement, la facilité d'exporter dans la région SADC, le potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité, la gouvernance des produits, l'attrait en termes de l'environnement extérieur, du soutien gouvernemental, de la résistance aux changements climatiques, des possibilités de recherche et de transfert de technologie, et des niveaux de compétences au sein de la marchandise. La deuxième partie présente les résultats sur ces variables, conclusions et recommandations pour chaque pays, et met en évidence les implications pour le CCARDESA dans la planification, la coordination, le suivi, et évaluer les RCOL existantes et nouvelles.

Résultats

Partie 1: Évaluation des lacunes pour les centres régionaux de leadership (RCOL) du Malawi, du Mozambique et de la Zambie

Malawi : Systèmes d'agriculture à base de maïs

L'évaluation des besoins du Malawi RCoL sur les systèmes d'élevage à base de maïs a mis en évidence des réalisations importantes dans des domaines tels que l'amélioration de la collecte et de la caractérisation des germoplasmes, amélioration du matériel génétique, gestion des cultures et activités post-récolte. Il y a eu une certaine amélioration en termes d'accès à la technologie et aux produits du savoir. Les

initiatives de formation et de renforcement des capacités ont été élargies, y compris les mécanismes de rétroaction entre les agriculteurs, la recherche et la vulgarisation. De plus, on a noté certaines améliorations en ce qui concerne la modernisation des infrastructures de recherche, y compris les infrastructures physiques, les fermes, les laboratoires et l'équipement de bureau. Les capacités des experts ont été améliorées par la formation. Malgré ces réalisations, certaines lacunes ont été relevées et sont liées à la nécessité de poursuivre les recherches, le développement des infrastructures et l'équipement. Les lacunes en matière de ressources humaines et les contraintes financières ont été identifiées comme des facteurs qui limitaient la performance optimale du RCoL du Malawi pour mener à bien son mandat régional dans le système du maïs.

Pour combler ces lacunes et répondre à ces besoins, l'évaluation propose d'autres interventions dans les domaines suivants : Le développement de la recherche sur les nouvelles variétés de semences et la collecte et la conservation continues du matériel génétique. Il faut également poursuivre la recherche sur les technologies qui font face à la sécheresse et au changement climatique, ainsi que sur les semences et les méthodes de production tolérantes aux parasites et aux maladies, y compris la recherche sur la manière d'améliorer la gestion des problèmes d'aflatoxines dans les cultures telles que le maïs et les arachides. Parmi les autres domaines recommandés, on peut citer le renforcement de la diffusion des résultats de recherche, en faisant appel aux services de l'Organisation régionale africaine pour les droits de propriété intellectuelle (ARIPO). En outre, un soutien supplémentaire à l'infrastructure pour le développement est nécessaire, y compris des équipements de laboratoire supplémentaires. Il faut également tenir compte du roulement de personnel et mettre en place une stratégie solide de mobilisation des ressources pour relever les défis liés à la prévisibilité des ressources. La prise en compte de la résilience climatique et le renforcement du suivi, de l'évaluation et de l'apprentissage sont également essentiels.

La mise en œuvre de ces recommandations exigera des efforts concertés et des

investissements du gouvernement malawien, des institutions de recherche, des partenaires au développement et du secteur privé. Il faudra également changer de mentalité et d'approche, passer d'un modèle axé sur les projets et les donateurs à un modèle plus stratégique, durable et axé sur les intervenants. Modèle orienté de la recherche et de l'innovation agricoles. CCARDESA, en tant qu'organisme régional de coordination pour la recherche et le développement agricoles dans la région de la SADC, joue un rôle essentiel en appuyant la mise en œuvre de ces recommandations et en facilitant une plus grande collaboration régionale, la formation et l'échange entre les RCOL et d'autres acteurs de la recherche et de l'innovation. En travaillant ensemble et en tirant parti de leurs avantages comparatifs, les RCOL et leurs partenaires peuvent créer un secteur agricole plus résilient, productif et concurrentiel.

Mozambique : Systèmes d'agriculture à base de riz

Le Programme national de développement du riz (NRDP-2016-27) et le Programme national du riz (PNA 2022) soulignent l'importance du sous-secteur du riz pour la sécurité alimentaire au Mozambique. Malgré des avantages historiques et écologiques, le secteur du riz est confronté à des défis importants tels que la faible adoption de technologies améliorées, l'insuffisance des infrastructures, les services financiers limités, et l'impact du changement climatique. Ces questions soulignent le rôle essentiel du Centre de recherche sur le leadership dans le secteur du riz (RCoL) pour générer des connaissances et des solutions afin d'améliorer la production de riz. Le Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles pour l'Afrique australe (CCARDESA) effectue une évaluation des besoins afin de renforcer les Centres régionaux de leadership (RCoL) dans la région de la SADC. Le Mozambique a créé le Centre de recherche sur le leadership dans le secteur du riz (RCoL) à Namacurra, assumant son mandat en tant que leader dans le secteur du riz et les systèmes de production respectifs dans la région. L'objectif de l'évaluation est d'identifier les domaines à améliorer pour la pleine opérationnalisation du RCoL au niveau des ressources humaines, des

infrastructures, du financement, des politiques institutionnelles, et plus.

Bien que l'infrastructure physique ait été construite pour le RCoL, il reste pratiquement opérationnel. Cela est dû à plusieurs facteurs : l'assemblage du centre n'a jamais été terminé, et des parties importantes de l'équipement sont manquantes ou non encore assemblées; Par la loi, le RCoL n'existe pas dans la structure actuelle de l'IAM, empêchant ainsi la formalisation d'opérations autonomes avec son propre budget; et le personnel actuellement affecté au RCoL est insuffisant et nécessite une formation adéquate pour mener des recherches au niveau d'un Centre d'excellence. Bien qu'elles n'aient pas été officiellement inaugurées, les installations actuelles doivent être remises en état après le cyclone et des ajustements structurels doivent être apportés pour répondre aux besoins des laboratoires. De plus, des investissements sont nécessaires pour capitaliser sur l'action du Centre et rendre son fonctionnement financièrement viable, comme les sources d'énergie alternatives, un système d'irrigation, La structure et le nivellement des zones de production. Le CCARDESA est appelé à reprendre son rôle d'instrument pour canaliser un soutien macro à la création du Centre, en mobilisant des ressources, et des pressions au niveau gouvernemental pour relever les défis qui rendent actuellement le Centre pratiquement inactif.

Les résultats ont été organisés en une analyse SWOT:

Forces

- Le RCoL possède une infrastructure, des laboratoires et un équipement de production modernes.
- Il possède une importante capacité scientifique et technologique.
- Une équipe jeune, entraînable et dévouée est en place, contribuant à l'augmentation des rendements de riz.
- Le Programme national du riz appuie la mission du RCoL qui consiste à identifier et à maintenir les variétés de riz.

Faiblesses

- Les coûts élevés de l'énergie et les sources d'énergie inadéquates entravent les activités de recherche.
- Les domaines de production nécessitent des améliorations importantes.
- L'inauguration officielle et la formalisation du RCoL ont été reportées à plusieurs reprises.
- Manque de mécanismes internes de génération de revenus et d'une structure organisationnelle approuvée.
- Connectivité et interaction insuffisantes avec les autres centres régionaux.

Opportunités

- La localisation du RCoL à Zambézia facilite l'interaction et la diffusion technologiques.
- Possibilité d'organiser une formation régionale et de coordonner la planification.
- La proximité de l'usine de riz de Namacurra pourrait améliorer la production de semences et la génération de revenus.
- Possibilité de remplacer les importations de riz par des variétés produites localement.
- Formation et renforcement des capacités pendant les périodes d'inactivité relative.

Menaces

- Les cyclones et le changement climatique modifient les conditions agroécologiques.
- Manque de coordination institutionnelle avec des organisations comme l'IRRI et la FAO.
- Infrastructures de marché inadéquates pour le riz domestique.
- Importations excessives de riz qui nuisent à la production locale.

Résumé des défis

- Approbation de la structure et du modèle de financement des RCoL.
- La remise en état et l'équipement des installations, particulièrement après le cyclone Fredy.
- Amélioration des champs de production et installation des infrastructures nécessaires.
- Formation améliorée des ressources humaines.
- Institutionnalisation des mécanismes de génération de revenus internes.

Recommandations

- Inauguration officielle et mise en service du RCoL avec une structure organisationnelle appropriée.
- Approbation accélérée de la nouvelle structure organisationnelle de l'IIAM.
- Adoption d'un modèle financier durable pour le RCoL.
- Participation active du CCARDESA à la mobilisation des fonds.
- Efforts de formation maximisés pour le personnel RCoL.
- Promotion de programmes d'échange entre les RCoL.
- Assurer la préparation et l'équipement de l'infrastructure.
- Mise en place de mécanismes internes de génération de revenus.

Leçons clés

- L'importance de formaliser et d'institutionnaliser le RCoL pour améliorer sa fonctionnalité et sa durabilité.
- La nécessité d'efforts coordonnés et de mobilisation des ressources pour soutenir les opérations du RCoL.

Conclusions Le RCoL de Namacurra est confronté à des défis importants, mais avec des interventions et un soutien stratégiques, il a le potentiel d'accroître considérablement la production de riz et de contribuer à la sécurité alimentaire au Mozambique. Des mesures immédiates sont nécessaires pour officialiser ses opérations, améliorer les infrastructures et renforcer la capacité de son personnel afin d'assurer son succès à long terme.

Zambie: Systems de maraîchage

Les résultats de l'évaluation indiquent que le RCoL a fait des progrès louables dans la mise au point de variétés améliorées de légumineuses, avec au moins 23 variétés mises en circulation lors de la mise en œuvre du projet Programme de productivité agricole pour l'Afrique australe (APPSA). En termes de diffusion des technologies dans les pays participants, la Zambie a partagé avec ses voisins le plus grand nombre de variétés de semences de légumineuses. Le RCoL a également amélioré son infrastructure de recherche et renforcé ses capacités humaines

grâce à la formation. Cependant, des défis importants demeurent, notamment le vieillissement de l'infrastructure, l'insuffisance des ressources financières, la faible valeur ajoutée et la nécessité de resserrer les liens entre la recherche, la vulgarisation et le secteur privé. Le développement de variétés améliorées a notamment ralenti depuis la conclusion du projet APPSA, ce qui souligne le besoin d'un soutien soutenu et d'une vision claire pour les objectifs à terme.

Pour relever ces défis et accroître l'efficacité du RCoL, l'évaluation propose un ensemble de recommandations clés qui intègrent les idées stratégiques des intervenants. Ces recommandations comprennent l'élaboration d'une définition et d'une vision claires de ce à quoi devrait idéalement ressembler un RCoL, l'investissement dans la modernisation des infrastructures, le renforcement de la valeur ajoutée et de la commercialisation, l'amélioration de la collaboration avec les partenaires régionaux et internationaux et l'établissement de mécanismes de financement durables. L'évaluation souligne également l'importance de répondre aux préoccupations soulevées par les intervenants du secteur privé concernant la nécessité d'améliorer la collaboration et le fait que certains acteurs de l'industrie ont mis en place leurs propres installations de recherche en raison des lacunes perçues dans la capacité du RCoL.

La mise en œuvre réussie de ces recommandations exigera des efforts concertés du gouvernement, des institutions de recherche, des partenaires au développement et du secteur privé, Le CCARDESA joue un rôle de coordination crucial en facilitant la collaboration, la mobilisation des ressources, et le partage des connaissances entre les RCOL et d'autres acteurs de la recherche et du développement agricoles dans la région.

Partie 2: Évaluation des besoins en vue de l'établissement des RCoL dans les autres États membres de la SADC

Dans les autres États membres de la SADC, la répartition des produits prioritaires de recherche et développement était assez étendue sans chevauchement comme suit : Afrique du Sud

(Agrumes), Namibie (Bœuf), Maurice (canne à sucre), Zimbabwe (horticulture), République démocratique du Congo (café vert), Eswatini (blé), Botswana (pois chiches), Madagascar (sorgho), Tanzanie (riz). Au moment de la finalisation du présent rapport, les Seychelles n'avaient pas encore soumis leur contribution.

La majorité des pays ont identifié les facteurs suivants comme étant à l'origine de difficultés modérées à importantes pour la performance optimale du produit prioritaire choisi, tant en raison d'un besoin que d'un point de vue institutionnel point de vue politique. Les détails pour chaque pays sont présentés sous la note de synthèse de chaque pays.

Disponibilité des intrants pour la production.

Soixante-sept pour cent (67 %) des pays ont identifié ce défi. En outre, une revue de la littérature dans la plupart des pays a confirmé les caractéristiques de ce défi comme étant à la fois quantitative sous forme de pénuries d'intrants et qualitative sous forme d'absence de intrants de qualité. Les défis liés aux intrants allaient des semences à une multiplication limitée des semences, en passant par la pénurie de pesticides, d'herbicides, d'engrais et de fonds de roulement pour acheter d'autres intrants. Au niveau politique, les politiques qui facilitent le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC ont été considérées comme un défi important par 67% des États membres. Il faut harmoniser davantage les politiques nationales et régionales afin d'harmoniser les systèmes régionaux de semences, de faciliter le commerce et l'échange d'informations.

Infrastructure de soutien limitée:

Les infrastructures ont été mentionnées comme un défi par au moins 67 % pour les infrastructures productives. En outre, au moins 78 % des États membres ont indiqué que les défis liés à l'infrastructure de distribution étaient un défi, tandis que 89 % des États membres ont identifié l'infrastructure de commercialisation comme étant un défi. En termes d'infrastructure de production, les défis spécifiques comprenaient des pénuries d'eau, des défis électriques, des bâtiments

industriels pauvres, peu d'usines de transformation, une infrastructure d'irrigation limitée, les serres, les bâtiments de recherche et autres. En termes d'infrastructure de distribution, le défi était caractérisé par des problèmes tels que les mauvaises routes et les infrastructures de transport et les longues distances jusqu'au marché, entre autres. En ce qui concerne la disponibilité de l'infrastructure de marketing, les défis comprenaient l'infrastructure souple sous forme de compétences et l'infrastructure solide sous forme de points de vente. La commercialisation des produits a également été affectée par la faiblesse de l'engagement médiatique et de l'infrastructure de communication, en particulier dans les régions éloignées. 78 % des États membres ont identifié comme faibles les politiques favorisant le développement des infrastructures.

Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique post-récolte/production (Mentionné par 89% des États membres).

Ce défi a mis en évidence des problèmes tels que le besoin de plus d'installations de stockage pour réduire les pertes tout au long de la chaîne de valeur du produit, de la pré-plantation à la plantation, après la récolte, la distribution, et la commercialisation.

Potentiel du marché d'exportation (Mentionné par 56 % des États membres).

Ce défi a été marqué par des problèmes tels que l'accès limité aux marchés de la SADC et internationaux en raison de normes de produits médiocres, de mauvaises stratégies de marketing et d'autres obstacles au commerce. Le secteur privé a également exprimé des préoccupations concernant de nombreux obstacles au commerce dus aux barrières tarifaires et non tarifaires dans la région de la SADC.

Accès au financements (Mentionné par 100% des États membres).

Tous les États membres de la SADC ont souligné ce défi. Elle est accompagnée d'une faible inclusion financière, de contraintes budgétaires, d'une création de crédit limitée et d'un manque

d'autres systèmes de financement innovants. Au niveau des politiques, 89 % des pays ont identifié la facilité d'accès aux financements et l'examen novateur des dépenses publiques comme des obstacles importants.

Facilité d'exportation dans la région de la SADC (Mentionné par 67% des États membres):

Cela s'est accompagné de barrières commerciales, de problèmes de normes et d'autres défis réglementaires liés aux marchés d'exportation dans la région de la SADC. L'existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations a été jugée faible par 78 % des États membres, et les obstacles au commerce ont été identifiés par 67 % des États membres.

Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité (Mentionné par 56% des États membres):

On a fait référence à des défis tels que des prix imprévisibles qui pourraient être si bas qu'ils entraînent des rendements négatifs.

Gouvernance du produit (Mentionné par 89%):

Des facteurs tels que le mauvais environnement législatif en termes de création de certains incitatifs ont été jugés importants, y compris la faiblesse du cadre institutionnel et de l'environnement propice à l'adoption des technologies

L'attractivité du produit en termes d'environnement externe (Mentionné par 78%).

Certains pays ont été touchés par des environnements extérieurs tels que les mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) et d'autres obstacles techniques au commerce dans leur tentative d'exporter des produits à l'échelle mondiale.

Niveau de soutien gouvernemental pour le produit (Mentionné par 56%):

Des préoccupations ont été soulevées au sujet du soutien limité du gouvernement en matière de recherche. Les politiques encourageant l'investissement dans la recherche agricole ont été faibles dans 67% des pays. Cela s'étend aux

politiques liées à la gestion des terres et à la répartition des ressources en eau.

Recherche Scientifique et transfert de technologie (Mentionné par 56%):

Les principaux défis mentionnés comprenaient l'adoption de la génération de technologies à faible niveau. De plus, il a été constaté que la recherche agricole n'est pas financée de manière optimale. Soixante-dix-huit pour cent (78 %) des pays ont ajouté que la faiblesse de l'environnement institutionnel et d'appui à l'adoption des technologies constituait un obstacle important. Les équipements de laboratoire de recherche et développement (R&D) devaient être améliorés. Au niveau des politiques et des institutions, ce défi incluait le manque d'incitations politiques à l'importation de technologie et la modernisation/reconfiguration industrielle (78 %)

Défi climatique (Mentionné par 67%):

Les caractéristiques mises en évidence dans la littérature pour accompagner ceci ont inclus la fréquence des sécheresses, cyclones, désertification, la hausse des températures, l'insécurité alimentaire et le non-respect des Mesures de protection environnementale et sociale (ESS)

Le niveau de compétences et d'autres ressources humaines du produit (Mentionné par 56%).

Les principaux défis comprenaient des compétences limitées à divers stades de la chaîne de valeur du produit. 67% des pays qui ont indiqué des politiques faibles pour faciliter la formation l'ont également mentionné au niveau politique.

Collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes (Mentionné par 67%).

Les caractéristiques comprenaient des Axes d'amélioration parmi les intervenants en ce qui concerne les liens avec les services de vulgarisation, l'utilisation des médias et d'autres outils de communication. Il faut également renforcer la collaboration avec les producteurs extérieurs, les transformateurs agricoles, les agriculteurs, les prestataires de services consultatifs et le secteur privé dans les activités de diffusion.

Compte tenu des défis et des lacunes politiques susmentionnés, le soutien accordé aux nouvelles RCoL devrait viser à relever les défis et à répondre aux besoins identifiés, y compris ceux qui sont liés aux politiques. Les détails et recommandations spécifiques pour chaque pays sont dans le rapport de constatation principal et sont principalement alignés avec tous les défis observés dans ce résumé exécutif.

Liste des Acronymes et Abréviations

APD	Aide publique au développement
APPSA	Programme de productivité agricole pour l’Afrique australe
ARC	Conseil de recherche sur l’agriculture
BAMB	Botswana Agricultural Marketing Board
BUGD	Unidades Gestoras Beneficiárias Descentralizadas (Unités de gestion décentralisée des bénéficiaires)
CCARDESA	Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles pour l’Afrique australe
CGA	Association des producteurs d’agrumes
CIAT	Centre international pour l’agriculture tropicale
DARSS	Département de recherche agricole et services spécialisés
DVS	Direction des services vétérinaires
EM	États membres
FAO	L’Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture
FAREI	Institut de recherche et de vulgarisation sur l’alimentation et l’agriculture
FSRP	Projet de résilience des systèmes alimentaires
GAP	Bonnes pratiques agricoles
GHG	Gaz à effet de serre
GIZ	Société allemande pour la coopération internationale (DTI)
ICRISAT	Institut international de recherche sur les cultures pour les tropiques semi-arides
ICT	Technologies de l’information et des communications
IIAM	Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (Institut mozambicain de recherche agricole)
IITA	Institut international de l’agriculture tropicale
INE	Instituto Nacional de Estatística (Institut national de statistique)
IRRI	Institut international de recherche sur le riz
MAAS	Stratégie d’adaptation pluriannuelle
MEL	Suivi, évaluation et apprentissage
NARDI	Institut national de recherche et de développement en agriculture
NARES	Systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation agricole
NARS	Systèmes nationaux de recherche agricole
NRDP-2016-27	Le Programme national de développement du riz 2016-27
ODD	Objectifs de développement durable
OMR	Observatório do Meio Rural (Observatoire de l’environnement rural)

ONG	Organisation non gouvernementale
PDN	Plan de développement national
PE	Protocole d'entente
PEDSA	Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário (Plan stratégique pour le développement du secteur agricole)
PES	Plano Económico e Social (Plan économique et social)
PHD	Docteur en philosophie
PNA	Programa Nacional do Arroz (Programme national du riz)
PNA 2022	Programme national du riz ANP 2022
PNB	Produit national brut
PNDR	Programa Nacional de Desenvolvimento do Arroz (Programme national de développement du riz)
PNISA	Plano Nacional de Investimento do Sector Agrário (Plan national d'investissement dans le secteur agricole)
PPP	Partenariats public-privé
PQPS	Service de quarantaine et phytosanitaire
R&D	Recherche et développement
RCoL	Centre régional de leadership
RG	Manque de ressources
RH	Ressources humaines
RI	Intégration régionale
SADC	Communauté de développement de l'Afrique australe
SCCI	Institut de contrôle et de certification des semences
SMT	Stratégie à moyen terme
SPGRC	Centre des ressources phylogénétiques de la SADC
SWOT	Forces, faiblesses, opportunités et menaces
TARI	Institut de recherche agricole de la Tanzanie
ToR	Mandat
TVET	Enseignement et formation techniques et professionnels
UA	Union africaine
UE	Union européenne
USAID	Agence américaine pour le développement international
WBG	Le Groupe de la Banque mondiale
ZARI	Institut de recherche agricole de la Zambie

1 Introduction



Depuis 2013, le Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles pour l'Afrique australe (CCARDESA) a facilité la mise en œuvre du Programme de productivité agricole pour l'Afrique australe (APPSA), soutenu par la Banque mondiale, au Malawi, au Mozambique et en Zambie. L'objectif principal de l'APPSA est d'améliorer la productivité et la résilience agricoles en renforçant les capacités de recherche, en améliorant les infrastructures, et de favoriser la collaboration régionale, dans ce contexte, ces pays ont été désignés comme Centres régionaux de leadership (RCOL), axés sur le maïs, le riz et les légumineuses Les systèmes d'élevage basés sur l'agriculture, respectivement. L'initiative a ensuite été étendue à l'Angola et au Lesotho en 2019, l'Angola se concentrant sur les systèmes d'agriculture basés sur le manioc et le Lesotho sur les produits horticoles.

Une étude, qui a abouti à ce rapport, a été lancée pour évaluer les capacités et les besoins actuels des Systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation en agriculture (SNARS) soutenir la création de nouveaux RCOL et renforcer les RCOL existants. L'étude aborde les divers défis auxquels le secteur agricole de l'Afrique australe est confronté, tels que le changement climatique, des infrastructures inadéquates et des ressources financières limitées. Il vise à identifier les lacunes et les opportunités spécifiques au sein du RCOL de chaque pays. Son champ d'application comprenait l'identification des produits prioritaires de recherche et développement pour NARES dans les États membres de la SADC (à l'exclusion de l'Angola, du Lesotho, du Malawi, du Mozambique et de la Zambie), en évaluant la compétitivité régionale de ces produits et en examinant les lacunes en matière de ressources humaines, d'infrastructure, de finances et de résilience climatique. Il évalue également les politiques, initiatives et arrangements institutionnels de haut niveau pertinents pour la résilience des systèmes alimentaires. Il identifie les actions et les ressources nécessaires pour que le CCARDESA puisse renforcer la réponse du système de recherche à ces défis. Les résultats de cette étude guideront CCARDESA et ses partenaires dans la prise de décisions éclairées pour améliorer la recherche agricole, la production de technologie, et la résilience globale des systèmes alimentaires dans la région.

La partie 1 du présent rapport présente les conclusions de l'évaluation des lacunes effectuée pour le Malawi, le Mozambique et la Zambie. La partie 1, fournit donc des informations sur les lacunes identifiées pour chacun des trois pays sur la base d'une revue de littérature, Le questionnaire envoyé aux coordonnateurs et les résultats des visites sur le terrain effectuées dans les deux pays. En présentant le rapport d'évaluation des lacunes de chaque pays, le rapport détaille également la manière dont les lacunes ont été évaluées, l'ampleur des défis couvrant les deux principaux volets ciblés, à savoir (1) Niveau de capacité en matière de recherche agricole, de connaissances et de production de technologie; (2) Renforcement des RLCS par la modernisation des installations, le renforcement des programmes et la formation des scientifiques. Le rapport présente ensuite les principaux enseignements tirés et des recommandations pour remédier aux lacunes identifiées dans chaque pays.

La deuxième partie du rapport est consacrée à l'évaluation des besoins pour l'établissement des RCOL dans les autres États membres de la SADC. Ces pays, dont le Botswana, la République démocratique du Congo, l'Eswatini, Madagascar, Maurice, la Namibie, l'Afrique du Sud, la Tanzanie et le Zimbabwe, n'ont pas reçu d'aide pour établir leurs RCOL. L'évaluation des besoins présentée ici est donc d'une importance capitale.

Le rapport commence par présenter la méthodologie utilisée dans le processus d'identification des besoins pour chaque pays, en faisant référence aux procédures de collecte de données secondaires et primaires. Il explique ensuite l'utilisation d'un questionnaire, les suivis effectués, la revue de littérature et comment diverses approches ont été utilisées pour analyser les besoins émergents.

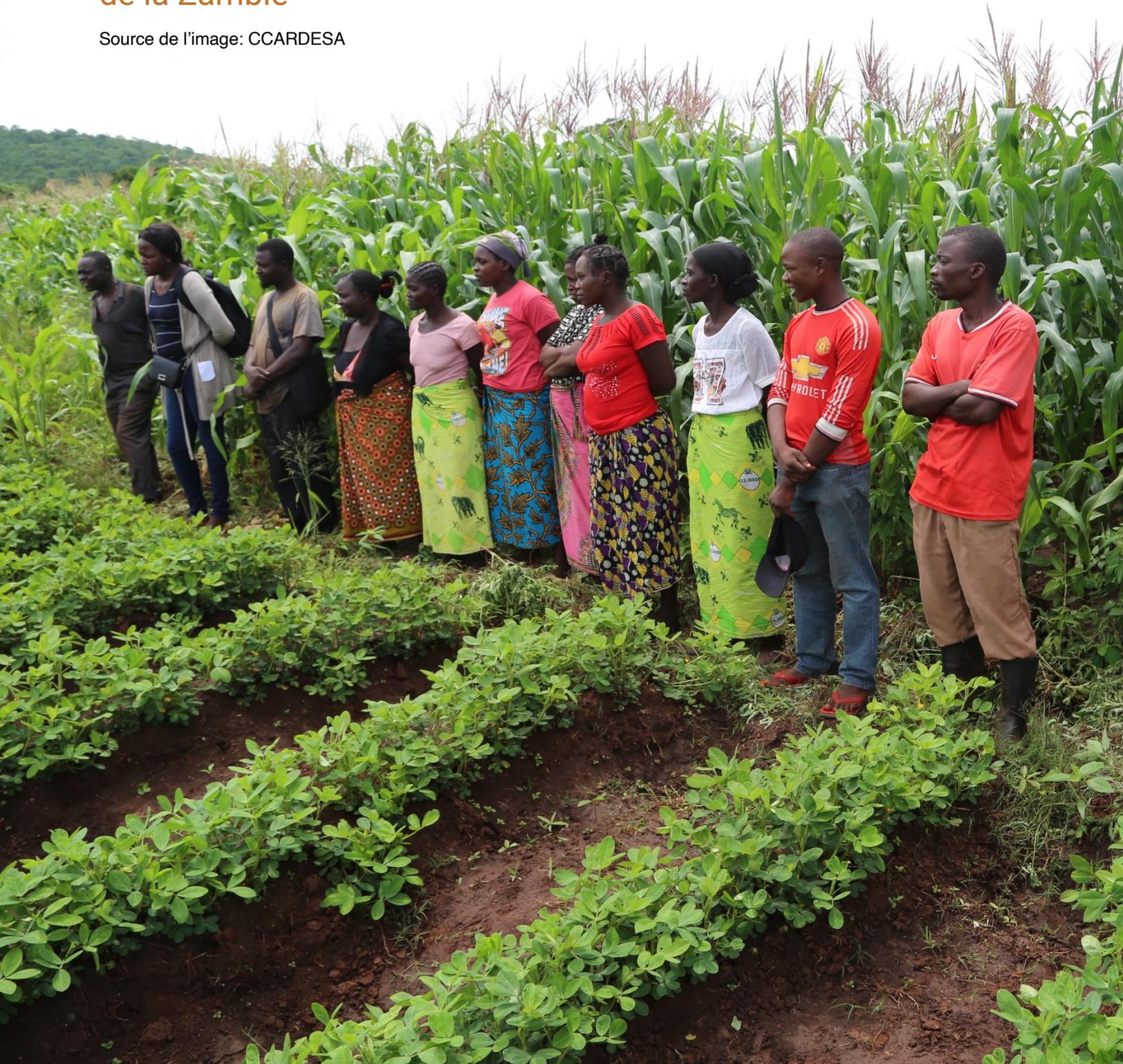
Les variables clés visées sont les suivantes (1) Disponibilité des intrants pour la production (2) Infrastructure de soutien pour la production, la commercialisation et la distribution (3) Disponibilité des entrepôts, Gestion de la logistique après récolte/production (4) Potentiel du marché d'exportation (5) Accès au financement (6) Facilité d'exporter dans toute la région de la SADC (6) Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité (7) Gouvernance de la marchandise (8) Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe (9) Niveau de soutien gouvernemental pour le produit (10) Résistance aux changements climatiques (11) Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie et (12) Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit.

La partie 2 présente les résultats globaux sur les variables ci-dessus, en fonction des produits prioritaires identifiés pour chaque État membre et des besoins identifiés, en abordant les variables mentionnées ci-dessus. Le rapport présente ensuite les conclusions et recommandations pour chaque pays. Il s'achève en soulignant les implications pour CARDESSA quant à son rôle dans la planification, la coordination, le suivi et l'évaluation des RCOL existantes et de celles qui vont émerger.

PARTIE 1

Évaluation des défis des RCOL du Malawi, du Mozambique et de la Zambie

Source de l'image: CCARDESA



2 Evaluation des défis du RCoL du Malawi

2.1 Introduction

CCARDESA est une organisation filiale de la SADC ayant pour mandat d'harmoniser la mise en œuvre de la recherche et du développement agricoles (R&D) dans la région de la SADC. Le Centre a pour vision « **une région d'Afrique australe prospère et en sécurité alimentaire**, avec des moyens de subsistance ruraux dynamiques. Sa mission est « de promouvoir la recherche novatrice, la production de technologies et l'adoption de ces dernières pour le développement agricole durable par des partenariats efficaces et le **renforcement des capacités** ».

Le CCARDESA a pour mandat de s'attaquer aux questions de recherche et de conception agricoles dans la région de la SADC par les interventions suivantes :

- coordonner la mise en œuvre des programmes régionaux de R&D agricole;
- Faciliter la collaboration entre les parties prenantes des systèmes nationaux de recherche agricole (NARS);
- promouvoir les partenariats public-privé dans la R&D agricole régionale;
- Améliorer la production, la diffusion et l'adoption de technologies agricoles dans la région par des efforts collectifs, la formation et le renforcement des capacités

L'APSSA est un projet régional au sein de la région de la SADC, soutenu par le Groupe de la Banque mondiale (GBM). Il couvrait initialement 3 pays, à savoir le Malawi, le Mozambique et la Zambie. Cependant, en 2019, le Lesotho et l'Angola ont été ajoutés comme bénéficiaires directs. Les études d'évaluation des besoins sont en cours et incluront les autres États membres de la SADC. Le projet APSSA a été conçu pour soutenir et promouvoir les activités suivantes dans la région de la SADC :

- Collaboration entre les pays participants dans la recherche agricole, la diffusion de technologies et la formation;
- la production et la diffusion de technologies, d'innovations et de pratiques de gestion au-delà des frontières nationales des pays participants;
- l'établissement de RCoL sur les produits d'importance régionale;
- Partage de l'information, des connaissances et de la technologie agricoles entre les pays participants; et
- Plateformes d'échange d'informations et d'assistance aux pays pour améliorer la capacité des systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation par le biais de diverses activités.

Les NARES sont des centres de production et de partage de connaissances. En revanche, un RCoL dans la région de la SADC désigne généralement un centre ou programme de technologie agricole de pointe caractérisé par une capacité établie à devenir un leader dans la région et au-delà. Un RCoL qui fonctionne bien devrait par nature présenter les caractéristiques suivantes :

- Capacité de fournir des conseils et un leadership en matière de recherche, de diffusion de la technologie et de formation au mieux de ses capacités pour le bénéfice du pays hôte et d'autres États membres de la SADC;
- Capacité à établir une masse critique de personnel qualifié pour la formation et le renforcement des capacités;
- Infrastructure appropriée pour la recherche, la conception et la gestion de projets complexes;
- Capacité de tirer parti des approches mondiales de recherche par le biais de partenariats
- Capacité de générer et de partager des connaissances dans la région.
- L'APSSA a été conçue pour appuyer la création de RCoL qui sont spécifiques à chaque culture dans leur approche visant à améliorer la recherche et la productivité.

Au Malawi, le Département des services de recherche agricole (DARS) a été choisi comme siège du RCoL sur les systèmes d'élevage à base de maïs. Il est situé sur le site de sa principale station de recherche à Chitedze, Lilongwe. Les DAR sont principalement axées sur le maïs et d'autres cultures de légumineuses dans le système de culture du maïs. Il intègre également d'autres questions de recherche connexes sur les nutriments, le sol et la gestion des eaux. En tant que RCoL, les DAR ont été conçues pour contribuer à l'APSSA suivante :

- Diriger la production et le partage des connaissances sur l'information, les connaissances et la technologie agricoles entre les pays participants;
- Améliorer la spécialisation régionale dans la recherche agricole;
- Améliorer la collaboration régionale en matière de formation et de diffusion dans le domaine agricole;
- Diriger la résolution d'autres défis de production régionale dans la SADC; et
- Établir et maintenir des liens stratégiques avec les partenaires et les intervenants.

CCARDESA a commissionné une étude qui vise à faire une évaluation des lacunes qui existent au sein des NARES et RCoL au Malawi, Le Mozambique et la Zambie dans le but de les renforcer pour qu'ils fonctionnent de manière optimale.

L'évaluation des lacunes visait les deux composantes suivantes du soutien de l'APSSA :

- i. Production et diffusion de la technologie (recherche et diffusion)
- ii. Renforcer les centres régionaux par la modernisation des installations, le renforcement des programmes et la formation de scientifiques

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite



2.2 Methodologie

La première étape de l'évaluation des besoins a consisté en un examen exhaustif des documents. Cette étape était cruciale pour comprendre l'ensemble des connaissances existantes, le contexte des opérations du RCoL et les développements historiques dans le sous-secteur du riz au Malawi. L'examen des documents a porté sur les principaux instruments de politique, plans stratégiques, rapports de projet et études de recherche pertinentes. Cela comprenait des documents tels que le document d'évaluation de projet APPSA, les rapports d'étape APPSA, le rapport d'évaluation de fin de projet APPSA, la politique agricole nationale, Politique nationale de recherche agricole et le Plan national d'investissement dans l'agriculture.

L'examen des documents a fourni une base solide pour cerner les lacunes et éclairer les étapes subséquentes de l'évaluation. Pour obtenir la liste complète des documents examinés, veuillez consulter **l'annexe 1 : Liste des documents consultés**.

L'évaluation des lacunes du RCoL a été effectuée en utilisant une approche combinée de collecte et de traitement de l'information qui comprenait les outils suivants :. Questionnaire : Cela impliquait la conception et la soumission d'un questionnaire non structuré, questions semi-structurées et structurées à remplir par la personne responsable en consultation avec les autres parties prenantes concernées par le projet. Les questions ont été formulées à partir d'un examen de plusieurs documents, tels que les documents de conception des programmes, les rapports annuels et les rapports de mi-parcours et de fin de projet.

Guidées par une revue de la littérature, les questions d'entrevue comprenaient les variables suivantes :

- i. Niveau de capacité en matière de recherche agricole, de connaissances et de production de technologie
- ii. Infrastructure adéquate pour la production, la commercialisation et la distribution
- iii. Potentiel d'augmentation de la valeur ajoutée
- iv. Potentiel d'augmentation des exportations
- v. Niveau d'importation de technologies agricoles pour soutenir les activités de production
- vi. Niveau de formation et diffusion des technologies agricoles
- vii. Styles de gestion utilisés pour traiter le produit
- viii. Arrangements institutionnels à l'appui de la marchandise
- ix. Ressources humaines, leadership et gouvernance à l'appui du produit
- x. Niveau de collaboration entre les intervenants pour partager les connaissances.
- xi. Niveau de capacité à faire face aux changements climatiques et autres catastrophes naturelles

Après que le Malawi a rempli le questionnaire, les résultats ont été analysés pour éclairer le processus d'évaluation des lacunes tel qu'indiqué dans la section des constatations. Les données recueillies par le questionnaire ont été analysées en même temps que des observations sur site et d'autres observations secondaires afin de trianguler les résultats.

Mission sur le terrain : Une mission au Malawi a été effectuée par l'un des consultants entre le 28 mai et le 31 mai (voyage compris). La mission a commencé par une réunion de lancement qui s'est tenue le matin du 29 mai dans la salle de conférence DARS, Suivi de visites sur le terrain à Chitedze et aux DAR, accompagnés d'entretiens et de réunions avec les parties prenantes. Le lendemain, il y avait une mission à Lifuwu et visist de terrain à la station de recherche agricole de Lifuwu et les champs de riz. Des observations ont été faites accompagnées d'entretiens. Par la suite, une réunion de compte rendu a été tenue à la fin de la journée du 30 mai 2024 dans la salle du conseil d'administration du DARES à Lilongwe. Étant donné que la phase 1 du projet APSSA a pris fin il y a plus de cinq ans, la mémoire institutionnelle demeure un défi. Toutefois, des efforts ont été faits pour cibler les informateurs clés qui étaient bien au fait des systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation en agriculture (SNAAR) et du travail dans les centres régionaux de leadership. (RCOL). Pour un registre détaillé des entités et parties prenantes consultées au cours de cette évaluation, veuillez consulter **l'annexe 2 : Liste des entités et parties prenantes consultées**.

Analyse des défis et SWOT : L'étude s'est concentrée sur l'identification de ce qui était sur le terrain, soutenu par l'APSSA, et les chaînons manquants pour que le RCoL fonctionne bien. Cela couvrait les forces actuelles en termes de capacité du Malawi à continuer de faire de la recherche agricole, des connaissances et de la génération de technologie. Les infrastructures et autres installations disponibles ont été évaluées pour déterminer si elles étaient adéquates pour la recherche et la formation des scientifiques. Les faiblesses et les lacunes auxquelles ils peuvent faire face à ce jour compte tenu de l'état souhaité en termes de capacité. Dans l'analyse, une attention particulière a été accordée à l'identification des opportunités et défis émergents qui nécessitent un soutien supplémentaire pour soutenir le travail des RCOL. Cela comprenait la génération d'enseignements à utiliser pour soutenir l'établissement de nouveaux RCOL dans d'autres pays.

Le mélange de diverses évaluations a permis de garantir qu'une source est validée par rapport à une autre et d'accroître ainsi la validité et la fiabilité des résultats, conclusions et recommandations.

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite



2.3 Résultats

2.3.1 Les résultats du volet 1 : Niveau de capacité en termes de recherche agricole, de connaissances et de génération de technologies

Demandé d'indiquer leur vision globale du niveau de la capacité existante en termes de recherche, de connaissances et de production technologique, Le Malawi a indiqué qu'il y avait eu des améliorations modérées à importantes dans ce domaine. Cela montre un mélange qui se caractérise par certaines réalisations et quelques lacunes notables. Il y a eu des signes d'amélioration significative du niveau de collaboration entre les parties prenantes en termes de partage des connaissances, accompagné d'un engagement accru du gouvernement du Malawi à Augmenter le niveau des investissements dans la recherche agricole. De plus, des entrevues avec les intervenants ont montré que le gouvernement est également déterminé à accroître les ressources humaines et à améliorer les structures de leadership et de gouvernance qui appuient la recherche.

Conformément à la conception de l'élément 1 de l'APSSA, l'étude a également été triée pour déterminer dans quelle mesure le Malawi a réussi (1) à améliorer la collecte et la caractérisation du germoplasme, l'amélioration du germoplasme (sélection végétale), gestion des cultures et activités après récolte (2) améliorer le contenu et l'accessibilité des messages technologiques et des produits de connaissances (3) Renforcer les capacités des prestataires de services consultatifs (4) Améliorer le dialogue et la consultation sur les priorités technologiques (5) Améliorer les mécanismes de rétroaction entre recherche agricole, vulgarisation; et (6) La recherche sur les méthodes de diffusion des technologies.

En ce qui concerne **l'amélioration de la collecte et de la caractérisation du germoplasme, la gestion des cultures et les activités post-récolte**, grâce au soutien de l'APSSA, le Malawi a réussi à produire un certain nombre de résultats. Le nombre total de technologies mises à la disposition des agriculteurs et autres parties prenantes a atteint 95, soit un chiffre supérieur à l'objectif de 87. Parmi ces technologies, 44 étaient des légumineuses, 3 du riz, 36 des variétés de semences de maïs, 8 pratiques agronomiques, 1 post-récolte et 3 technologies d'économie de main-d'œuvre. 95 % des fermiers ciblés ont pris connaissance des technologies améliorées.

La mission a également confirmé que les systèmes **de coordination pour la recherche et la connaissance ainsi que l'accessibilité des produits de connaissance ont été améliorés**. Les intervenants ont confirmé qu'il y a eu une augmentation de la production et du partage des connaissances grâce à des démonstrations, des journées sur le terrain, des agriculteurs responsables, des journées sur le terrain à la ferme, des démonstrations agricoles, Les informateurs au Malawi ont également confirmé qu'un total de 30 nouvelles technologies développées étaient utilisées au Mozambique et/ou en Zambie dans le cadre du partage régional.

Le Malawi a pu diffuser environ 27 nouvelles technologies, dont 2 variétés de riz, 13 hybrides de maïs, 6 variétés de haricots et 6 pratiques agronomiques (4 pratiques agronomiques du riz, 1 sur la réutilisation de l'eau d'irrigation et 1 sur l'efficacité de l'utilisation de l'eau).

Les secrétariats nationaux de l'APSSA, les comités régionaux et techniques ont également été créés pour améliorer la coordination. Toutefois, on s'est inquiété du fait qu'après la clôture du projet, la fréquence des réunions a été réduite en raison de contraintes de ressources. Bien que le système national de suivi fonctionne toujours bien au Malawi, il a été signalé lors des entretiens qu'il existait certaines lacunes en termes de systèmes régionaux du S&E. Le Malawi a des experts qualifiés qui aident à la R&D et aux examens par les pairs.

La capacité de recherche au Malawi a été renforcée par les investissements réalisés dans la fourniture d'installations de stockage post-récolte telles que l'essai / fabrication à petite échelle de silos métalliques, La R & D sur les organismes nuisibles de stockage et l'introduction de la technologie de gestion intégrée des cultures (ICM). Cette situation a été complétée par une augmentation des recherches sur certaines menaces liées aux ravageurs et aux maladies. Le Malawi a également indiqué un potentiel important pour une plus

grande valeur ajoutée. Cela s'explique par l'engagement à améliorer les facilités de transformation agricole pour une utilisation en valeur ajoutée.

Au moyen d'entrevues et de l'examen de plusieurs rapports de fin de projet sur la recherche agricole, on a observé qu'il y avait encore des lacunes qui compromettaient la productivité. Cette situation a été aggravée par l'incidence de maladies et de parasites persistants. L'autre problème est lié au faible accès à des semences améliorées et à des méthodes de production qui s'adaptent aux changements climatiques, aux sécheresses, aux températures extrêmement élevées et aux besoins nutritionnels.

Principaux défis relevés dans le cadre de la composante 1

- i. Lacunes dans la recherche sur les nouvelles variétés de semences et poursuite de la collecte et de la conservation du germoplasme.** Bien que des progrès notables aient été réalisés dans ce domaine, les parties prenantes du Malawi ont confirmé qu'il restait encore des lacunes dans ce domaine et qu'à la fin de l'APSSA 1, La diffusion des résultats de recherche n'avait pas atteint les autres utilisateurs au Malawi et dans d'autres États membres de la SADC.
- ii. Sécheresse persistante et changement climatique :** La recherche sur les technologies qui traitent de la sécheresse et de la chaleur continue d'être un défi au Malawi. À cet égard, il a été suggéré qu'il faudrait investir davantage pour trouver des génotypes/variétés qui sont tolérants à la sécheresse. Il est également nécessaire d'explorer la recherche sur les stratégies qui aident à favoriser la résilience aux changements climatiques et les mesures pour gérer la gestion de l'eau
- iii. Ravageurs et maladies :** Les ravageurs et les maladies constituent toujours une grande menace au Malawi. À cet égard, il a été suggéré que des recherches supplémentaires soient nécessaires pour trouver des semences et des méthodes de production qui tolèrent les parasites et les maladies.
- iv. Problème de l'aflatoxine :** Il a été observé qu'au Malawi le maïs et d'autres cultures sont sujettes aux champignons qui causent l'aflatoxine et donc la nécessité de continuer à améliorer la recherche sur la façon d'améliorer la gestion Les problèmes d'aflatoxine dans des cultures telles que le maïs et l'arachide.
- v. Défis des pertes après récolte :** Il a été noté que de nombreux agriculteurs au Malawi, en particulier les producteurs de maïs, subissent encore d'importantes pertes après récolte en raison de la distance par rapport aux champs et aux marchés. À cet égard, il est nécessaire de poursuivre les recherches sur l'amélioration des pertes post-récolte dans les légumineuses à grains.
- vi. Faible utilisation de la disposition relative aux droits de propriété intellectuelle (DPI) :** Il a été noté qu'en raison de la faible utilisation des principes de DPI, l'amélioration de la recherche sur les variétés végétales était limitée, Le Malawi doit donc travailler avec des organisations telles que l'Organisation régionale africaine pour les droits de propriété intellectuelle (ARIPO) Le projet CTI, qui est basé à Harare au Zimbabwe, explore les moyens de protéger et de récompenser la recherche et l'innovation.

2.3.2 Résultats du volet 2 : Renforcement des centres régionaux par la mise à niveau des installations, le renforcement des programmes et la formation de scientifiques.

Le volet 2 du soutien apporté au Malawi par l'APSSA visait à renforcer les centres régionaux de leadership (RCoL). Pour le Malawi, le Département des services de recherche agricole (DARS), était le centre régional cible du leadership (RCoL) qui se concentrait sur le maïs-Les systèmes agricoles basés à son emplacement à la station de recherche de Chitedze à Lilongwe et d'autres stations satellites de recherche sous le ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. Pour obtenir la transcription complète du questionnaire de collecte

des données utilisé dans cette évaluation, veuillez consulter **l'annexe 3 : Transcription du questionnaire de collecte des données RCoL**.

Le soutien a inclus :

- i. Modernisation de l'infrastructure de recherche, y compris les infrastructures physiques; équipement agricole, de laboratoire et de bureau; et technologie de l'information et systèmes de gestion des connaissances;
- ii. améliorer les systèmes d'administration et de gestion du rendement;
- iii. Développer le capital humain, notamment en dispensant une formation scientifique au niveau de la maîtrise et en améliorant les compétences par des cours de courte durée et/ou une formation ciblée; et
- iv. Renforcer la capacité de production des semences, les fonctions de réglementation des semences et les services connexes.

En ce qui concerne **la modernisation des infrastructures**, le Malawi a été interrogé sur deux questions liées au renforcement des centres régionaux par la mise à niveau des installations, le renforcement des programmes et la formation des scientifiques. Les réponses ont fait état d'améliorations modérées à importantes. Des améliorations modérées ont été observées avec le niveau d'infrastructure pour la commercialisation et la distribution et quelques améliorations importantes ont été notées en ce qui concerne les niveaux d'infrastructure pour marketing et distribution

Pour soutenir le RCoL, le projet APSSA a soutenu un certain nombre de travaux d'infrastructure aux stations de recherche et de production de Bvumbwe, Kasinthula et Chitedze. Les principaux sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1: Soutien aux infrastructures pour le RCoL dans le cadre du projet APSSA

Nature de l'Infrastructure	Lieux
Réhabilitation de bureaux, maisons, hangars et auberges	Bvumbwe, Chitedze & Kasinthula
Nouveaux travaux de construction	Bvumbwe, Chitedze & Kasinthula
Systèmes d'irrigation remis en état	Kasinthula
Laboratoires réhabilités et équipés	Bvumbwe,

Les infrastructures mentionnées ci-dessus ont été complétées par la construction de réseaux routiers vers les stations de recherche. En outre, l'APSSA a acheté au moins 18 véhicules, quatre tracteurs et les outils associés. Le bâtiment ci-dessous est un des complexes de bureaux construits par l'APSSA.

Ces projets d'infrastructure ont été considérés comme valorisables par le gouvernement du Malawi.

Certains équipements scientifiques pour la sélection des cultures, l'entomologie, la pathologie végétale, les mycotoxines, l'analyse du sol et des plantes, ainsi que la technologie alimentaire ont également été achetés.

En termes d'amélioration des compétences, le Malawi a indiqué une amélioration significative des ressources humaines, du leadership et du système de gouvernance. Il a été observé qu'un total de 44 scientifiques ont reçu des bourses de doctorat, de maîtrise ou de licence. Sur les 44 étudiants soutenus, 11 étaient des doctorants (27 % de femmes), 23 des MSc (35 % de femmes) et 11 des BSc (45 % de femmes). Les programmes de formation ont couvert des sujets critiques tels que la sélection végétale, la biotechnologie, les sciences sociales, l'ingénierie d'irrigation, l'agronomie, les sciences de l'environnement, les disciplines générales de l'agriculture et de la gestion.

Source de l'Image: Consultants – prise durant la visite

Le Malawi a également signalé une amélioration significative en termes de styles de gestion utilisés dans le traitement des produits ciblés, comme l'indique la formation qui a été fournie pour transmettre les connaissances sur gestion de la performance. Les intervenants ont signalé une formation importante en gestion et en leadership ainsi qu'en processus administratifs

Le renforcement des services de semences, de réglementation et connexes faisait également partie des réalisations remarquables de l'APSSA 1 au Malawi. L'APPSSA a appuyé le développement de la politique des semences. Dans ce contexte, les politiques qui ont facilité le commerce des variétés de semences de haute qualité au Malawi et dans la région SADC ont été très appréciées.

Principaux défis identifiés dans la composante 2 :

En ce qui concerne le volet 2, certaines lacunes ont été relevées, qui empêchent encore le Malawi d'être le



centre le plus performant par rapport aux autres pays de la SADC en matière de recherche sur le maïs. Les principales lacunes identifiées sont les suivantes :

i. Exigences en matière d'infrastructure pour l'extension : Les discussions avec les intervenants ont indiqué la nécessité d'une infrastructure supplémentaire pour l'intensification des opérations, compte tenu de la dimension régionale du mandat du RCoL dans les systèmes de culture du maïs. Le type d'infrastructure préconisé comprend (1) des locaux supplémentaires à des fins de formation et de renforcement des capacités (2) Maisons d'hôtes ou installations d'hébergement et de restauration pour les intervenants régionaux qui visitent le RCoL (3) Infrastructure pour des réunions virtuelles, y compris l'infrastructure de communication et de réseautage. (4) À la station de recherche de lifuwu, il a été

trouvé idéal pour construire un laboratoire pour la recherche sur le riz. L'idée est de faire en sorte que le Malawi devienne un véritable centre pour la recherche innovante dans les systèmes de maïs et les cultures connexes, et qu'il soit capable de générer des connaissances, de faciliter les échanges régionaux, la collaboration, le réseautage et le partage des connaissances en réunissant des experts de la SADC issus du milieu agricole, du monde universitaire, des associations industrielles et du secteur public.

- ii. **Laboratoires mal équipés :** Tandis que Chitedze était soutenu par un bâtiment de laboratoire à la pointe de la technologie, la principale préoccupation qui a été découverte est liée à une grave pénurie d'équipement de laboratoire qui empêche le RCoL de réaliser son travail de façon optimale. D'autres donateurs, comme l'UE, ont réussi à s'en mêler mais le soutien n'a pas suffi pour que le RCoL puisse mener ses travaux de recherche de manière optimale.
- iii. La mission a constaté qu'un laboratoire de pointe à Chitedze était accompagné d'étagères relativement vides en termes d'équipement. Avec les technologies changeantes, les parties prenantes estiment que le Malawi pourrait faire mieux avec l'acquisition des dernières technologies de laboratoire. Les technologies devraient apporter avec elles une intégration de pointe des infrastructures, des technologies, du matériel, des logiciels et des systèmes, et des capacités de traitement de données à grande vitesse qui sont conformes aux technologies modernes.
- iv. **Technologie de pompage d'eau :** L'une des lacunes observées, en particulier à la station de recherche de Lifuwu, était le manque de technologies de pompage d'eau abordables. Il a été constaté que la dépendance actuelle à l'électricité au lieu de l'énergie solaire était coûteuse. Cette situation a été aggravée par la pénurie persistante d'énergie due aux coupures de courant.
- v. **Défis en matière de ressources humaines en raison du roulement élevé du personnel :** L'une des lacunes relevées était le roulement élevé du personnel. Cela a nécessité la nécessité de garantir l'existence de programmes de maintien du personnel formé afin d'assurer la durabilité des programmes de renforcement des capacités. Les entretiens avec les parties prenantes ont indiqué que la plupart des personnels formés ont depuis déménagé vers d'autres services gouvernementaux et d'autres organisations non gouvernementales, compromettant ainsi les programmes de formation et mémoire institutionnelle. Dans le cadre de cette démarche, le gouvernement a indiqué qu'il mettait en place un mécanisme de liaison du personnel pour régler ce problème.
- vi. **Adéquation de la configuration institutionnelle et des politiques :** Le Malawi a également été invité à indiquer l'adéquation des politiques régionales de soutien pour les opérations optimales du RCoL. Les domaines suivants ont été identifiés comme ayant connu une légère amélioration et nécessiteront d'autres améliorations (1) Politiques qui facilitent la collaboration entre chercheurs, agents de vulgarisation, collaborateurs du secteur privé, société civile, agriculteurs et autres intervenants (2) Politiques qui réduisent les barrières commerciales (3) Politiques qui facilitent l'accès au financement et examen des dépenses publiques novatrices et (4) Politiques sur l'importation de technologie et la modernisation/le réaménagement industriel

Source de l'Image: Consultants – prise durant la visite



- vii. **Contraintes financières :** Il est apparu clairement au cours de la mission qu'en dehors du financement de la Banque mondiale et d'autres donateurs tels que l'UE, il y a eu peu de travail en termes de mise en œuvre d'une stratégie robuste de mobilisation des ressources nécessaire pour assurer que le soutien reçu dans le cadre de l'APSSA reste durable au-delà du soutien de la Banque mondiale. La recherche d'autres sources de financement innovantes, y compris le secteur privé, allait contribuer à assurer la continuité du travail. Bien que le gouvernement ait continué d'affecter des ressources aux RCOL, la portée du

travail qui empiète sur la région nécessite des ressources supplémentaires. Les ressources financières limitées ont entraîné d'autres défis, notamment :

- Le manque à financer les dépenses courantes liées à l'entretien des véhicules, aux consommables de bureau et aux coûts de fonctionnement, au carburant pour la surveillance des travaux.
- Le système d'information de gestion (SIG) mis au point par l'APSSA n'a pas été déployé.

2.4 Recommandations

Sur la base des conclusions de l'évaluation des besoins, les recommandations suivantes sont proposées pour renforcer le RCoL du Malawi sur les systèmes d'élevage à base de maïs :

- i. **Le développement de la recherche** : Étant donné que la recherche en technologies est la pierre angulaire du RCoL du Malawi en termes de réalisation de son mandat régional. Il est recommandé que la recherche continue d'être une priorité, en particulier dans les domaines qui ont été jugés faibles. Ces domaines comprennent :
 - Recherche sur de nouvelles variétés de semences et poursuite de la collecte et de la conservation du germoplasme.
 - Recherche sur les technologies qui font face à la sécheresse et au changement climatique et sur le besoin de trouver des génotypes/variétés tolérantes à la sécheresse.
 - Recherche sur les semences et les méthodes de production qui tolèrent les parasites et les maladies.
 - Recherche sur la manière d'améliorer la gestion des problèmes d'aflatoxine dans les cultures telles que le maïs et les noix moulues.
 - Il est nécessaire de faire des recherches sur l'amélioration des pertes après récolte dans les légumineuses à grains, y compris en investissant dans de nouvelles technologies de stockage
- ii. **Accroître la diffusion des résultats de recherche**. Compte tenu de la nature régionale du RCoL du Malawi dans les systèmes de maïs, il est recommandé de redoubler d'efforts pour que les parties prenantes du Malawi et des autres États membres de la SADC puissent avoir accès aux nouvelles variétés de systèmes de culture du maïs et les variétés qui tolèrent la sécheresse, peut résister aux maladies et à d'autres conditions négatives.
- iii. **Faire appel aux services de l'Organisation régionale africaine des droits de propriété intellectuelle (ARIPO)** : étant donné que le Malawi est membre de l'ARIPO, des efforts devraient être faits pour collaborer davantage avec l'ARIPO sur la protection des variétés végétales qui implique la protection des droits des sélectionneurs et s'applique à tous les genres et espèces de plantes. En collaborant avec l'ARIPO, les agriculteurs auront accès à une vaste gamme de variétés améliorées pour contribuer à la réalisation de la sécurité alimentaire et du développement économique. ARIPO est basé à Harare au Zimbabwe.
- iv. **Soutien supplémentaire à l'infrastructure pour le développement** : Envisager un soutien supplémentaire à l'infrastructure, notamment : (1) Espace supplémentaire pour la formation et le renforcement des capacités (2) Maisons d'hôtes ou installations d'hébergement et de restauration pour les parties prenantes régionales qui visitent le RCoL (3) Infrastructure pour des réunions virtuelles, y compris l'infrastructure de communication et de réseautage (4) des laboratoires supplémentaires. Cette infrastructure supplémentaire devrait s'accompagner d'un processus continu de modernisation des infrastructures existantes à Chitedze et dans les autres stations de recherche.

- v. **Améliorer l'équipement de laboratoire** : Des laboratoires bien équipés sont nécessaires pour que le RCoL du Malawi puisse fonctionner de façon optimale. Il est donc recommandé de mobiliser des ressources pour l'acquisition d'équipements de laboratoire à la pointe de la technologie.
- vi. **Rotation du personnel** : Compte tenu du rôle essentiel que jouent les ressources humaines dans le succès de RCoL, il est essentiel que l'aide future soit conçue de manière à ce que le personnel qui reçoit la formation soit motivé à rester plus longtemps avec le RCoL pour la mémoire institutionnelle et la durabilité du programmes de formation. Le maintien en poste du personnel devrait continuer à être accompagné d'une formation continue pour améliorer les performances.
- vii. **Mettre en place une stratégie de mobilisation des ressources robuste pour relever les défis liés à la prévisibilité des ressources.** Pour soutenir les activités de RCoL, au-delà du soutien des donateurs, il est important que les projets futurs soient accompagnés d'une solide stratégie de mobilisation des ressources (SGR). Cela assurera la continuité des activités au-delà de la période d'appui des donateurs. Si bien conçu et mis en œuvre, le SGR réduira les incidences de forte dépendance à une source unique de financement en assurant plusieurs sources de ressources qui peuvent inclure l'appui du secteur privé, les frais de services, les frais de formation, le soutien d'organisations et de fondations philanthropiques, les subventions spéciales à la recherche, etc.
- viii. **Intégrer la résilience climatique** : Il a été noté que si le changement climatique n'est pas pris en compte, cela peut entraîner d'énormes pertes et, à l'avenir, la conception devrait intégrer des stratégies de résilience au climat par l'utilisation de technologies agricoles intelligentes.
- ix. **Renforcer le suivi, l'évaluation et l'apprentissage** : Pour assurer la responsabilisation, l'adaptabilité et l'amélioration continue, le RCoL devrait renforcer les systèmes de suivi, évaluation et apprentissage (SEA) et Les systèmes SEA du Malawi devraient fonctionner en harmonie avec les systèmes de surveillance régionaux.
- x. **Soutenir l'amélioration des politiques de soutien** : Compte tenu de l'importance des politiques de soutien, il est recommandé de s'efforcer d'assurer l'existence de politiques qui permettront au Malawi RCoL de fonctionner de manière optimale.

Source de l'Image: Consultants – prise durant la visite



2.5 Leçons clés

La façon dont le RCoL pour le Malawi a été conçu et mis en œuvre, permet de tirer un certain nombre d'enseignements qui pourraient alimenter la conception d'autres RCoL au sein de la région SADC. Ces enseignements peuvent être résumés comme suit :

- i. **Il est important de soutenir l'infrastructure physique et logicielle :** Il est important de veiller à ce que la conception du RCoL tienne compte de l'existence d'une infrastructure appropriée (infrastructure physique et logicielle).
- ii. **Partenariat :** Compte tenu de la nature régionale du RCoL, il est important dès le départ d'assurer une collaboration et des partenariats fructueux avec les autres pays, ainsi que l'engagement envers l'interdépendance en matière de recherche, de production et de partage des connaissances. Cela permettra aux projets de R&D de bénéficier plus facilement des réseaux régionaux transfrontaliers qui incluent les agences de vulgarisation agricole.
- iii. **Coordination, suivi et évaluation :** La conception du RCoL devrait être accompagnée d'un système de S&E national et régional robuste comprenant des structures de coordination.
- iv. **Stratégie robuste de mobilisation des ressources..**

Source de l'Image: Consultants – prise durant la visite



2.6 Conclusions

L'évaluation des besoins du Malawi RCoL sur les systèmes d'élevage à base de maïs a mis en évidence que des réalisations importantes ont été réalisées dans les domaines tels que l'amélioration de la collecte de caractérisation, Gestion des cultures et activités post-récolte. Il y a eu une certaine amélioration en termes d'accès à la technologie et aux produits du savoir. Les initiatives de formation et de renforcement des capacités ont été élargies, y compris dans les mécanismes de rétroaction entre les agriculteurs, la recherche et la vulgarisation. En outre, certaines améliorations ont été notées concernant la mise à niveau de l'infrastructure de recherche, y compris les infrastructures physiques; le matériel agricole, de laboratoire et de bureau. Les capacités des experts ont été mises en place par la formation. Malgré ces réalisations, certaines lacunes ont été identifiées et sont liées à la nécessité de poursuivre les recherches, le développement des infrastructures et l'équipement. Les lacunes en matière de ressources humaines et les contraintes financières ont été identifiées comme des facteurs qui limitaient la performance optimale du RCoL du Malawi pour mener à bien son mandat régional dans le système de maïs.

Pour combler ces lacunes et répondre à ces besoins, l'évaluation propose d'autres interventions dans les domaines suivants : Mise à l'échelle de la recherche sur les nouvelles variétés de semences et collecte et conservation continue du germoplasme. Il faut également poursuivre la recherche sur les technologies qui font face à la sécheresse et au changement climatique, ainsi que sur les semences et les méthodes de production tolérantes aux ravageurs et aux maladies, notamment en comment améliorer la gestion des problèmes d'aflatoxine dans les cultures telles que le maïs et les arachides. Parmi les autres domaines recommandés, on peut citer le renforcement de la diffusion des résultats de recherche, en faisant appel aux services de l'Organisation régionale africaine pour les droits de propriété intellectuelle (ARIPO). En outre, un soutien supplémentaire à l'infrastructure est nécessaire pour le développement, y compris des équipements de laboratoire supplémentaires. Il faut également s'attaquer au roulement du personnel et mettre en place une stratégie solide de mobilisation des ressources pour relever les défis liés à la prévisibilité des ressources. La prise en compte de la résilience climatique et le renforcement du suivi, de l'évaluation et de l'apprentissage sont également essentiels.

La mise en œuvre de ces recommandations exigera des efforts concertés et des investissements du gouvernement malawien, des institutions de recherche, des partenaires au développement et du secteur privé. Il faudra également changer de mentalité et d'approche, passer d'un modèle axé sur les projets et les donateurs à un modèle plus stratégique, durable et axé sur les intervenants. Modèle orienté de la recherche et de l'innovation agricoles.

CCARDESA, en tant qu'organisme régional de coordination pour la recherche et le développement agricoles dans la région de la SADC, joue un rôle essentiel en appuyant la mise en œuvre de ces recommandations et en facilitant une plus grande collaboration régionale, RCoL a également organisé des ateliers de formation et d'échange entre les RCoL et d'autres acteurs de la recherche et de l'innovation. En travaillant ensemble et en tirant parti de leurs avantages comparatifs, les RCoL et leurs partenaires peuvent créer un environnement plus résilient, une chaîne de valeur des légumineuses productive et compétitive qui contribue à améliorer la sécurité alimentaire, la nutrition et le revenu.

2.7 Évaluation des défis de la RCoL du Mozambique

2.6.1 Introduction

Le Programme national de développement du riz (NRDP-2016-27) reconnaît que le développement du sous-secteur du riz est impératif pour assurer la sécurité alimentaire au Mozambique et, en en ligne avec les lignes stratégiques de la PNISA, Le programme définit comme stratégie principale l'intensification de l'utilisation des intrants agricoles et des technologies appropriées pour la production du riz par les petits producteurs. D'autre part, plus récemment, selon le Programme national du riz (PNA 2022), approuvé par le ministère de l'Agriculture et du Développement rural, on suppose que "Contrairement à d'autres pays d'Afrique australe, le Mozambique a une longue histoire de culture du riz par les missions des Portugais et des Chinois. Avec ses rivières et affluents abondants, plusieurs paysages deltaïques le long de la côte fournissent de grandes

étendues de terres arables, propices à la culture du riz. La production de riz (paddy) au Mozambique a doublé au cours des 10 dernières années, passant de 206 385 tonnes en 2007-2008 à 412 552 tonnes en 2017-2018 (PSE 2019)." Comme le précise l'annexe 4 : Liste des documents consultés, les documents fondamentaux et les politiques qui ont façonné le PNRP-2016-27 et l'ANP 2022 ont été examinés de façon exhaustive pour éclairer cette évaluation.

Dans le diagnostic présenté dans le même instrument de politique, citant l'Institut national de la statistique (INE, 2020), les principales contraintes du sous-secteur du riz comprennent : faible utilisation des technologies améliorées, à savoir : (i) semences certifiées (8,7 %) ; (ii) engrais (2,8 %) ; (iii) pesticides (6,3 %) ; (iv) machines (4,2 %) ; (v) irrigation (4,3 %) ; (vi) crédit (2,0 %) ; faible accès aux infrastructures et services de soutien pour la commercialisation qui alourdissent les coûts des transactions (routes d'accès, entrepôts, électricité) ; accès insuffisant et limité aux services financiers et à l'assistance technique ; faible capacité de gestion des eaux ; nivellement déficitaire des terres/sols ; pertes et déchets après récolte élevés ; les ravageurs et les maladies, et le changement climatique. Ce scénario renforce l'importance du RCoL dans la mise en œuvre d'actions pratiques pour la génération de connaissances et de solutions pour le pays et la région qui contribueront à la croissance de la contribution de ce secteur à la réalisation des objectifs nationaux et régionaux dans le contexte de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et au-delà.

Dans ce contexte, et dans le cadre du projet APPSA, les fondations pour la création de la RCoL ont été lancées, à savoir développer le concept de la RCoL, allouer certains actifs et contribuer à la formation du personnel du Centre. Bien que ce processus n'ait pas été achevé dans le cadre du projet APPSA, des contributions supplémentaires ont été mobilisées pour l'acquisition d'équipements de laboratoire et de production par le biais du Fonds national pour le développement durable, un processus qui a connu des retards et la nécessité d'ajustements tout au long du cours, ce qui a retardé l'opérationnalisation complète du RCoL. Pendant ce temps, le RCoL a encore subi les effets du cyclone Fredy sur une partie de ses installations, nécessitant à ce stade non seulement l'achèvement du processus d'équipement des laboratoires et des salles de travail/bureaux, mais aussi la réparation des dommages subis.

Enfin, alors que le processus de révision du Statut organique est en cours au niveau de l'IIAM, qui assurera le cadre formel de la RCoL dans la structure institutionnelle permettant une définition claire des mécanismes de financement de ses activités, le Centre continue à être inauguré, Les défis financiers pour le fonctionnement de base son effectif est constitué de chercheurs et de techniciens qui ont été déplacés de façon informelle des unités existantes dans la structure actuelle de l'IIAM et sont incapables de générer leurs propres revenus, soit par la production et/ou la fourniture de services, soit par des projets de recherche avec un financement éventuel via les fonds d'entités internationales qui financent les activités de recherche. Malgré ces contraintes, le partenariat avec l'IRRI dans les initiatives de recherche pour la sortie de nouvelles variétés, les activités menées par les unités qui prêtent leur personnel au RCoL (en particulier l'Unité de recherche "Céramique") et des initiatives individuelles réalisées avec les ressources propres des chercheurs, ont contribué à donner vie au centre et à une certaine routine opérationnelle, Il est vrai que la création du Centre ne serait pas souhaitable, mais elle n'en est pas moins loin de ce qui était attendu avec la création du Centre.

2.6.2 Méthodologie

Le Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles pour l'Afrique australe (CCARDESA) effectue une évaluation des lacunes afin de renforcer les centres régionaux de leadership (RCoL) dans la région de la SADC. Le Mozambique a établi la RCoL à Namacurra pour s'acquitter de son mandat en tant que leader des systèmes d'agriculture du riz et du riz dans la région. L'objectif de cette évaluation est d'identifier les lacunes en matière de capacités (humaines, infrastructures, financières, politiques institutionnelles, etc.) du RCoL mozambicain.

L'évaluation des lacunes du RCoL a été effectuée au moyen d'une approche combinée de collecte et de traitement de l'information qui comprenait les outils suivants : une revue de la littérature, en mettant l'accent

sur les instruments des politiques sectorielles; (ii) l'administration d'un questionnaire de base visant à obtenir une perspective institutionnelle sur le fossé qui sépare la mise en œuvre du RCoL dans la perspective de l'accomplissement de son mandat; (iii) des entretiens individuels avec les gestionnaires et chercheurs de RCoL, les entités de surveillance aux niveaux provincial, régional-central et central, y compris les coordonnateurs et les directeurs des secteurs pertinents à l'IIAM; (iv) tenir une séance de remue-méninges dans le cadre d'une discussion en groupe avec l'équipe du RCoL (en personne et en ligne); (v) Effectuer des visites sur le terrain dans les sites d'essais et les sites de stockage du matériel et de l'équipement. La liste complète des entités et parties prenantes consultées se trouve à l'annexe 5 : Liste des entités et parties prenantes consultées.

Ces outils ont été réalisés de manière interchangeable, permettant la triangulation des informations et la collecte des compléments, la revalidation des informations à travers des sources directes et documentaires. Le Conseil a également adopté une décision relative à la mise en œuvre de la stratégie de l'UE pour la région du Danube.

Figure 1: Unité expérimentale en céramique; État de conservation des équipements



2.6.3 Résultats

2.6.3.1 Revue de littérature

De la revue de littérature, la création du RCoL par le gouvernement du Mozambique se distingue dans le contexte de la mise en œuvre sur le terrain du Programme national de développement du riz (NRDP-2016-27). Ce programme reconnaît l'importance cruciale du développement du sous-secteur du riz en tant qu'impératif national pour assurer la sécurité alimentaire au Mozambique et, conformément aux lignes stratégiques de la PNISA, définit la stratégie principale comme étant l'intensification de l'utilisation des intrants agricoles et des technologies appropriées pour la production du riz par les petits producteurs.

Plus récemment, le gouvernement du Mozambique a approuvé le Programme national du riz (PNA 2022), qui met l'accent sur la capitalisation de sa longue histoire dans la culture et la consommation du riz. Le Mozambique est doté de conditions favorables, telles que des rivières et des affluents abondants et plusieurs paysages deltaïques le long de la côte avec de grandes étendues de terres arables propices à la culture du riz. La production de riz (paddy) au Mozambique a doublé au cours des 10 dernières années, passant de 206385 tonnes en 2007-2008 à 42552 tonnes en 2017-2018 (PES 2019).

2.6.3.2 Contraintes du sous-secteur du riz

Les principales contraintes du sous-secteur du riz, telles que identifiées par l'Institut national de la statistique (INE, 2020), comprennent :

- Faible utilisation de technologies améliorées : semences certifiées (8,7 %), engrais (2,8 %), pesticides (6,3 %), machines (4,2 %), irrigation (4,3 %) et crédit (2,0 %).
- Faible accès aux infrastructures et services de soutien pour la commercialisation, ce qui alourdit les coûts des transactions (routes d'accès, entrepôts, électricité).
- Accès insuffisant et limité aux services financiers et à l'assistance technique.
- Faible capacité de gestion des eaux, mauvais nivellement des sols et des terres, pertes après récolte élevées et taux élevés de déchets, ravageurs et maladies, changements climatiques.

2.6.3.3 Pertinence pour le Programme national de développement du riz (PNDR 2016-2027)

La construction du RCoL visait à relever les défis liés à l'augmentation de la production et de la productivité, à l'amélioration des revenus et à la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les objectifs spécifiques sont notamment les suivants :

- Augmenter le rendement des producteurs dans les systèmes de culture en zone humide de 1,2 à 2,6 tonnes/ha et de 3,5 à 5 tonnes/hectare dans les systèmes irrigués (jusqu'en 2019).
- Réduire les pertes après récolte de 40 % à moins de 10 %.
- Augmenter l'utilisation des infrastructures d'irrigation dans la production de riz, en les faisant passer de 20 % à au moins 80 %.
- Encourager et inciter les producteurs à recourir à la mécanisation agricole pour améliorer l'efficacité de la chaîne de production.

2.6.3.4 Collaboration de projet APPSA

Le projet APPSA a collaboré à cet effort en établissant des centres régionaux de leadership (RCoL). Les travaux de recherche ont porté sur des produits d'importance régionale pour améliorer la productivité des cultures clés pour la sécurité alimentaire dans la région. Le Mozambique s'est vu attribuer la culture du riz en raison de ses conditions naturelles adéquates et a fait preuve de leadership dans le secteur. On s'attendait à ce que le RCoL mène la mise en œuvre d'actions de recherche pratique pour la génération de connaissances et de solutions pour le pays et la région dans le cadre de cette culture (riz).

2.6.3.5 Perspective institutionnelle du questionnaire de référence

Les réponses au questionnaire de référence ont fait ressortir des défis importants pour la pleine opérationnalisation du RCoL. Ils ont notamment souligné l'inopérabilité des infrastructures et l'insuffisance de la structure humaine, qui entravent la capacité du Centre à remplir son mandat. Une transcription détaillée du questionnaire de collecte des données RCoL est fournie à **l'annexe 6 : Transcription du questionnaire de collecte des données RCoL**.

2.6.4 Points de vue tirés des engagements des intervenants

Les entretiens avec les gestionnaires, les chercheurs et les organismes de surveillance des RCoL ont révélé plusieurs questions clés :

- Les ressources humaines de l'IIAM sont constituées d'une équipe de chercheurs peu qualifiés, pour la plupart jeunes et en nombre insuffisant, pour relever tous les défis nécessaires en matière de recherche et d'innovation. Seuls 7 % des chercheurs ont un doctorat et la plupart sont sur le point de prendre leur retraite. En 2018, le RCoL comptait 11 chercheurs et 22 techniciens travaillant sur des classes de semences de première génération.
- Les ressources d'infrastructure ont été épuisées pendant la construction, laissant des fonds insuffisants pour l'acquisition de matériel de terrain et de laboratoire. Ce problème n'est pas unique au Mozambique mais se retrouve aussi en Angola et au Lesotho.
- La révision du statut organique de l'IIAM est en cours pour assurer le cadre formel du RCoL au sein de la structure institutionnelle, permettant une définition claire des mécanismes de financement. Cependant, les défis financiers pour les opérations de base persistent.

Une séance de remue-méninges avec l'équipe RCoL (en personne et en ligne) a mis en évidence le financement comme facteur essentiel pour le fonctionnement du Centre. Il a été reconnu que, tant que le statut organique de l'IIAM n'est pas révisé pour accorder une certaine autonomie opérationnelle au RCoL, peu de progrès peuvent être réalisés sur le plan institutionnel, affectant les infrastructures et les ressources humaines.

Les visites sur le terrain des sites d'essais et des sites de stockage de matériel et d'équipement ont démontré les efforts déployés par l'équipe pour mettre en œuvre des activités dans le cadre du mandat du RCoL.

2.6.4.1 Les besoins identifiés

Pour obtenir une liste des besoins spécifiques, consultez **l'annexe 7 : Liste des besoins spécifiques de la CLiPA**. Les interactions menées et les informations recueillies ont permis de cerner les besoins suivants :

- Approbation de la structure et du modèle de financement du RCoL (investissements et exploitation), y compris des mécanismes de génération autorisée de revenus internes et un cadre de rémunération ajusté et décent.
- Réhabilitation des dégâts du cyclone Fredy, équipement, assemblage, essais et mise en service de l'équipement de laboratoire et de production et de transformation, l'entretien général et la correction des points enregistrés pour l'amélioration.
- Nivellement du sol, installation d'un système d'irrigation, création d'un parc météorologique et installation d'équipements pour d'autres aspects opérationnels, y compris les besoins en matière de transport et de laboratoire, ainsi que les sources d'énergie de remplacement (solaire et éolienne) pour réduire les coûts énergétiques et assurer un fonctionnement continu.
- Formation des ressources humaines dans les cours à court et long terme, la réhabilitation et l'acquisition de moyens de transport, des instruments de documentation (y compris les caméras et les drones pour l'observation et la pulvérisation), et l'attribution de logements décentes aux chercheurs dans les installations du Centre.
- L'inauguration et la formalisation officielle du RCoL, de préférence au plus haut niveau, inclura l'exécution des rituels traditionnels (Mukhutu) et les procédures légales correspondantes, définir le cadre opérationnel et le modèle pour les lignes de commandement et l'allocation des ressources.
- Institutionnalisation des mécanismes de génération de revenus internes par l'utilisation des ressources humaines, technologiques, infrastructurelles et matérielles existantes au Centre.
- Établir des liens et une interaction avec d'autres centres régionaux afin de renforcer la pertinence du RCoL en tant que leader dans la recherche sur le riz pour l'Afrique australe.

2.6.4.2 Analyse SWOT

Forces

- Le RCoL dispose d'infrastructures qui comprennent des laboratoires (sols, semences, biotechnologie, phytosanitaire, entre autres), du matériel de production, un champ de production et des espaces de bureaux et de logements.

- Le RCoL est doté d'actifs matériels et immatériels (dont les connaissances) qui le placent parmi les plus modernes, prêt à combler les lacunes scientifiques pour le pays et la région.
- Capacité d'adaptation et d'adoption technologique, technique et scientifique.
- L'équipe est jeune, entraînable, disponible et dévouée. Malgré des ressources limitées, ils mènent des essais, produisent des connaissances, font des croisements, libèrent des variétés et contribuent à la formation des producteurs, les travailleurs de la vulgarisation et d'autres acteurs de la chaîne de valeur du riz.
- Le RCoL a les conditions pour accélérer les processus de dissémination des variétés (laboratoires, serres pendant trois saisons par an), augmentant le rendement moyen par hectare de 1,2 à 1,8 tonnes/hectare (y compris les basses terres irriguées et non irriguées).
- Le Programme national du riz, un instrument politique approuvé en 2022, assigne à l'IAM la mission d'identifier les variétés de riz qui peuvent mieux s'adapter aux différentes zones agroécologiques, assurer la maintenance et la production des variétés de semences de base et de présaturation, et coordonner avec les institutions compétentes les actions d'analyse du sol et des végétaux.

Faiblesses

- L'entreprise ne peut pas supporter les coûts de l'énergie, en particulier le taux d'énergie (25 à 30 mille par mois) Il n'existe pas de sources d'énergie alternatives pour garantir la continuité de l'électricité nécessaire aux activités de recherche.
- Des champs de production inadéquats nécessitent des interventions telles que le nivellement du sol, le drainage et l'établissement d'un système d'irrigation et de serres.
- Les retards dans l'inauguration officielle et la formalisation du RCoL, qui affectent le cadre opérationnel et l'allocation des ressources.
- Absence de mécanismes internes de génération de revenus utilisant les ressources du Centre.
- Absence d'organigramme et de structure organique/statut approuvés pour assurer la pérennité des actions du RCoL.
- Il faut ajuster la rémunération en fonction du poste afin de renforcer l'engagement de l'équipe.
- Le manque de connectivité et d'interaction avec les autres centres régionaux diminue la pertinence du RCoL en tant que leader dans la recherche sur le riz pour l'Afrique australe.

Opportunités

- Le site de Zambézia favorise l'interaction technologique et la diffusion auprès des producteurs.
- Exposition pratique aux parasites, aux maladies et aux écarts de nivellement du sol dans les zones de production.
- Potentiel pour l'organisation de formations sur la conception et le fonctionnement des Centres d'excellence au niveau du CCARDESA, en améliorant la visibilité et l'échange d'expériences entre les RCoL.
- Possibilité de coordonner la planification régionale des programmes, en favorisant la coordination institutionnelle entre les centres dans différents pays.
- La faisabilité de l'usine de riz de Namacurra pourrait générer des revenus et promouvoir les partenariats avec les entreprises semencières, améliorant ainsi l'amélioration pratique de l'équipe et de l'infrastructure.
- Le riz représente un coût en devises pour le pays, de sorte que la substitution des importations par les variétés mises en circulation par le Centre présente une opportunité.
- La participation active du CCARDESA à la reprise du soutien aux centres d'excellence régionaux, assurant le lobbying nécessaire auprès des gouvernements et des donateurs.
- Utiliser la période d'inactivité relative du RCoL pour la formation des équipes, dans le but de renforcer les capacités humaines afin de former au moins 100 personnes titulaires d'un doctorat au cours des dix prochaines années.

Menaces

- Les cyclones modifient les conditions agroécologiques.
- Le manque de coordination institutionnelle, en particulier avec l'IRRI et d'autres organisations, a provoqué la déstabilisation du RCoL.
- Insuffisance des usines pour garantir un marché du riz, réduisant ainsi le besoin d'intensification technologique.
- **Les importations de riz sont en excès, ce qui rend le riz domestique non compétitif.**

Figure 2: Ongoing Experiments in the Fields of the Ceramics Experimental Unit for the Release of New Varieties



2.6.5 Recommandations

Les recommandations suivantes sont proposées pour relever les défis auxquels le RCoL est confronté et assurer son opérationnalisation efficace et sa durabilité. Ces recommandations visent à renforcer le cadre institutionnel du RCoL, sa viabilité financière, la préparation de l'infrastructure et les capacités humaines.

Inauguration officielle et action efficace

- Inaugurer officiellement le RCoL et s'assurer qu'il entre en action de manière efficace avec une structure organique alignée sur les exigences de son mandat.
- Accélérer le processus d'approbation de la nouvelle structure organisationnelle de l'IIAM, en veillant à ce que les centres RCoL et autres soient formalisés sur le plan juridique et institutionnel.

Modèle financier et opérationnalité

- Adopter un modèle financier pour le RCoL qui garantisse son opérationnalité, en le plaçant de préférence au niveau d'une BUGD (Unité de Gestion Décentralisée du Bénéficiaire).
- Mettre en place un mécanisme au niveau du CCARDESA pour aider les RCoL à mobiliser des financements par l'intermédiaire de la Banque africaine de développement ou d'autres donateurs. Ce mécanisme devrait viser à récupérer le rôle de leadership du CCARDESA dans la création de ces centres, en ouvrant des portes et en parrainant des initiatives pour rechercher des financements pour les RCoL.

Formation et renforcement des capacités

- Maximiser les efforts de formation du personnel RCoL et des autres candidats potentiels, en veillant à ce que l'équipe soit préparée et améliorée pour répondre aux besoins des processus de recherche à développer.

- Profiter de la période d'inactivité relative du RCoL pour former l'équipe. Dans les 10 prochaines années, visons à renforcer la capacité humaine du Centre par la formation d'un minimum de 100 Ph.D.
- Promouvoir des programmes d'échange entre les RCOL afin de recueillir des expériences sur le mode opératoire de ces centres et de former du personnel au niveau doctoral dans un éventuel programme d'échange régional.

État de préparation et équipement des infrastructures

- Assurer la préparation de l'infrastructure et l'équipement avec les actifs nécessaires pour un fonctionnement complet, y compris le remplacement des pièces affectées par des phénomènes météorologiques extrêmes, tels que le cyclone Fredy.
- Assurer le nivellement du sol, installer un système d'irrigation, établir un parc météorologique et installer des équipements pour divers aspects opérationnels, y compris les sources d'énergie alternatives (solaire et éolienne) Réduire les coûts énergétiques et assurer un fonctionnement continu.

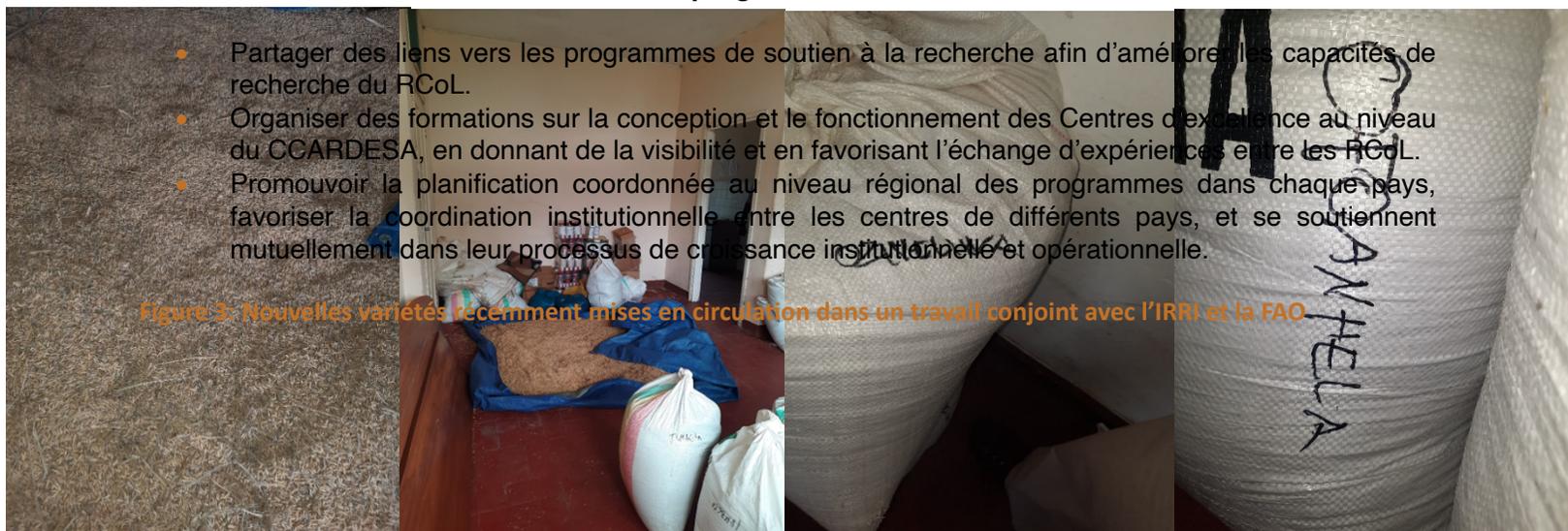
Génération de revenus et institutionnalisation

- Institutionnaliser un mécanisme interne de génération de revenus avec une formule qui permet au RCoL d'assurer son fonctionnement régulier. Cela pourrait être réalisé en produisant et en vendant des semences de base et de base de variétés libérées, en formant et en consultant.
- Promouvoir la faisabilité éventuelle de l'usine de riz de Namacurra (à côté du RCoL), qui pourrait apporter une dynamique plus excellente au centre en produisant des semences, en permettant à son unité de transformation des semences de générer des revenus, en favorisant l'interaction et les partenariats avec les entreprises semencières, en lançant de nouvelles variétés et technologies respectives, et contribuer à une amélioration pratique plus rapide de l'équipe et de l'infrastructure.

Soutien à la recherche et coordination des programmes

- Partager des liens vers les programmes de soutien à la recherche afin d'améliorer les capacités de recherche du RCoL.
- Organiser des formations sur la conception et le fonctionnement des Centres d'excellence au niveau du CCARDESA, en donnant de la visibilité et en favorisant l'échange d'expériences entre les RCoL.
- Promouvoir la planification coordonnée au niveau régional des programmes dans chaque pays, favoriser la coordination institutionnelle entre les centres de différents pays, et se soutiennent mutuellement dans leur processus de croissance institutionnelle et opérationnelle.

Figure 3: Nouvelles variétés récemment mises en circulation dans un travail conjoint avec l'IRRI et la FAO



2.7 Leçons clés

L'évaluation a mis en évidence plusieurs leçons clés et identifié des lacunes qui doivent être comblées pour que le RCoL soit opérationnel et durable :

Approbation de la structure et du modèle de financement

Le RCoL exige une structure approuvée et un modèle de financement complet qui comprend des mécanismes pour la génération de revenus internes autorisés et un cadre de rémunération décent pour le personnel. Cela assurerait la viabilité financière et motiverait le personnel.

Réhabilitation et équipement

La réhabilitation du RCoL est nécessaire, en particulier pour faire face aux dommages causés par le cyclone Fredy. Cela comprend l'équipement et la mise en service des laboratoires et de l'équipement de production, ainsi que l'entretien général pour assurer le bon fonctionnement de toutes les installations.

Développement des infrastructures

Il est nécessaire d'améliorer les infrastructures, telles que le nivellement des sols, l'installation d'un système d'irrigation, la création d'un parc météorologique, l'installation d'équipements pour divers aspects opérationnels. De plus, l'intégration de sources d'énergie alternatives (solaire et éolienne) est essentielle pour réduire les coûts énergétiques actuels et assurer un fonctionnement continu.

Formation et renforcement des capacités

La formation des ressources humaines par le biais de cours à court terme et à long terme est cruciale. Cela devrait être complété par l'acquisition des moyens de transport et des instruments de documentation nécessaires (y compris les caméras et les drones pour l'observation et la pulvérisation) et fournir un logement décent aux chercheurs dans les installations du Centre.

Inauguration officielle et formalisation

Le RCoL devrait subir une inauguration officielle et une formalisation au plus haut niveau. Cela implique la réalisation de rituels traditionnels (Mukhutu) et les procédures légales correspondantes, qui définiront le cadre opérationnel et les mécanismes d'allocation des ressources, assurer l'intégration formelle du Centre dans la structure institutionnelle.

Institutionnalisation de la génération de revenus

Le RCoL doit institutionnaliser les mécanismes de génération de revenus internes en tirant parti des ressources humaines, technologiques, infrastructurelles et matérielles existantes. Cela renforcera l'indépendance financière et les capacités opérationnelles du Centre.

Connectivité et interaction

Il est essentiel d'établir une forte connectivité et une interaction avec les autres centres régionaux. Cela permettrait au RCoL de remplir son mandat en tant que leader dans la recherche sur le riz pour l'Afrique australe, favorisant la collaboration, le partage des connaissances et les protocoles standardisés à travers la région.

On trouvera d'autres renseignements et des observations détaillées à l'**annexe 8 : Transcription du questionnaire de collecte de données CLiPA**

2.8 . Conclusions

En attendant l'approbation et l'entrée en vigueur du nouveau plan stratégique de l'IAM 2024-2034 et le Statut organique de l'IAM qui avance des changements structurels profonds pour adapter l'institution aux changements qui ont eu lieu dans l'environnement organisationnel du secteur agricole au cours de les 10 dernières années, Dans un processus qui conditionne les efforts pour l'institutionnalisation du RCoL, la formation du personnel pourrait être un pari fort afin que les compétences nécessaires soient construites au sein de l'équipe. Par contre, le même obstacle apparent peut aussi être capitalisé pour compléter le développement des infrastructures, Tester les protocoles et les portefeuilles et établir des routines de gestion des processus de recherche dans les conditions actuelles.

La longue période d'indéfinissabilité, même avec les efforts pour la minimiser par l'institution de l'équipe actuelle déplacée des autres unités de l'IAM, Le projet ne mine pas seulement la motivation de l'équipe, mais il donne aussi une idée du manque d'utilité matérielle perçu par le Centre. Cela a conduit à l'état actuel de l'institution, qui est globalement sombre, tant en termes d'infrastructure que de personnel. Nous comprenons que cette situation est difficile pour notre personnel, qui voit le temps passer dans une mer d'incertitudes qui ne font pas grand chose pour consolider l'équipe.

Il est donc urgent de permettre des actions qui redonnent la dynamique de la période de mise en œuvre de l'APPSA, qui, dans le même contexte, a représenté une phase dynamique motivante dans l'installation du Centre.

3 Évaluation des défis du RCoL de la Zambie

3.1 Introduction

Le Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles pour l'Afrique australe (CCARDESA) Le SADC est chargé de coordonner la recherche et le développement agricoles dans la région de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC). Dans le cadre de ses efforts pour promouvoir la croissance agricole durable et la sécurité alimentaire, CCARDESA a activement soutenu la création et le renforcement des centres régionaux de leadership (RCoL) Dans divers pays membres. Ces RCOL servent de centres d'expertise et d'innovation dans des chaînes de valeur spécifiques, en fournissant un leadership en recherche, diffusion de la technologie et renforcement des capacités.

En Zambie, le RCoL se concentre sur les systèmes d'agriculture à base de légumineuses, avec l'Institut de recherche agricole de Zambie (ZARI) comme institution principale. Le RCoL a été créé dans le cadre du Programme de productivité agricole pour l'Afrique australe (APPSA), un projet financé par la Banque mondiale mis en œuvre de 2013 à 2019.

L'évaluation des besoins du RCoL zambien a été menée en tenant compte de trois objectifs principaux. Premièrement, il a cherché à identifier les lacunes en termes de ressources humaines, d'infrastructures, de ressources financières, et les politiques institutionnelles qui peuvent nuire à l'efficacité et à la durabilité du RCoL. Deuxièmement, l'évaluation visait à documenter les leçons apprises et les meilleures pratiques de la création et du fonctionnement du RCoL, ce qui pourrait éclairer les interventions futures et les mécanismes de soutien. Enfin, l'évaluation visait à fournir des recommandations pratiques et réalisables pour renforcer le RCoL et améliorer son impact et sa durabilité à long terme.

Les conclusions et recommandations de cette évaluation contribueront de manière significative aux efforts plus larges du CCARDESA pour promouvoir la transformation agricole, sécurité alimentaire et développement durable en Afrique australe. En fournissant des informations fondées sur des données probantes et une feuille de route pour les investissements stratégiques et les interventions, l'évaluation soutiendra le CCARDESA dans sa mission de renforcement du RCoL zambien et d'autres RCoL dans la région, contribuant ainsi à améliorer les moyens d'existence et la résilience des petits exploitants agricoles.

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite



3.2 Méthodologie

L'évaluation des besoins du RCoL zambien a utilisé une approche de méthodes mixtes pour recueillir des données complètes et triangulées provenant de sources multiples. Cette approche combinait un examen approfondi des documents, des entrevues approfondies avec les intervenants, des visites sur place et l'administration d'un questionnaire aux informateurs clés.

La phase d'examen des documents a consisté en une analyse systématique des documents pertinents liés à l'établissement, au fonctionnement et au rendement du RCoL. Ces documents comprenaient des documents d'évaluation de projets, des rapports d'étape, des évaluations de fin de projet et des plans stratégiques du ZARI et d'autres institutions pertinentes. L'examen visait à recueillir des informations de base, à évaluer les progrès et les réalisations du RCoL, et identifier les principaux enseignements tirés et les défis rencontrés lors de la mise en œuvre du projet APPSA et d'autres initiatives connexes - voir l'**Annexe 9 : Liste des documents consultés**.

Pour compléter l'examen des documents, des entrevues semi-structurées ont été menées auprès d'un éventail diversifié de parties prenantes impliquées dans les activités du RCoL ou touchées par celles-ci. Ces intervenants comprenaient le personnel de gestion et de recherche du ZARI, les bénéficiaires des programmes de formation à long terme soutenus par le projet APPSA, les partenaires du secteur privé et les institutions collaboratrices. Les entretiens ont cherché à recueillir les points de vue des parties prenantes sur les forces, les faiblesses, les opportunités, et les menaces, ainsi que de cerner les lacunes et les besoins spécifiques en matière de capacités en termes de ressources humaines, d'infrastructure, de ressources financières et de politiques institutionnelles. Les entrevues visaient également à documenter les expériences des intervenants, les leçons apprises et les recommandations pour renforcer le rendement et l'impact du RCoL.



Source de l'image: Consultants – prise durant la visite

En plus de l'examen des documents et des entrevues avec les intervenants, l'évaluation des besoins a comporté des visites sur place dans des stations de recherche et des installations clés associées au RCoL. Les visites sur place ont permis d'observer directement l'infrastructure, les installations et les activités de recherche en cours du RCoL. Ils ont également permis des interactions informelles avec le personnel de recherche, les techniciens et d'autres personnes impliquées dans les opérations quotidiennes du RCoL, Fournir des renseignements utiles sur les défis et les possibilités auxquels le centre est confronté – voir l'**annexe 10 : Liste des entités et des intervenants consultés**.

Pour enrichir davantage les données recueillies, un questionnaire a été administré aux informateurs clés afin d'évaluer la capacité, les réalisations, les défis et les besoins du RCoL. Le questionnaire couvrait divers aspects tels que les ressources humaines, l'infrastructure, les ressources financières, les politiques institutionnelles et les résultats de la recherche. Les réponses au questionnaire ont fourni des données quantitatives et qualitatives qui complètent l'information recueillie par l'examen de documents, les entrevues et les visites sur place.

Les données recueillies par ces multiples méthodes ont été analysées en utilisant une combinaison de techniques qualitatives et quantitatives. L'équipe d'évaluation a effectué un examen approfondi des transcriptions des entrevues, des notes d'observation, des réponses au questionnaire et des résumés de documents afin de déterminer les principaux thèmes, les tendances et les enjeux liés à la capacité, au rendement et à la durabilité du RCoL. Les résultats ont été triangulés entre différentes sources de données afin d'assurer la validité et la fiabilité des conclusions et recommandations.

Dans l'ensemble, l'approche de méthodes mixtes utilisée dans cette évaluation des besoins a permis une compréhension globale et nuancée des lacunes en matière de capacités, des défis et des opportunités du RCoL zambien. En combinant plusieurs sources de données et techniques d'analyse, l'évaluation a produit des conclusions et recommandations solides et exploitables pour éclairer les interventions futures de CCARDESA et les mécanismes de soutien au RCoL et d'autres initiatives similaires dans la région.

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite



3.3 Résultats

L'évaluation des besoins du RCoL zambien sur les systèmes agricoles de maraîchage a révélé une série de réalisations, de défis et d'opportunités pour renforcer la capacité et l'impact du centre.

3.3.1 Réalisations et points forts

En termes de réalisations et de points forts, le RCoL a réalisé des progrès significatifs dans le développement de variétés améliorées de légumineuses, en particulier au cours de la mise en œuvre du projet APPSA. L'évaluation a révélé qu'au moins 23 variétés améliorées de légumineuses ont été diffusées au cours de cette période, couvrant des cultures telles que le niébé, l'arachide, le haricot commun et le soja. En termes de diffusion des technologies dans les pays participants, c'est la Zambie qui a partagé le plus grand nombre de variétés de semences de légumineuses avec ses voisins. La Zambie a également fait preuve d'un taux d'adoption élevé des technologies de légumineuses issues du programme APPSA. Ces variétés ont démontré des caractéristiques supérieures, telles que des rendements plus élevés, une meilleure résistance aux maladies et une meilleure qualité de cuisson par rapport aux variétés locales, et ont été largement adoptées par les agriculteurs en Zambie et au-delà.



Source de l'image: Consultants – prise durant la visite

Depuis la conclusion du projet APPSA, le ZARI a continué à développer des variétés de cultures, comme le montre par exemple le fait qu'en 2023, 16 variétés de cultures ont été développées, dont 4 pour le sorgho, 2 pour le manioc, 2 pour le millet perlé, 2 pour le maïs, 1 pour le pois d'Angole et 2 pour l'arachide. L'accent a été mis sur d'autres cultures, mais au-delà du ZARI, des acteurs tels que Goodnature Agro et l'Université de Zambie ont également développé des variétés de légumineuses. Cela souligne la nécessité d'un soutien durable et d'une vision claire des objectifs à long terme du RCoL pour garantir une innovation et un impact continus dans le secteur des légumineuses.

Le RCoL a également réalisé des investissements substantiels pour améliorer son infrastructure de recherche dans le cadre du projet APPSA. Ces investissements comprennent la mise en place d'installations d'irrigation, la réhabilitation de laboratoires et l'acquisition d'équipements de recherche de pointe. Ces améliorations de l'infrastructure ont renforcé la capacité du RCoL à mener des recherches de haute qualité et à répondre aux besoins de la chaîne de valeur des légumes.

Une autre réalisation clé du RCoL a été le renforcement des capacités humaines grâce à des programmes de formation à long terme soutenus par le projet APPSA. Un nombre important de membres du personnel ont été formés à différents niveaux, y compris au niveau du diplôme, de la licence, de la maîtrise et du doctorat, dans des domaines liés à la recherche et au développement des légumineuses. Ce renforcement des capacités a contribué au développement d'une main-d'œuvre qualifiée et compétente, capable de stimuler l'innovation et l'impact dans le secteur des légumineuses.

Le RCoL bénéficie également de collaborations avec des réseaux de recherche régionaux et internationaux, qui facilitent l'échange de matériel génétique, le partage des connaissances et le renforcement des capacités, améliorant ainsi la capacité du RCoL à développer et à diffuser des technologies améliorées dans le domaine des légumineuses. Les collaborations entre scientifiques du pays ont également été catalysées par la conception des sous-projets de recherche de l'APPSA, dans des domaines où elles étaient jusqu'alors inexistantes.

3.3.2 Défis et faiblesses

Malgré ces réalisations, l'évaluation des besoins a également permis de relever plusieurs défis et faiblesses qui limitent l'efficacité et la durabilité du RCoL. L'un des principaux défis est le vieillissement de l'infrastructure et du matériel de recherche, certaines installations étant inutilisées en raison d'un manque d'installation, d'entretien ou de formation. Les informateurs clés ont fourni des exemples d'équipement inadéquat pour l'analyse de l'azote. Il est également noté que l'infrastructure TIC (et les compétences requises pour la rendre opérationnelle) s'est avérée inadéquate dans tout le système ZARI. Cette question entrave la capacité du RCoL de mener des recherches de pointe et de répondre aux défis et aux possibilités qui se présentent dans le secteur des légumineuses. Il entrave également la capacité du RCoL d'assurer une gestion des connaissances et une communication solides avec les intervenants, ce qui limite la diffusion/le partage efficace des données recueillies, Il s'agit également de garantir la visibilité des résultats de la recherche. Le faible niveau de communication et de visibilité a également conduit à une sous-utilisation des ressources du programme par les groupes ciblés. Il y a un besoin de meilleurs canaux de communication, Le programme de recherche de la Commission européenne, qui comprend des invitations à des réseaux et des interactions plus structurées entre les universités et les instituts de recherche, contribuera à maximiser l'impact des chercheurs formés dans la région.

En ce qui concerne le développement des capacités, les informateurs clés interrogés ont déploré l'absence de suivi structuré ou d'un renforcement ultérieur des capacités après la formation, ce qui pourrait avoir longtempsLes résultats de ces recherches sont très positifs. On a également fait remarquer qu'il n'y avait pas de mentorat ou d'orientation pendant la formation, ce qui aurait pu améliorer l'expérience d'apprentissage et

l'application de la formation à des scénarios concrets. Un autre défi important est l'insuffisance des ressources financières pour soutenir les activités de recherche au-delà du financement des projets. Le RCoL a beaucoup compté sur l'appui des donateurs, en particulier du projet APPSA, et il rencontre des difficultés pour obtenir un financement adéquat et prévisible de la part du gouvernement et d'autres sources. Le faible financement gouvernemental a eu des répercussions sur les activités de recherche du ZARI et, tant que celui-ci demeure un département du ministère de l'Agriculture, assurer des investissements accrus et continus dans la recherche agricole demeurera un défi. Cette contrainte financière limite la capacité du RCoL d'entretenir et de moderniser son infrastructure, d'attirer et de conserver du personnel qualifié et de mettre en œuvre des programmes de recherche à long terme. Cette situation est encore aggravée par le fait qu'il n'existe aucun projet de suivi pour l'APPSA afin d'assurer la durabilité des résultats du projet en Zambie.

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite

L'évaluation a également révélé une valeur ajoutée et une commercialisation limitées des produits légumineuses, avec de faibles liens entre la recherche, la vulgarisation et les acteurs du secteur privé. Cette déconnexion empêche la traduction des résultats de la recherche en avantages tangibles pour les agriculteurs et d'autres intervenants de la chaîne de valeur des légumineuses. Les intervenants du secteur privé ont soulevé des préoccupations au sujet de la collaboration inadéquate entre le RCoL et les acteurs de l'industrie. Il est à noter que certaines entreprises ont mis en place leurs propres installations de recherche en raison des lacunes perçues dans la capacité et la réactivité du RCoL aux besoins du marché.

Des défis en matière de ressources humaines ont également été relevés, notamment un roulement élevé du personnel et une planification limitée de la relève, particulièrement pour les chercheurs chevronnés qui approchent de la retraite. De plus, le rapport d'évaluation institutionnelle sur ZARI a mis en évidence une pénurie critique de chercheurs et de techniciens, ainsi qu'une formation insuffisante en gestion et en leadership parmi les gestionnaires de la recherche. Le rapport note également que la capacité du RCoL à mener des programmes et activités de recherche et développement a été quelque peu entravée par un



manque de personnel suffisamment qualifié et expérimenté personnel. Ce retard dans l'expérience de la recherche a été causé par des restrictions au recrutement qui ont eu lieu dans le passé, en raison d'un programme d'ajustement structurel que le pays a traversé. Lorsque le recrutement a été repris par la suite, il y avait plus de nouveaux employés recrutés que d'employés ayant plus d'expérience dans l'exécution des activités du RCoL.

Il existe également des lacunes dans le transfert de connaissances entre les membres du personnel plus âgés et les nouveaux employés des établissements de recherche, ce qui aggrave la situation et nuit à l'efficacité des recherches en cours. Ces questions signalées ci-dessus présentent des risques pour la continuité et la mémoire institutionnelle des programmes de recherche du RCoL.

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite

De plus, l'évaluation a révélé des arrangements institutionnels faibles pour la collaboration avec les universités, les partenaires du secteur privé et d'autres intervenants. Cela manque également de directives spécifiques dans le plan scientifique des systèmes d'élevage des légumineuses alimentaires qui encourage des collaborations et des partenariats solides à travers divers secteurs, y compris le public. Le Conseil a adopté une décision relative à la conclusion d'un accord de coopération entre l'UE et les pays tiers. Bien que le RCoL ait conclu des ententes et des protocoles d'entente (PE) avec certains partenaires, ces collaborations sont souvent axées sur des projets et ne fournissent pas un cadre pour le terme, engagement stratégique. Ces collaborations ont également été étouffées dans le passé récent par des perturbations telles que les confinements de Covid-19, limitant les interactions entre les chercheurs. Cela souligne également une limitation en ce qui concerne l'utilisation généralisée des plateformes technologiques pour surmonter les limitations de rencontre physique.



3.3.3 Opportunités

En ce qui concerne le développement institutionnel et la gestion des programmes, il est à noter que le Programme global d'appui à la transformation agricole (CATSP) discute du renforcement de la coordination, l'efficacité et la responsabilité du secteur public dans la production de résultats essentiels. Cela implique la création d'un organisme de coordination dédié dans le cadre d'une initiative présidentielle, le renforcement des systèmes de responsabilisation et la rationalisation des processus de planification et de suivi. Le RCoL peut tirer parti de cette approche en renforçant ses propres cadres institutionnels pour améliorer la coordination et l'efficacité de la gestion. Cela comprend l'adoption de systèmes similaires de responsabilisation et de mesure du rendement pour s'assurer que les activités de recherche-développement sont alignées sur les objectifs stratégiques et sont exécutées efficacement.

Au cours de l'évaluation, les intervenants ont souligné l'importance de définir ce à quoi devrait idéalement ressembler un RCoL en termes de vision, d'objectifs et de modèle opérationnel. Cette constatation met en évidence la nécessité d'une compréhension claire et partagée du rôle et de l'objectif du RCoL par toutes les parties prenantes, y compris les chercheurs, les décideurs politiques, les partenaires au développement, et le secteur privé. Il y a une opportunité à cet égard d'aligner les initiatives du RCoL sur le plan stratégique 2019-2024 du ZARI. Les domaines d'alignement spécifiques sont les suivants :

- **Développement technologique et innovation** : le plan stratégique ZARI met l'accent sur la génération et la promotion de technologies et d'innovations pour la productivité agricole (KRA 1), qui s'harmonise avec l'objectif du RCoL de développer des variétés améliorées de légumineuses. Cela comprend les technologies d'adaptation au changement climatique et les machines agricoles, qui peuvent soutenir les objectifs de RCoL de développer des variétés de légumineuses et des technologies intelligentes pour le climat.
- **Partage des connaissances et de l'information** : Le plan stratégique du ZARI comprend des objectifs liés à la promotion du partage des connaissances et de l'information sur les chaînes de valeur agricoles (KRA 2). Cela s'harmonise avec le besoin du RCoL d'une collaboration et de liens accrus avec d'autres services de recherche et de vulgarisation, en particulier dans la commercialisation des légumineuses.
- **Soutien socioéconomique, des marchés et des politiques** : Le plan stratégique ZARI énonce également les objectifs d'utilisation de l'information socio-économique et culturelle pour soutenir les chaînes de valeur des produits agricoles (KRA 3). Cela pourrait aider à relever les défis du RCoL liés à l'accès aux marchés, à la création de valeur et au soutien des politiques.
- **Gestion des ressources et de la capacité institutionnelle** : Le plan stratégique vise à améliorer les capacités en matière de ressources humaines et à gérer plus efficacement les ressources financières (KRA 4). Cela correspond aux besoins du RCoL en matière de renforcement des ressources humaines, d'amélioration de la stabilité du financement et de modernisation de l'infrastructure de recherche.
- **Suivi, évaluation et apprentissage** : La mise en œuvre du plan stratégique comprend des mécanismes solides de suivi et d'évaluation (S & E), qui peuvent appuyer le besoin du RCoL de renforcer son suivi, évaluation et systèmes d'apprentissage. Cela peut aider le RCoL à suivre plus efficacement les progrès vers ses objectifs et à apporter des ajustements éclairés à ses stratégies.

Il est également noté que dans le projet de PCEPS, un cadre clair pour le suivi et l'évaluation est proposé afin de suivre les progrès réalisés par rapport aux objectifs stratégiques, qui comprennent des améliorations en matière de sécurité alimentaire, croissance économique et d'autres objectifs de développement. Ce cadre rigoureux de S&E pourrait également être utilisé pour combler les lacunes liées à la quantification des réalisations liées aux variétés améliorées de légumineuses, et d'assurer une approche systématique pour évaluer les résultats et l'impact des recherches et des interventions menées dans le cadre des activités du RCoL.

Le RCoL en Zambie a également l'occasion de renforcer son alignement sur l'orientation stratégique du plan stratégique 2022-2026 du ministère de l'Agriculture en se concentrant sur plusieurs domaines clés. Premièrement, il pourrait intégrer ses activités de recherche et développement sur les légumineuses aux priorités nationales en matière de technologie agricole et d'innovation. Il s'agit de promouvoir la diffusion des variétés améliorées de légumineuses et de veiller à ce qu'elles soient en phase avec les besoins du marché et le climat. Le RCoL peut également renforcer sa contribution en améliorant le partage des connaissances et la diffusion de l'information sur les chaînes de valeur agricoles. En particulier, grâce à des collaborations plus fortes avec les services de vulgarisation. De plus, le centre a la possibilité d'utiliser les données socio-économiques pour soutenir la recherche axée sur le marché et la défense des politiques qui profitent aux chaînes de valeur des légumineuses. Mettre l'accent sur l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de ces changements par le développement de variétés de légumineuses intelligentes pour le climat alignera les efforts du RCoL avec les stratégies nationales en matière de climat. De plus, le

renforcement des partenariats public-privé aidera à la commercialisation des légumineuses et attirera les investissements nécessaires.

Au-delà de ces cadres stratégiques, d'autres possibilités pour le RCoL d'améliorer son impact et sa durabilité ont également été identifiées. Une occasion clé est la demande croissante de produits légumineuses sur les marchés nationaux et régionaux, stimulée par la croissance démographique, l'urbanisation et les préférences changeantes des consommateurs. Cette tendance crée des occasions pour le RCoL de développer et de diffuser des variétés améliorées et des technologies qui peuvent répondre aux besoins changeants du marché.

Une autre opportunité réside dans la reconnaissance croissante du rôle des légumineuses dans l'intensification durable, l'adaptation au changement climatique et la sécurité alimentaire. Les légumineuses sont connues pour leur capacité à fixer l'azote, améliorer la fertilité des sols et accroître la productivité et la résilience des systèmes de culture. Elles jouent également un rôle crucial dans la diversification des régimes alimentaires et la lutte contre la malnutrition, en particulier chez les femmes et les enfants. Le RCoL peut tirer parti de cet intérêt et de ce soutien croissants pour les légumineuses afin d'attirer des investissements, des partenariats et un appui stratégique pour ses activités de recherche et développement.

Le RCoL a également la possibilité de renforcer la collaboration régionale et l'échange de matériel génétique par le biais des cadres et réseaux existants de la SADC. Ces initiatives régionales fournissent des plateformes pour le partage de connaissances, de ressources et de pratiques exemplaires en matière de conservation, le développement et la diffusion de variétés et de technologies améliorées. Il est à noter que les règlements nationaux sur les semences de la Zambie sont maintenant alignés avec les règlements de la SADC sur la politique des semences. Cela représente un pas important vers l'atteinte de l'objectif de la SADC d'aligner les éléments clés de la réglementation des semences, tels que la libération des variétés, l'assurance qualité et les mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) mesures. Il améliore le système national de dissémination des variétés en veillant à ce que les variétés soient évaluées selon les normes régionales établies pour la dissémination des variétés. Cette amélioration facilitera l'introduction et la distribution de technologies avancées dans d'autres pays de la région de la SADC.

De plus, le RCoL peut explorer les possibilités de développement de partenariats public-privé (PPP) dans le domaine du développement des systèmes semenciers, de la création de valeur et de la commercialisation. La collaboration avec les entreprises privées de semences, les négociants en agriculture et les transformateurs peut aider à garantir que les résultats de recherche du RCoL sont axés sur la demande et commercialement viables. et accessible aux agriculteurs et autres utilisateurs finaux.

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite

3.3.4 Menaces

Toutefois, l'évaluation des besoins a également permis de cerner les menaces potentielles pour le rendement et la durabilité du RCoL. Une menace majeure est l'impact du changement climatique, qui affecte déjà la production et la productivité des légumineuses en Zambie et dans la région de la SADC. Les légumineuses sont particulièrement vulnérables aux stress liés au climat, tels que la sécheresse, la chaleur et les ravageurs et maladies, qui peuvent réduire les rendements, la qualité et la rentabilité. Bien que le RCoL ait développé des variétés et des technologies de légumineuses qui tiennent compte du climat, l'ampleur et le rythme d'adoption demeurent limités. Il faut faire davantage pour améliorer la résilience et l'adaptabilité des systèmes de production de légumineuses.

Une autre menace est la concurrence croissante d'autres cultures, en particulier le maïs et le soja, qui ont attiré plus de recherches et d'investissements en raison de leur potentiel commercial. Cela est en partie lié au fait que, historiquement, l'accent des politiques agricoles de la Zambie a été mis sur la production de maïs. De plus, les changements de politiques liés à la concentration sur des types particuliers de cultures plutôt que d'autres ont été influencés par les changements de régime et les priorités des gouvernements en place. Le gouvernement actuel se concentre sur la culture du maïs, du blé et du soja. Ce changement d'orientation et de ressources pourrait détourner l'attention des autres cultures légumières importantes, comme le niébé, le pois et l'arachide, qui sont cruciales pour la sécurité alimentaire et la nutrition.

De plus, le RCoL est confronté au défi du soutien politique limité et des investissements publics dans les systèmes de recherche et de vulgarisation agricoles. Un financement gouvernemental inadéquat et une hiérarchisation insuffisante de la recherche-développement agricole peuvent nuire à la capacité du RCoL de produire et de diffuser des innovations et de répondre aux besoins des agriculteurs; et d'autres intervenants de la chaîne de valeur des légumineuses. Il faut donc établir plus clairement les priorités de la recherche en fonction des demandes nationales et régionales.



3.3.5 Défis et besoins en capacités

Une lacune importante qui a été identifiée est que les retards dans la recherche, en particulier dans les processus de sélection et de libération pour les nouvelles variétés de cultures, ne s'alignent pas parfaitement avec le cycle de projet typique de trois ans. Programmes de sélection, qui consistent à croiser des plantes, à cultiver plusieurs générations et à sélectionner les meilleurs producteurs dans diverses conditions, Il peut s'écouler plusieurs années avant que de nouvelles variétés fiables et commercialisables ne soient disponibles. Il est également noté que le processus de libération d'une nouvelle variété agricole implique souvent non seulement la recherche et le développement en agriculture, mais aussi des examens réglementaires, Les essais sur le terrain dans différentes régions et la conformité aux normes locales et internationales, qui peuvent prendre beaucoup de temps.

L'évaluation des besoins a également permis de cerner plusieurs lacunes et besoins en matière de capacité qui nécessitent une attention particulière pour améliorer le rendement et les répercussions du RCoL. Une lacune critique est le besoin de formation continue et de renforcement des capacités du personnel de recherche, en particulier dans l'utilisation d'équipements de pointe et de techniques modernes de sélection. En rapport avec ce dernier, le rapport d'évaluation institutionnelle du ZARI a fait remarquer que seul un petit nombre de programmes/équipes de recherche ont intégré des approches de systèmes d'innovation comme la Plateforme d'innovation qui est hébergée sous ZARI. Compte tenu des progrès rapides de la science et de la technologie, il est essentiel que les chercheurs se tiennent au courant des outils et des méthodes les plus récents pour stimuler l'innovation et l'efficacité dans la recherche sur les légumineuses. La formation continue devrait également inclure le renforcement des capacités dans des domaines scientifiques spécifiques tels que la taxonomie et les méthodologies d'adaptation au climat, conformément aux orientations contenues dans le Plan scientifique pour les systèmes d'élevage des légumineuses alimentaires. Il convient toutefois de noter que le taux d'attrition parmi les employés formés est élevé, En partie parce que les chercheurs qui reviennent trouvent des ressources limitées pour appliquer leurs nouvelles compétences efficacement dans leurs établissements d'origine. Cette situation est encore aggravée par des dynamiques telles que les installations désuètes (comparativement à celles avec lesquelles le personnel a pu s'entraîner), l'absence de vision stratégique pour faire progresser le soutien institutionnel aux projets innovants et un marché mondial de l'emploi compétitif, Il en résulte que les personnes formées sont attirées vers de meilleures perspectives de carrière. Pour remédier à la forte attrition du personnel, les institutions et les gouvernements devraient accroître l'investissement dans la recherche et le développement (R&D), créer des incitations pour que les chercheurs restent, et favoriser une culture qui favorise l'innovation et réduit les obstacles bureaucratiques.

De plus, il s'agit d'un besoin important, qui est également souligné dans le Plan scientifique sur les systèmes agricoles pour les légumineuses alimentaires. L'adoption de technologies numériques dans la recherche agricole qui ont un impact transformateur. Le plan scientifique souligne la nécessité de numériser des ressources telles que les échantillons de sol et les cartes, ce qui est crucial pour améliorer la précision des activités de recherche. En utilisant des outils numériques, les chercheurs peuvent analyser plus précisément les conditions du sol, optimiser l'allocation des ressources et adapter les pratiques agronomiques aux conditions environnementales spécifiques. Cette approche améliore non seulement l'efficacité de la recherche, mais garantit également que les résultats et les recommandations sont basés sur des données précises et complètes.

Un autre besoin de capacité est la mise à niveau et la modernisation des installations de recherche, comme les laboratoires, les serres et les systèmes d'irrigation. Bon nombre des installations du RCoL sont vieillissantes et nécessitent d'importants investissements pour soutenir les activités de recherche et développement de pointe. La modernisation de ces installations permettra au RCoL d'améliorer sa capacité à mener des recherches de haute qualité, à attirer et retenir les meilleurs talents et à répondre aux nouveaux défis et opportunités dans le secteur des légumineuses. En outre, conformément au plan scientifique pour les systèmes d'élevage des légumineuses alimentaires, il est nécessaire de renforcer la qualité scientifique grâce à l'utilisation d'outils scientifiques modernes et de compétences spécialisées.

Le RCoL est également confronté à des pannes de courant fréquentes et à des pertes de charge qui peuvent perturber les activités de recherche et endommager l'équipement sensible. La mise en place d'un approvisionnement électrique stable et fiable est cruciale pour le bon fonctionnement des installations de recherche du RCoL et l'utilisation efficace des technologies de pointe.

De plus, le RCoL doit diversifier et maintenir ses sources de financement au-delà du soutien axé sur les projets. Cela nécessite d'explorer des mécanismes de financement novateurs, tels que des subventions concurrentielles, des partenariats avec le secteur privé et des fonds de dotation, pour assurer une stabilité financière et la réduction de la dépendance vis-à-vis des donateurs extérieurs. On a l'impression que les ressources ont été trop dispersées sur un trop grand nombre de projets, ce qui a dilué l'efficacité des efforts de recherche.

En résumé, l'évaluation des besoins du RCoL zambien sur les systèmes d'agriculture à base de légumineuses a révélé des réalisations importantes, Les défis et les opportunités pour renforcer la capacité et l'impact du centre. Le RCoL a fait des progrès louables dans la mise au point de variétés améliorées de légumineuses et l'amélioration de son infrastructure de recherche, Elle est confrontée à plusieurs contraintes qui limitent son efficacité et sa durabilité. Il s'agit notamment de ressources financières insuffisantes, d'une valeur ajoutée et d'une commercialisation limitées, de dispositions institutionnelles faibles, et la nécessité de renforcer continuellement les capacités et de moderniser les installations de recherche.

Pour relever ces défis et tirer parti des occasions identifiées, le RCoL nécessitera des investissements stratégiques, un renforcement institutionnel et la collaboration des intervenants. Les recommandations présentées dans la section suivante fournissent une feuille de route pour l'action, en mettant l'accent sur des domaines clés tels que la définition d'une vision claire pour le RCoL, la modernisation de l'infrastructure, le renforcement de la valeur ajoutée et de la commercialisation, l'amélioration de la collaboration régionale et internationale et l'établissement de mécanismes de financement durables. La mise en œuvre de ces recommandations exigera des efforts concertés et l'engagement de toutes les parties prenantes, y compris le gouvernement, les institutions de recherche, les partenaires au développement et le secteur privé, Le CCARDESA joue un rôle crucial de coordination et de facilitation. Les recommandations détaillées fondées sur les constatations sont présentées à **l'annexe 11 : Liste des défis spécifiques du RCoL**

3.4 Recommandations

Les recommandations et conclusions formulées sont étayées par des données et des analyses détaillées, qui sont disponibles dans les annexes, plus précisément à l'annexe 12 : Transcription du questionnaire de collecte de données RCoL. Les recommandations suivantes sont proposées pour renforcer le RCoL zambien sur les systèmes d'agriculture à base de légumineuses :

- 1) **Élaborer une vision claire et un plan stratégique pour le RCoL** : en consultation avec les principales parties prenantes, CCARDESA et ZARI devraient travailler à l'élaboration d'une définition claire et d'une vision de ce que devrait être idéalement un RCoL. Cela devrait comprendre une compréhension commune des objectifs, des fonctions et du modèle opérationnel de la RCoL, ainsi que de son rôle dans le paysage plus large de la recherche-développement agricole. Le plan devrait être aligné sur les priorités agricoles nationales et régionales, en assurant une recherche ciblée et efficace. Le plan stratégique devrait énoncer les objectifs à court, moyen et long terme, ainsi que les ressources et les partenariats nécessaires pour les atteindre.
- 2) **Le rôle de coordination du CCARDESA au-delà de l'APPSA** : Le CCARDESA devrait jouer un rôle central dans la coordination de la recherche agricole en Afrique australe en facilitant les collaborations entre pays, Tirer parti des ressources et de l'expertise, et accroître les retombées de la recherche. Le CCARDESA devrait soutenir le renforcement des capacités par des programmes et des initiatives de formation, essentiels pour faire progresser les pratiques et technologies agricoles. Il devrait également aider à la mobilisation des ressources, en reliant les États membres aux donateurs pour obtenir un

financement de la recherche et du développement. De plus, le CCARDESA doit prendre l'initiative de documenter les résultats des recherches et diffuser cette information dans toute la région, promouvoir l'intégration régionale et l'utilisation efficace des ressources collectives. Il est également prévu que l'organisation fasse la promotion de l'agriculture dans les plateformes régionales et internationales, participer aux dialogues politiques et faire en sorte que l'agriculture demeure une priorité dans les programmes de développement.

- 3) **Investir dans la modernisation des infrastructures** : le RCoL devrait donner la priorité à la mise à niveau et à la modernisation de ses installations de recherche, notamment les laboratoires, les serres, les systèmes d'irrigation, Les TIC et les équipements de recherche avancés. Les priorités en matière d'infrastructure devraient également viser des sources d'énergie alternatives et durables, comme l'énergie solaire, pour compenser les perturbations potentielles de la délestage. Cela nécessitera une combinaison de soutien gouvernemental, de partenariats avec le secteur privé et de financement externe. La modernisation de l'infrastructure du RCoL permettra d'améliorer sa capacité à mener des recherches de pointe, de générer des données de qualité, et de mettre au point des variétés et des technologies améliorées de légumineuses qui répondent aux besoins des agriculteurs et d'autres intervenants.
- 4) **Adopter l'utilisation des technologies numériques** : le RCoL devrait intégrer les technologies numériques dans les processus de R&D, ce qui pourrait inclure l'utilisation de systèmes d'information géographique, télédétection et autres outils de gestion des données numériques. Ces technologies peuvent faciliter la collecte, l'analyse et le partage de données entre les divers intervenants du secteur agricole. Cela devrait également être accompagné d'une formation concomitante du personnel sur l'utilisation de ces technologies.
- 5) **Renforcer la création de valeur ajoutée et la commercialisation** : le RCoL devrait se concentrer sur l'amélioration de la création de valeur ajoutée et de la commercialisation des produits légumineuses, grâce à une meilleure collaboration avec les services de vulgarisation, les acteurs du secteur privé et d'autres parties prenantes tout au long de la chaîne de valeur. Cela peut impliquer l'élaboration de politiques et de lignes directrices claires pour le transfert de technologie, les liens avec le marché et les partenariats public-privé. Le RCoL devrait également investir dans la recherche sur les technologies de manutention, de stockage et de transformation après récolte afin de réduire les pertes, améliorer la qualité et accroître la compétitivité des produits légumineuses sur les marchés nationaux et régionaux.
- 6) **Renforcer la collaboration régionale et internationale** : le RCoL devrait participer activement aux réseaux et plateformes de recherche régionaux et internationaux, comme le Centre des ressources phytogénétiques de la SADC et le Centre des semences de la SADC. Cela permettra au RCoL de tirer parti des compétences, des ressources et des technologies d'autres pays et institutions, d'éviter les doubles emplois, et réaliser des économies d'échelle dans les activités de recherche et développement. Le RCoL devrait également explorer les possibilités de collaboration avec des centres de recherche internationaux pour accéder à des outils, technologies et germoplasmes avancés pour l'amélioration des légumineuses.
- 7) **Établir des mécanismes de financement durables** : réduire la dépendance à l'égard du financement par projet et assurer la stabilité financière à long terme, le RCoL devrait élaborer une stratégie globale de mobilisation des ressources. Cette stratégie devrait identifier les sources de financement potentielles, telles que des subventions concurrentielles, des fonds de dotation et des partenariats privés, et d'articuler la proposition de valeur et l'impact des activités de recherche du RCoL. Le RCoL devrait également plaider pour un soutien gouvernemental accru à la recherche et au développement agricoles, en soulignant le rôle essentiel des légumineuses dans l'atteinte de la sécurité alimentaire nationale et régionale, nutrition et les objectifs de développement économique.

En outre, le RCoL pourrait tirer parti de mécanismes financiers et de partage des risques novateurs conçus pour accroître la participation du secteur privé et l'investissement dans l'agriculture, comme prévu dans le CATSP. Le RCoL peut s'aligner sur cette approche en élaborant ou en participant à des instruments financiers qui atténuent les risques associés à la recherche et au développement agricoles. Les risques de mauvaises récoltes, par exemple, sont dus aux ravageurs ou à la variabilité du climat. Cela pourrait contribuer à assurer un financement plus stable et encourager une innovation plus agressive dans les systèmes basés sur les légumineuses.

- 8) **Renforcer les capacités des ressources humaines** : le RCoL devrait investir dans la formation continue et le renforcement des capacités de son personnel de recherche, en mettant l'accent sur les méthodes de recherche avancées, la gestion des données et les compétences générales. Cela peut être réalisé par une combinaison de cours à court terme, d'ateliers, de séminaires et de programmes de formation à long terme. Le RCoL devrait également établir un programme de mentorat pour faciliter le transfert des connaissances et la planification de la relève, afin de s'assurer que la prochaine génération de chercheurs est bien équipée pour assumer des rôles de leadership et stimuler l'innovation dans le secteur des légumineuses. De plus, le RCoL devrait chercher à renforcer ses capacités de leadership, en particulier dans la gestion de projets et la collaboration intersectorielle, afin d'améliorer son rôle de leader dans le secteur des légumesrecherche agricole.
- 9) **Améliorer les arrangements institutionnels et les partenariats** : Le RCoL devrait renforcer ses arrangements institutionnels pour la collaboration avec les universités, les partenaires du secteur privé et d'autres intervenants. Cela peut être réalisé par l'élaboration de politiques, de lignes directrices et d'incitations claires pour le partenariat, la gestion de la propriété intellectuelle et le transfert de technologie. Le RCoL devrait également établir un plan de mobilisation des intervenants qui identifie les partenaires clés, leurs rôles et responsabilités, ainsi que les mécanismes de communication, de rétroaction et de responsabilisation mutuelle.
- 10) **Renforcer les liens entre la recherche, la vulgarisation et le secteur privé** : Répondre aux préoccupations soulevées par les intervenants du secteur privé concernant la nécessité d'améliorer la collaboration le RCoL devrait donner la priorité au renforcement des liens entre la recherche, la vulgarisation et le secteur privé. Cela peut impliquer la mise en place de plateformes multipartites, des projets conjoints de recherche et développement, des partenariats et modèles d'affaires novateurs qui tirent parti des forces complémentaires des secteurs public et privé. Le RCoL pourrait tirer parti du CATSP à cet égard, car ce dernier souligne l'importance d'un dialogue politique à plusieurs niveaux (district, province et national) assurer l'efficacité des mesures politiques et leur alignement sur les besoins et les priorités des parties prenantes.
- 11) **Résilience et durabilité climatiques** : compte tenu de l'impact croissant du changement climatique sur les systèmes de production de légumineuses, le RCoL devrait intégrer la résilience et la durabilité climatiques dans ses activités de recherche et développement. Cela peut impliquer le développement et la diffusion de variétés et technologies de légumineuses intelligentes pour le climat, ainsi que l'intégration des stratégies de gestion des risques climatiques dans le programme de recherche et les partenariats du RCoL. Cette approche s'harmoniserait avec le plan scientifique des systèmes d'élevage de légumineuses alimentaires, qui exige des mises à jour régulières des priorités de recherche afin de s'adapter aux nouveaux défis tels que le changement climatique et les nouvelles maladies et organismes nuisibles.
- 12) **Renforcer le suivi, l'évaluation et l'apprentissage** : Pour assurer la responsabilisation, l'adaptabilité et l'amélioration continue, le RCoL devrait renforcer ses systèmes de suivi, d'évaluation et d'apprentissage (SEA). Cela peut impliquer l'élaboration d'indicateurs de performance clairs, la collecte et l'analyse régulières des données sur les résultats et les réalisations de la recherche, et la

mise en place de boucles de rétroaction et de mécanismes d'apprentissage pour éclairer la prise de décisions et l'affinement des stratégies.

- 13) **Améliorer la communication et la gestion des connaissances** : Il est important de sensibiliser les réseaux professionnels et de soutenir des systèmes robustes de gestion des connaissances. De plus, il est recommandé de tirer parti des technologies modernes pour assurer la préservation efficace et l'accessibilité de l'information, améliorer l'efficacité et l'efficience globales des pratiques de diffusion et de gestion des connaissances. À cette fin, il est important que le RCoL améliore les capacités des TIC en établissant un système d'information agricole complet, et améliorer la formation du personnel en matière de compétences de communication de base et avancées.
- 14) **Institutionnaliser les activités de recherche dans les plans de mise en œuvre des États membres** : il est crucial d'assurer l'institutionnalisation des activités de recherche dans les plans de mise en œuvre des pays membres. Ce processus comprend l'établissement de programmes de formation structurés avec des objectifs clairs, ainsi que l'introduction de régimes de mentorat pour une orientation professionnelle continue. La création de réseaux collaboratifs avec les universités et les parties prenantes peut améliorer le partage des ressources et mettre l'accent sur les applications pratiques pertinentes aux besoins locaux. Une répartition transparente des ressources est essentielle à l'exécution efficace du projet. Un suivi et une évaluation réguliers permettront d'évaluer l'impact de ces initiatives et de s'assurer qu'elles s'adaptent à l'évolution des exigences, contribuer au développement agricole durable et à la croissance économique dans les pays membres.

La mise en œuvre de ces recommandations nécessitera une approche par étapes, fondée sur les priorités, les capacités et les ressources disponibles du RCoL. Le CCARDESA peut jouer un rôle essentiel dans l'appui au processus de mise en œuvre, en facilitant le dialogue, la coordination et le partage des connaissances entre le RCoL, le gouvernement, les partenaires du développement, et d'autres parties prenantes. Le CCARDESA peut également aider à mobiliser des ressources, fournir une assistance technique et suivre les progrès vers la réalisation des buts et objectifs du RCoL.

3.5 Leçons clés

Les principales leçons tirées de la mise en œuvre du projet APPSA qui peuvent éclairer les besoins du RCoL sont les suivantes :

- **La collaboration régionale renforce la recherche et le développement** : L'établissement de centres régionaux de leadership (RCoL) dans chaque pays participant s'est avéré efficace pour partager les connaissances et les technologies, La spécialisation dans des cultures spécifiques a permis de renforcer l'expertise régionale globale.
- **Le renforcement des capacités est essentiel** : les investissements importants dans le renforcement des capacités humaines et institutionnelles des systèmes nationaux de recherche agricole ont porté leurs fruits. La formation et la modernisation des infrastructures ont permis de renforcer les capacités techniques pour diriger les programmes de recherche nationaux et régionaux.
- **Accent mis sur la production et la diffusion de technologies** : au départ, le projet mettait davantage l'accent sur la création de nouvelles technologies que sur la diffusion des technologies existantes. L'examen à mi-parcours a corrigé cette situation en mettant davantage l'accent sur la diffusion, qui est essentielle pour l'application pratique des résultats de la recherche.

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite

- **Liens avec les services de vulgarisation** : Le projet a mis en évidence la nécessité d'établir des liens plus étroits entre les services de recherche et de vulgarisation afin de garantir que les nouvelles technologies atteignent efficacement les agriculteurs. Ce domaine a été relativement sous-financé, ce qui suggère un écart entre le développement de la technologie et son application sur le terrain.
- **Besoins en S&E** : Des cadres de S&E robustes sont essentiels dès le départ. Le projet a fait face à des défis en raison du manque de définition claire de certains indicateurs, ce qui a entraîné des ajustements à mi-projet. Un S&E continu et efficace permet de corriger les erreurs en temps opportun et d'atteindre les objectifs du projet.
- **Harmonisation des politiques** : le projet a facilité l'harmonisation des politiques de semences dans les pays participants, qui devrait accélérer la diffusion et le partage de nouvelles variétés et technologies, améliorant ainsi la productivité agricole au-delà des frontières.
- **Engagement du secteur privé** : L'engagement avec le secteur privé, en particulier dans la multiplication et la distribution des semences, a été reconnu comme crucial pour la durabilité des impacts du projet. Le renforcement des partenariats avec les entités privées est essentiel pour la diffusion et la commercialisation efficaces des technologies agricoles.

3.6 Conclusions

L'évaluation des besoins du RCoL zambien sur les systèmes d'agriculture à base de légumineuses a mis en évidence les réalisations importantes, les défis et les opportunités que le centre doit relever dans ses efforts pour produire et diffuser des technologies et innovations améliorées en matière de légumineuses au profit des petits exploitants agricoles et d'autres parties prenantes la chaîne de valeur des légumineuses. L'évaluation a permis de recenser plusieurs lacunes et besoins en matière de capacités, d'infrastructures, de ressources humaines, de ressources financières et de dispositifs institutionnels, Ces obstacles limitent la capacité de la RCoL d'exécuter son mandat de manière efficace et durable et de réaliser tout son potentiel en tant que leader régional dans la recherche et l'innovation sur les légumineuses.

Pour combler ces lacunes et répondre à ces besoins, l'évaluation a proposé un ensemble de recommandations stratégiques, axées sur l'élaboration d'une vision et d'une stratégie claires pour le RCoL, investir dans la modernisation des infrastructures, renforcer l'ajout de valeur et la commercialisation, améliorer la collaboration régionale et internationale, établir des mécanismes de financement durables, renforcer les capacités en matière de ressources humaines, améliorer les arrangements institutionnels et les partenariats, renforcer les liens entre la vulgarisation de la recherche et le secteur privé, intégrer la résilience climatique et la durabilité, et le renforcement du suivi, de l'évaluation et de l'apprentissage.

La mise en œuvre de ces recommandations exigera des efforts concertés et des investissements du gouvernement zambien, des institutions de recherche, des partenaires au développement et du secteur privé. Il faudra également changer de mentalité et d'approche, passer d'un modèle axé sur les projets et les donateurs à un modèle plus stratégique, durable et axé sur les intervenants. Modèle orienté de la recherche et de l'innovation agricoles.



CCARDESA, en tant qu'organisme régional de coordination pour la recherche et le développement agricoles dans la région de la SADC, joue un rôle essentiel en appuyant la mise en œuvre de ces recommandations et en facilitant une plus grande collaboration régionale. Le RCoL a également organisé des ateliers de formation et d'échange entre les RCOL et d'autres acteurs de la recherche et de l'innovation. En travaillant ensemble et en tirant parti de leurs avantages comparatifs, les RCOL et leurs partenaires peuvent créer un environnement plus résilient, une chaîne de valeur des légumineuses productive et compétitive qui contribue à améliorer la sécurité alimentaire, la nutrition, le revenu et les moyens de subsistance des petits exploitants agricoles et d'autres acteurs de la chaîne de valeur en Zambie et dans l'ensemble de la région de la SADC.

Toutefois, la réalisation de cette vision exigera un engagement soutenu, des investissements et une collaboration de la part de toutes les parties prenantes, ainsi qu'un environnement politique et institutionnel propice qui appuie et stimule la recherche et l'innovation en agriculture. Il faudra aussi être prêt à apprendre des expériences passées, à s'adapter aux contextes et aux besoins changeants et à adopter de nouvelles façons de travailler et de nouer des partenariats pour avoir un impact.

L'évaluation des besoins du RCoL zambien sur les systèmes d'agriculture à base de légumineuses a fourni une base précieuse pour ce processus, en identifiant les principaux défis, Les possibilités et priorités d'action. Il appartient maintenant à CCARDESA, ZARI et leurs partenaires de faire avancer ce dossier en élaborant une feuille de route claire pour la mise en œuvre, en mobilisant les ressources et les capacités nécessaires, et de suivre les progrès réalisés vers la réalisation des buts et objectifs du RCoL.

Si elle est couronnée de succès, la RCoL zambienne peut servir de modèle et d'inspiration pour d'autres RCoL et des initiatives de recherche et d'innovation agricoles dans la région et au-delà, démontrer le pouvoir des partenariats stratégiques, des investissements durables et des approches axées sur les parties prenantes pour stimuler la transformation agricole et la croissance inclusive. Elle peut également contribuer aux objectifs plus larges de l'Agenda 2063 de l'Union africaine et des Objectifs de développement durable

des Nations Unies, en contribuant à mettre fin à la faim, réduire la pauvreté, promouvoir une agriculture durable et bâtir des collectivités et des économies prospères et résilientes.

Source de l'image: Consultants – prise durant la visite

PARTIE 2



Évaluation des besoins en vue de l'établissement des RCoL dans les autres États membres de la SADC

Source de l'image: CCARDESA

4 Méthodologie



La méthodologie utilisée pour déterminer les produits prioritaires de recherche et développement et l'analyse des lacunes dans tous les pays comprend ce qui suit :

Complétion des questionnaires : Cela a impliqué la conception et la soumission d'un questionnaire contenant des questions semi-structurées et structurées à poser à la personne chargée de la coordination, en consultation avec les autres parties prenantes concernées par le projet. La liste des personnes à consulter a été discutée au cours de la phase initiale. Certaines questions ont été laissées ouvertes aux États membres pour qu'ils fournissent des informations supplémentaires. Les questions ont été formulées à partir d'un examen de plusieurs documents, tels que les documents de conception du programme, les rapports annuels et les rapports de mi-parcours et de fin de projet. Les résumés des réponses aux questionnaires et le questionnaire original sont fournis respectivement aux **annexes 13 et 14**.

Les questionnaires retournés ont été suivis d'un éclaircissement par courriel et par téléphone afin d'augmenter le taux de réponse, étant donné qu'il y avait quelques retards dans la réception des commentaires de certains pays. Certains pays ont fourni des données manquantes qui ont été élaborées par téléphone. L'analyse du principal produit prioritaire pour chaque pays a été accompagnée d'une analyse de la structure industrielle de ce produit.

Les questions de l'entrevue ont exploré les produits agricoles que le pays considère comme ayant les meilleurs résultats à l'exportation dans la région en termes comparatifs. Les pays ont été invités à donner des précisions sur les trois produits agricoles les plus prometteurs, y compris les facteurs qui entravent la performance optimale des produits dans le pays, régionale et internationale. La liste des parties prenantes consultées est fournie à l'**annexe 15**.

Les produits de la **priorité 1** ont été analysés plus en profondeur à l'aide des données du questionnaire et d'une revue de la littérature. Les produits des priorités 2 et 3 sont présentés sous forme d'annexes sous forme de résumé. Toutefois, si un État membre change sa priorité lors de la validation, le produit choisi sera analysé en détail.

Après avoir identifié les produits prioritaires, l'exercice consistait à identifier les obstacles à leur rendement optimal pour générer des besoins. Il a ensuite évalué les politiques, initiatives et arrangements institutionnels de haut niveau, y compris l'examen des politiques et l'évaluation des points d'entrée pour la mise en place d'une approche axée sur la résilience dans les mécanismes et les politiques de planification nationaux.

Guidées par la revue de littérature, les questions d'entrevue comprenaient des variables indiquées ci-dessous dans le cadre de l'exploration des défis qui ont affecté les produits sélectionnés pour un rendement optimal :

- Disponibilité des intrants pour la production
- Infrastructure de soutien à la production
- Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique post-récolte/production
- Potentiel de marché d'exportation
- Accès au financement
- Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution
- Disponibilité de l'infrastructure de commercialisation
- Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- Gouvernance de la marchandise
- Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe
- Niveau de soutien gouvernemental pour le produit
- Résistance au changement climatique
- Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

Les pays ont également été invités à indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisent ou entravent la performance de la productivité agricole dans la région et bien-fonctionnement de leur RCoL. Selon la revue de littérature, les variables suivantes ont été utilisées :

- Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et propice à l'adoption de la technologie
- Politiques d'importation de technologie et de réoutillage/mise à niveau industriel
- Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes
- Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC
- Politiques de soutien à la recherche agricole
- Politiques de facilitation de la formation
- Politiques qui assurent un accès facile au financement et à des examens novateurs des dépenses publiques
- Politiques favorisant le développement des infrastructures
- Politiques qui réduisent les barrières commerciales
- L'existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Après avoir rempli les questionnaires, les résultats ont été analysés pour éclairer le processus d'évaluation des besoins. Les données recueillies par le biais des questionnaires ont été analysées avec d'autres données secondaires afin de trianguler les résultats.

L'interaction avec les points focaux a permis de clarifier les lacunes. Le mélange de diverses approches a permis de s'assurer qu'une source était validée par rapport à une autre, ce qui a accru la validité et la fiabilité des résultats, des conclusions et des recommandations. La recherche a été confrontée à des retards dans le remplissage du questionnaire, à l'absence de données et à des difficultés pour communiquer avec les répondants par téléphone.

La section suivante présente les résultats globaux. Des rapports détaillés par pays suivront.

5 Résultats généraux

5.1 Introduction

Cette section présente les résultats de l'identification des produits prioritaires pour les autres États membres de la SADC qui n'ont pas encore reçu d'aide à la conception de leurs nouveaux centres régionaux de leadership (RCoL). Ces pays sont le Botswana, la République démocratique du Congo, l'Eswatini, Madagascar, Maurice, la Namibie, les Seychelles, l'Afrique du Sud, la République-Unie de Tanzanie et le Zimbabwe. Sur la base du mandat, les Comores ont été exclues car, au moment de l'étude, elles étaient visées par une sanction de la SADC liée au paiement tardif des cotisations annuelles. Cette section présente également les conclusions de l'évaluation des besoins en fonction des défis auxquels chaque pays est confronté. La section présente également les conclusions sur les politiques qui nuisent à la performance optimale du secteur agricole, en particulier celles liées aux systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation agricoles (NARES) et la mise en place des RCOL.

5.2 Identification des produits prioritaires pour les RCoL

En ce qui concerne la détermination d'une liste spécifique de produits prioritaires pour les pays du groupe 2, on a fait ce qui suit.

- Identifier les produits primaires pour chaque pays.
- Prioriser jusqu'à 3 produits et les classer en termes de priorité.

Ce rapport présente les résultats de l'évaluation des besoins qui ont aidé les autres pays de la SADC à établir leurs nouveaux RCOL. L'exercice a consisté à hiérarchiser les produits des autres pays. Pour ce faire, on leur a demandé d'indiquer le produit agricole prioritaire de leur choix dans leurs pays. Les pays ont été invités à énumérer trois produits par ordre de priorité.

Le tableau ci-dessous présente les produits préférés dans chaque pays.

Tableau 2: Le choix de produits prioritaires

#	Pays	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3
1	Botswana	Pois à vache/niébé	Haricots	Morama
2	RDC	Café vert	Huile de palme	Fèves de cacao
3	Eswatini	Blé	Fève de soja	Fèves
4	Madagascar	Sorgho	Millet	Arachides
5	Maurice	Canne à sucre	Volaille	Ananas
6	Namibie	Bœuf	Raisins	Chèvres vivantes
7	Afrique du Sud	Agrumes	Vin	Maïs
8	Seychelles	TBA	TBA	TBA
9	Tanzanie	Riz	Blé	Maïs
10	Zimbabwe	Horticulture	boeuf	fruits

Les produits sont bien distribués dans la région, ce qui nécessite que chaque pays se concentre sur son produit prioritaire 1 comme indiqué au tableau 3.2 ci-dessous

Table 2: Priorité finale 1 produits

#	Etat Membre	Priorité 1
1	Botswana	Pois à vache/niébé
2	RDC	Café vert
3	Eswatini	Blé
4	Madagascar	Sorgho
5	Maurice	Canne à sucre
6	Namibie	Bœuf
7	Afrique du Sud	Agrumes
8	Seychelles	TBA
9	Tanzanie	Riz
10	Zimbabwe	Horticulture

5.3 Evaluation des défis et besoins

En ce qui concerne les obstacles à la performance optimale des produits prioritaires, on a demandé aux pays d'indiquer les défis auxquels ces produits sont confrontés. On a jugé que la notation d'une variable posait un défi mineur au produit, tandis que les autres notes représentaient des défis modérés à importants qui nécessitaient de l'attention. Alors que le présent rapport porte sur les produits de la priorité 1, les défis indicatifs pour les priorités 2 et 3 sont présentés sous forme graphique à l'**annexe 16**.

Les variables ciblées ont été tirées de la revue de littérature (**voir les références à l'annexe 17**) et du mandat de l'étude (voir l'annexe 18). La plupart des variables utilisées sont similaires à celles utilisées pour identifier les besoins d'autres pays tels que le Malawi, le Mozambique, la Zambie, l'Angola, et le Lesotho, soit des pays qui ont déjà reçu une aide pour mettre en place les RCoL.

Les résultats suivants ont été obtenus :

La mesure dans laquelle les variables posaient des défis pour une performance optimale du produit.

Table 3: Défis à la performance optimale des produits prioritaires dans les pays de la SADC

#	Nom de la variable	% de pays		
		Très faible	Moyen à haut	Total
1	Disponibilité des intrants pour la production	33	67	100
2	Infrastructure de soutien à la production	33	67	100
3	Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique post-récolte/production	11	89	100
4	Potentiel de marché d'exportation	44	56	100
5	Accès au financement	0	100	100
6	Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution	22	78	100

#	Nom de la variable	% de pays		
		Très faible	Moyen à haut	Total
7	Disponibilité de l'infrastructure de commercialisation	11	89	100
8	Facilité d'exportation dans la région de la SADC	33	67	100
9	Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité	44	56	100
10	Gouvernance de la marchandise	11	89	100
11	Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe	22	78	100
12	Niveau de soutien gouvernemental pour le produit	44	56	100
13	Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie	44	56	100
14	Résistance au changement climatique	33	67	100
15	Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit	44	56	100

Toutes les variables ci-dessus ont affecté le potentiel des produits clés à produire un rendement optimal, tous les États membres s'étant mis d'accord sur certaines variables et sur certaines autres.

Les variables pour lesquelles la majorité des États membres (plus de 50 %) ont indiqué qu'elles posaient des défis modérés à importants étaient les suivantes :

i. Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production

Les rapports détaillés par pays ont confirmé que la plupart des États membres de la SADC sont touchés par des pertes post-récolte dues à l'insuffisance des installations d'entreposage. Un article de Munetsi Madakufamba, le directeur exécutif du Centre de recherche et de documentation d'Afrique australe (SARDC) et Neto Nengomasha (chercheur principal, SARDC) a été examiné pour mieux comprendre cette question. La recherche portait sur les interventions de gestion post-récolte en Afrique australe pendant la pandémie de COVID-19. Il a été observé que les pertes après récolte parmi les petits exploitants agricoles de la région d'Afrique australe avaient été une préoccupation importante, avec des pertes pouvant atteindre 40 pour cent des cultures récoltées. Cela est dû à la faiblesse des infrastructures de protection des cultures avant qu'elles ne soient mises sur le marché. La lenteur des mouvements de marchandises vers le marché entraîne des pertes quantitatives dues à la destruction absolue des cultures et des pertes qualitatives dues à une baisse des prix.

Les défis associés aux pertes après récolte ont été liés à la politique, car il n'existe pas de politiques régionales coordonnées, harmonisées et normalisées pour lutter contre les pertes de récolte au niveau régional malgré des pénuries alimentaires dans certaines parties de la SADC. En revanche, dans d'autres parties, la nourriture sera jetée. L'autre problème est l'existence d'efforts fragmentés et non coordonnés de recherche et développement sur les pertes post-récolte (PPR), des plates-formes de connaissances limitées, des universités, des institutions de recherche, et des centres de formation.

Par conséquent, le soutien aux RCoL devrait être accompagné d'une nouvelle stratégie régionale robuste de gestion des récoltes qui réunisse tous les acteurs pertinents de la chaîne de valeur agricole.

ii. Accès au financement

Étant donné qu'il y a quelques années après la période dévastatrice de COVID-19. De plus, avec les tensions géopolitiques actuelles (Ukraine et Israël), il n'est pas surprenant que tous les États membres de la SADC aient mentionné le financement comme un défi. Une forte baisse des revenus a accompagné la période de COVID-19 et ses conséquences, car les industries sont restées fermées, ce qui a pris du temps pour que

beaucoup se rétablissent. Dans ce contexte, tous les États membres de la SADC ont enregistré des taux de croissance économique réduits, d'où une capacité limitée à dépenser pour l'agriculture et d'autres programmes de développement liés aux NARES et RCoL. Les tensions géopolitiques ont aggravé la situation, car le financement international du développement a cessé de soutenir certains projets agricoles pour faire face aux crises.

Le soutien aux RCOL devrait, Il faut donc s'accompagner d'une stratégie qui parle de la façon dont la SADC dans son ensemble peut conjuguer ses efforts pour mettre en place des les opportunités pour ces ressources, compte tenu des pertes de recettes fiscales, la fuite des capitaux et d'autres régimes d'évitement fiscal qui existent dans la région. De plus, les États membres de la SADC peuvent en bénéficier financièrement si des produits miniers et agricoles sont exportés après une valeur ajoutée.

iii. Disponibilité de l'infrastructure (production, distribution et commercialisation)

Il est bien établi qu'il existe une relation positive entre le niveau de développement des infrastructures et le développement économique. L'accès aux routes, aux télécommunications et à l'électricité, par exemple, peut entraîner des gains de productivité grâce à la réduction des coûts de transaction, et, par conséquent, stimuler la croissance et la diversification de l'agriculture. Selon le secrétariat de la SADC, la SADC est confrontée à des défis liés aux services de transport et de logistique très coûteux et imprévisibles, en particulier pour les États sans littoral. Pour que le marketing ait lieu, il faut faciliter l'accès aux services de communication. Cependant, la plupart des États membres de la SADC ont encore besoin d'un accès plus économique aux technologies de l'information et des communications.

Le soutien aux nouveaux RCOL devrait s'accompagner d'efforts visant à promouvoir et à surveiller la mise en œuvre des protocoles, politiques et stratégies régionaux sur les infrastructures.

iv. Gouvernance du produit

Il a été observé que les politiques nécessaires pour promouvoir le développement sectoriel sont parfois absentes, rigides ou inadéquates dans un certain nombre d'États membres de la SADC. Un exemple pertinent ici concerne les politiques foncières, qui seraient rigides dans certains pays de la SADC comme Madagascar. Par exemple, les agriculteurs doivent présenter une nouvelle demande aux conseils fonciers avant de diversifier leur base de production – un horticulteur doit présenter une nouvelle demande au conseil territorial concerné avant d'ajouter un poulet à griller ou un porc entreprise de production. Comme les offices de gestion des terres sont lents à traiter les demandes, cela entraîne souvent la perte d'occasions et réduit la capacité des agriculteurs à réagir aux conditions économiques dynamiques.

v. Facilité d'exportation dans la région de la SADC

La facilité d'exportation peut améliorer la motivation à produire des produits prioritaires dans la région de la SADC. Cependant, le secteur privé a longtemps fait face à de nombreux obstacles au commerce en raison des barrières tarifaires et non tarifaires dans la région. Il est donc important que le soutien aux RCOL s'accompagne d'autres mesures qui facilitent l'exportation dans la région.

vi. Attrait du produit en termes de l'environnement externe

En raison des normes élevées et des exigences de qualité des pays importateurs en Europe, aux États-Unis, en Chine et ailleurs, de nombreux produits de la SADC ne peuvent pas pénétrer ces marchés mondiaux à haut rendement. Par conséquent, tout soutien aux RCOL devrait également s'accompagner de mesures visant à améliorer la qualité des produits.

vii. Possibilités de recherche et de transfert de technologie

Le développement et le transfert de technologie sont parmi les raisons de la faible productivité agricole. Des efforts sont nécessaires pour intensifier la recherche et l'adoption de technologies. Malgré l'existence d'un protocole de la SADC sur la science, la technologie et l'innovation signé en août 2008, le recours à la science et à la technologie reste faible. Ceci est en dépit de la reconnaissance que la science, l'innovation et la technologie sont desLes thèmes de la région qui peuvent être utilisés pour développer et renforcer les

systèmes nationaux d'innovation pour stimuler le développement socio-économique durableLe développement économique et la réalisation rapide des objectifs de la région SADC. Certains des objectifs du protocole dans la région sont de renforcer la coopération et la coordination régionales, de promouvoir le développement et l'harmonisation des politiques, partager des expériences et mettre en commun des ressources. Cependant, la mise en œuvre de ces mesures pourrait être meilleure.

viii. Défis du changement climatique

Il a été observé (SARDC, 2021) que le changement climatique est l'une des causes importantes de l'insécurité alimentaire en Afrique australe. Dernièrement, la SADC a connu des inondations de haute intensité, des pluies réduites et des cyclones tropicaux. Étant donné qu'environ 70 pour cent de la population de la région de la SADC dépend de l'agriculture pluviale pour la production végétale, il est nécessaire d'augmenter les investissements dans les installations d'irrigation. Il faut également accroître les sources d'énergie hors réseau, comme l'utilisation de l'énergie solaire pour faire fonctionner les pompes à moteur.

ix. Ressources humaines Compétences et formation:

Les principaux défis qui ont été identifiés en ce qui concerne les ressources humaines et les compétences comprenaient des compétences limitées à divers stades de la chaîne de valeur du produit. Cela a également été mentionné au niveau politique par 67% des pays qui ont indiqué des politiques faibles pour faciliter la formation.

5.4 Attractivité des politiques

Après avoir identifié les défis qui empêchent la performance optimale des produits prioritaires de générer des besoins, une évaluation des politiques, initiatives et arrangements institutionnels susceptibles d'entraver le RCoL ont été menés. Les variables étaient les suivantes :

- Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et propice à l'adoption de la technologie
- Politiques d'importation de technologie et de réoutillage/mise à niveau industriel
- Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes
- Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC
- Politiques de soutien à la recherche agricole
- Politiques de facilitation de la formation
- Des politiques qui assurent un accès facile au financement et une révision novatrice des dépenses publiques
- Politiques favorisant le développement des infrastructures
- Politiques qui réduisent les barrières commerciales
- Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Les résultats sont présentés ci-dessous.

Tableau 4: Évaluation de l'attractivité des politiques pour le RCoL dans les pays de la SADC

#	Nom de la variable	% de pays		
		Très favorable	Modéré à faible	Total
1	Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et propice à l'adoption de la technologie	22	78	100
2	Politiques d'importation de technologie et de réoutillage/mise à niveau industriel	22	78	100

#	Nom de la variable	% de pays		
		Très favorable	Modéré à faible	Total
3	Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes	33	67	100
4	Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC	33	67	100
5	Politiques de soutien à la recherche agricole	33	67	100
6	Politiques de facilitation de la formation	33	67	100
7	Des politiques qui assurent un accès facile au financement et une révision novatrice des dépenses publiques	11	89	100
8	Politiques favorisant le développement des infrastructures	22	78	100
9	Politiques qui réduisent les barrières commerciales	33	67	100
10	Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	22	78	100

Plus de 60 % des pays de la SADC ont indiqué que toutes les politiques ci-dessus étaient soit modérées, soit carrément peu propices au soutien des produits prioritaires

Les variables ci-dessus sont examinées en détail dans le cadre de l'évaluation des besoins spécifiques de chaque pays.

6 Evaluation des défis et besoins au Botswana

6.1 À propos de l'Institut national de recherche et de développement agricole : Ministère de l'agriculture

Institut national de recherche et développement agricole (NARD) Le mandat est d'accroître la contribution de l'agriculture au PIB du Botswana en améliorant l'utilisation des produits agricoles et naturels ; favoriser les initiatives d'inclusion et de transfert de connaissances ; et fournir des solutions innovantes et des adaptations aux changements climatiques, l'amélioration du rendement et la commercialisation de l'agriculture dans les zones agro-écologiques du Botswana. NARD a pour vision d'être un institut de recherche et développement agricole transformateur renommé, et une mission de générer des solutions innovantes pour le secteur agricole.

Son travail consiste à mener des activités de recherche et développement de haute qualité, axées sur l'innovation et les besoins; ainsi que des activités de commercialisation et de transfert de technologie dans l'ensemble de la chaîne de valeur agricole, au profit des consommateurs, des agriculteurs, de l'industrie, du gouvernement et de la science. La société est configurée pour effectuer son travail à partir de centres de recherche et d'innovation spécialisés, décentralisés, axés sur des grappes, basés sur des produits ; laboratoires d'essai et de diagnostic ; Stations de terrain; sites expérimentaux (R&D, ranchs et fermes), bancs d'essai technologiques, centres d'incubation d'entreprises agricoles et spin-offs technologiques dans tout le pays.

Dans le domaine de la recherche et du développement (R&D), le NARD coordonne la planification, la gestion et le contrôle de la recherche et du développement, favorise le développement technologique et l'innovation dans tous les aspects de la production végétale, la production animale et les sciences de la santé et de l'alimentation, maintient la qualité globale des activités de recherche et développement de l'Institut, facilite l'adoption de la recherche NARDI, et assure la reconnaissance internationale de l'Institut en tant que leader mondial dans la recherche et le développement agricole, l'innovation et la technologie.

NARD comprend les départements (1) Département de la production animale et de la santé (2) Département des grandes cultures et de l'horticulture (3) Département des sciences et technologies alimentaires (4) Département de l'économie et des statistiques agricoles (5) Département de la gestion des ressources naturelles (6) Département du génie agricole et de la mécanisation (7) Département de transfert et de commercialisation des technologies

6.2 Priorisation des produits au Botswana

Pour le Botswana, les produits prioritaires suivants ont été priorisés :

- (1) Pois à vache/ Niébé
- (2) Haricots
- (3) Morama

6.3 Aperçu du secteur des pois à vache/ niébé au Botswana:

Le Botswana a une superficie de 581730 km², dont environ 46 % ont été zonés pour la production agricole. Bien que l'agriculture représente moins de 2 pour cent du PIB, elle est essentielle au gagne-pain de nombreux citoyens qui exploitent des exploitations agricoles de subsistance. Tout comme la Namibie, le Botswana est largement couvert de désert et reçoit très peu de précipitations annuelles.

Le niébé est consommé comme légume pour les feuilles, les gousses fraîches ou les céréales. Le niébé est considéré comme une source de protéines bon marché pour les agriculteurs pauvres dont l'alimentation dépend en grande partie des féculents tels que le millet, le sorgho, le maïs et le manioc, en faisant une culture potentielle pour contribuer à la réduction de la malnutrition.

Le Botswana Agricultural Marketing Board (BAMB) note la forte demande de pois chiches tswana qui dépasse l'offre et encourage donc la production de ce produit. Les cowpeas tswana sont résistants à la sécheresse, ce qui les rend idéaux pour les conditions climatiques du Botswana. La BAMB encourage également la production de pois chiches aux yeux noirs, de haricots à sucre, de haricots rouges et de petits pois, car ces produits sont très consommés et l'offre locale peine à répondre à la demande.

6.4 Chiffres de productions

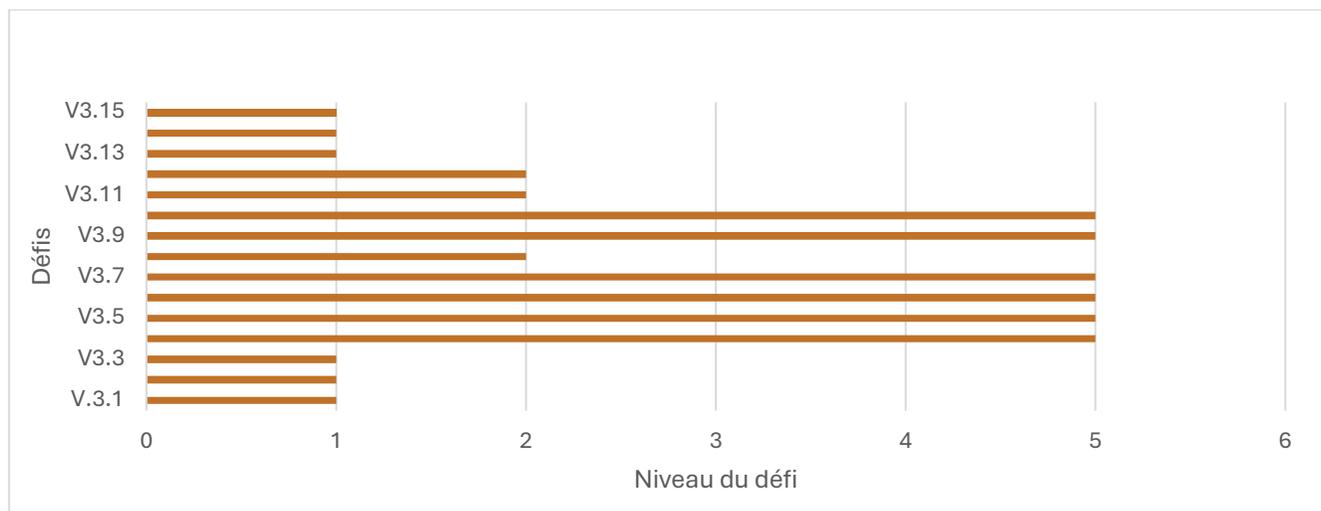
Il faut fournir des données plus récentes sur la production et les exportations de pois chiches au Botswana. Le rendement moyen de 300 kg/ha reste faible par rapport à un potentiel de 2500 kg/ha. En général, la faible productivité et production du niébé est attribuée à plusieurs facteurs tels que le stress biotique et abiotique, les variétés à faible rendement, les sols pauvres et l'élevage de mauvaises cultures (densité des plantes) (Olasupo et coll., 2016; Mwale et coll., 2017). Les contraintes potentielles supplémentaires de la production du niébé pourraient être aggravées par des changements climatiques, des changements drastiques dans les régimes de précipitations, La hausse des températures pourrait entraîner des conditions de croissance défavorables et modifier ainsi les saisons de croissance (Ajetomobi et Abiodun, 2010). Le développement et l'adoption de variétés de niébé bien adaptées, résistantes à la sécheresse et capables de faire face aux conditions climatiques changeantes est une priorité au Botswana. Malgré ces défis, le Botswana pense toujours avoir un avantage comparatif pour agir comme le RCOL pour les Cowpeas en étant une culture résistante à la sécheresse et pouvant pousser dans des conditions climatiques difficiles.

6.5 Les défis qui affectent la performance optimale des pois à vache/ niébé

Pour ce qui est des défis touchant le rendement, les agents ont été invités à indiquer les défis auxquels fait face le produit prioritaire 1 pour obtenir un rendement optimal en utilisant une échelle de (1) à (5) avec (1) indiquant des difficultés très mineures et (5) des difficultés importantes.

Le graphique ci-dessous présente les résultats :

Tableau 5: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale



Notes

- V3.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V3.2 Infrastructure de soutien pour la production
- V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production
- V3.4 Potentiel du marché d'exportation
- V3.5 Accès au financement
- V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution

- V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing
- V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- V3.10 Gouvernance de la marchandise
- V3.11 Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe
- V3.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit
- V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- V3.14 Résistance aux changements climatiques
- V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

Sur la base du graphique ci-dessus qui utilise les données du questionnaire et de la revue de littérature, les principaux défis sont regroupés et présentés ci-dessous, y compris leurs caractéristiques.

Tableau 6: Défis et principales caractéristiques

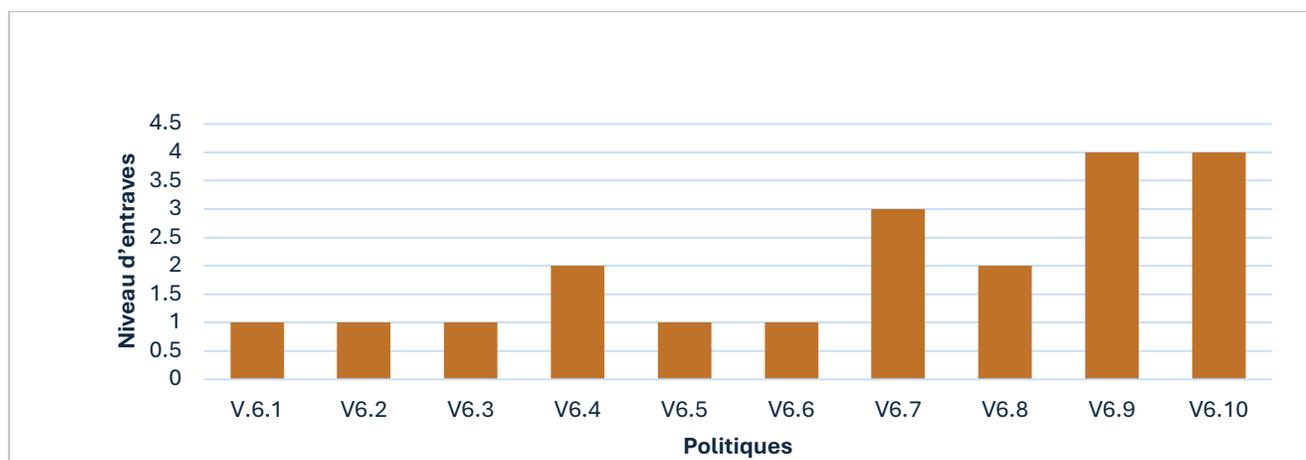
Défi Majeur	Caractéristiques clés selon la littératures
Ressources humaines et compétences	<ul style="list-style-type: none"> • Pénurie de main-d'œuvre agricole qualifiée requise pour des tâches telles que la préparation des terres, le semis, le désherbage, la récolte et les activités après récolte • Services de vulgarisation inadéquats
Disponibilité de l'infrastructure (production, distribution et commercialisation)	<ul style="list-style-type: none"> • La pénurie d'eau due à des sécheresses récurrentes. Le déficit hydrique réduit l'indice de superficie foliaire, la teneur en chlorophylle, le nombre de gousses par plante et le rendement des graines chez les niébés. • La dispersion de nombreuses exploitations de production ralentit l'exécution des travaux d'infrastructure et la prestation de services de vulgarisation
Accès au financement et faible dépense publique	<ul style="list-style-type: none"> • Les ressources financières limitées affectent la recherche
Recherche limitée sur la technologie moderne et le transfert	<ul style="list-style-type: none"> • Le transfert de technologie au Botswana est un défi, car plusieurs départements, p. ex., les services d'extension et les agriculteurs sont basés à divers endroits • Recherche limitée sur la technologie pour protéger les cultures contre les insectes, les maladies et les mauvaises herbes parasites
Rentabilité et potentiel du marché d'exportation	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilité exceptionnellement faible des ventes locales et exportations limitées
Disponibilité des intrants pour la production	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de variétés de semences médiocres, application inadéquate d'intrants et mauvaises pratiques agronomiques lors de la production végétale • Indisponibilité de semences améliorées
Défis liés au climat :	<ul style="list-style-type: none"> • Le climat du Botswana est caractérisé par une hausse des températures, une grande variabilité des régimes de précipitations entraînant des sécheresses et des tendances imprévisibles dans la productivité agricole (Ministère des Services météorologiques, 2011)

6.6 Défis liés à la pertinence des politiques et des configurations institutionnelles

On a demandé aux fonctionnaires d'indiquer dans quelle mesure **les politiques régionales et le cadre réglementaire** suivants favorisaient ou entravaient la performance de la productivité agricole dans la région et bien-le fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL) choisi. On a utilisé l'échelle suivante : (1) Très propice à (5)- Pas propice.

Les résultats sont indiqués dans le graphique ci-dessous :

Figure 4: Appropriateness of Regional Policies and Institutional setups



Notes : Existence de politiques/d'environnement habilitantes qui traitent des

- V6.1 Adoption de la technologie
- V6.2 Réoutillage/mise à niveau technologique et industriel
- V6.3 Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants
- V6.4 Commerce des variétés de semences de haute qualité au sein du MS de la SADC
- V6.5 Recherche agricole
- V6.6 Facilitation de la formation
- V6.7 Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Développement de l'infrastructure
- V6.9 Réduction des obstacles au commerce
- V6.10 Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Sur la base du graphique ci-dessus et de l'analyse documentaire, les politiques difficiles et leurs caractéristiques sont résumées ci-dessous :

Tableau 7: Défis liés aux politiques et caractéristiques

Défis liés aux politiques majeurs	Caractéristiques clés
Technologie, formation et modernisation/réaménagement industriel :	<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse des cadres de formation en cours d'emploi et des incitations à encourager les investissements privés dans la formation
Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'incitation pour le secteur privé à investir dans la mise à disposition de ressources financières au secteur
Développement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de politiques qui incitent à investir dans les zones de production du niébé
Barrières commerciales	<ul style="list-style-type: none"> • Obstacles liés à l'importation de produits chimiques et de pesticides pour lutter contre les maladies et les ravageurs
Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	<ul style="list-style-type: none"> • Cadre réglementaire limité pour encourager l'importation d'intrants et de machines agricoles appropriés

6.7 Recommandations

Sur la base de l'analyse, les recommandations suivantes sont formulées :

- Le produit de recherche prioritaire pour le Botswana est le niébé, et il est également recommandé que l'Institut national de recherche et de développement agricoles (NARD) soit soutenu en tant que RCoL pour le Botswana.
- Les domaines suivants devraient être soutenus pour renforcer le RCoL identifié ci-dessus,

En ce qui concerne **les ressources humaines et les compétences**, il faut **soutenir le RCoL** afin de **remédier à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée** nécessaire pour des tâches telles que la préparation des terres, les activités de semis, de désherbage, de récolte et de post-récolte. Cela devrait inclure le renforcement des capacités des vulgarisateurs par la formation en cours d'emploi, qui est le principal mécanisme d'intervention pour combler les lacunes de formation identifiées.

En ce qui concerne **les infrastructures**, il faut appuyer **la mise en place d'infrastructures hydrauliques** pour remédier aux pénuries d'eau chroniques, y compris le forage de puits, compte tenu de la rareté des pluies.

En ce qui concerne **l'accès aux ressources financières et les dépenses publiques**, il est nécessaire de **renforcer les capacités de mobilisation des ressources du RCoL proposé**.

En raison de la recherche limitée dans les nouvelles technologies et le transfert, **il faut soutenir l'acquisition de technologies et de nouveaux équipements** pour améliorer l'efficacité opérationnelle des exploitations agricoles et accroître leur productivité.

En ce qui concerne **la disponibilité des intrants pour la production**, le **NARD doit être soutenu afin d'améliorer son rôle de coordination** et d'aider les agriculteurs à acquérir des variétés améliorées de semences et d'autres intrants.

En ce qui concerne **les défis liés au climat**, le **RCoL** proposé devrait être **habilité à faire pression pour obtenir des ressources appropriées** pour faire face aux incidences de la sécheresse dues au changement climatique.

En ce qui concerne le cadre politique et institutionnel, il faudrait appuyer le RCoL pour combler les lacunes suivantes :

- Comblent les lacunes identifiées dans l'opérationnalisation des services de vulgarisation agricole et transférer les connaissances et les compétences pratiques aux différentes initiatives agricoles
- Faire pression pour obtenir des politiques qui incitent le secteur privé à investir dans les ressources financières destinées aux exploitations agricoles de niébé
- Éliminer les obstacles réglementaires et politiques liés à l'importation de produits chimiques et de pesticides pour lutter contre les maladies et les ravageurs.

6.8 Implications pour la CCARDESA

Il est également essentiel que le soutien au Botswana s'accompagne d'un renforcement des capacités pour que CCARDESA continue à faciliter la planification, la programmation et la mobilisation de ressources conjointes, étant donné que les ressources financières ont été identifiées comme un problème.

7 Évaluation des besoins dans la République Démocratique du Congo

7.1 À propos de La direction de la protection des végétaux au ministère de l'agriculture

La Direction de la protection des végétaux relève du ministère de l'Agriculture en République démocratique du Congo (RDC). Son mandat comprend les éléments suivants :

- Facilite la production agricole et l'autosuffisance alimentaire;
- Représenter le ministère en matière de planification des objectifs nationaux de production dans les domaines de l'agriculture et de l'agroforesterie;
- Il facilite la promotion et le contrôle des associations agricoles et coopératives;
- Conception, mise en œuvre, suivi et évaluation des programmes et projets de développement agricole;
- Promotion des produits agricoles pour l'alimentation nationale, l'industrie nationale et l'exportation; Surveillance phytosanitaire et gestion de la quarantaine végétale à l'intérieur du pays et aux postes-frontières et mise à jour permanente des mesures réglementaires pertinentes;
- Orientation et accompagnement des opérateurs économiques intéressés à investir dans les secteurs agricoles vers des sites à fort potentiel de production afin de minimiser les coûts d'exploitation
- Collecte, analyse et publication des statistiques agricoles dans un répertoire.

Compte tenu de son mandat, la Direction de la protection des végétaux relève du ministère de l'Agriculture en République démocratique du Congo et pourrait être considérée comme le RCoL de la RDC

7.2 Priorisation des produits en RDC

Pour la RDC, les produits prioritaires de recherche et développement suivants ont été priorisés :

- i. Café vert
- ii. Huile de palme
- iii. Fèves de cacao

7.3 Aperçu du secteur du café vert en RDC



Le café est l'une des seules cultures commerciales cultivées en RDC. Deux types de café sont dominants, à savoir le café Arabica et Robusta (13% et 87% respectivement). Bien que le Robusta ait traditionnellement représenté la majorité de la production, l'Arabica est de plus en plus populaire parmi les agriculteurs. Deux des variétés d'Arabica les plus célèbres sont le Bourbon, qui se porte bien en haute altitude, et le Blue Mountain, une mutation de la Typica originaire de la Jamaïque. On trouve également une variété locale de Robusta, appelée Petit Kwilu, qui a des haricots plus petits et un goût plus doux et moins amer. Les principales zones de culture sont les régions orientales de la RDC, autour des

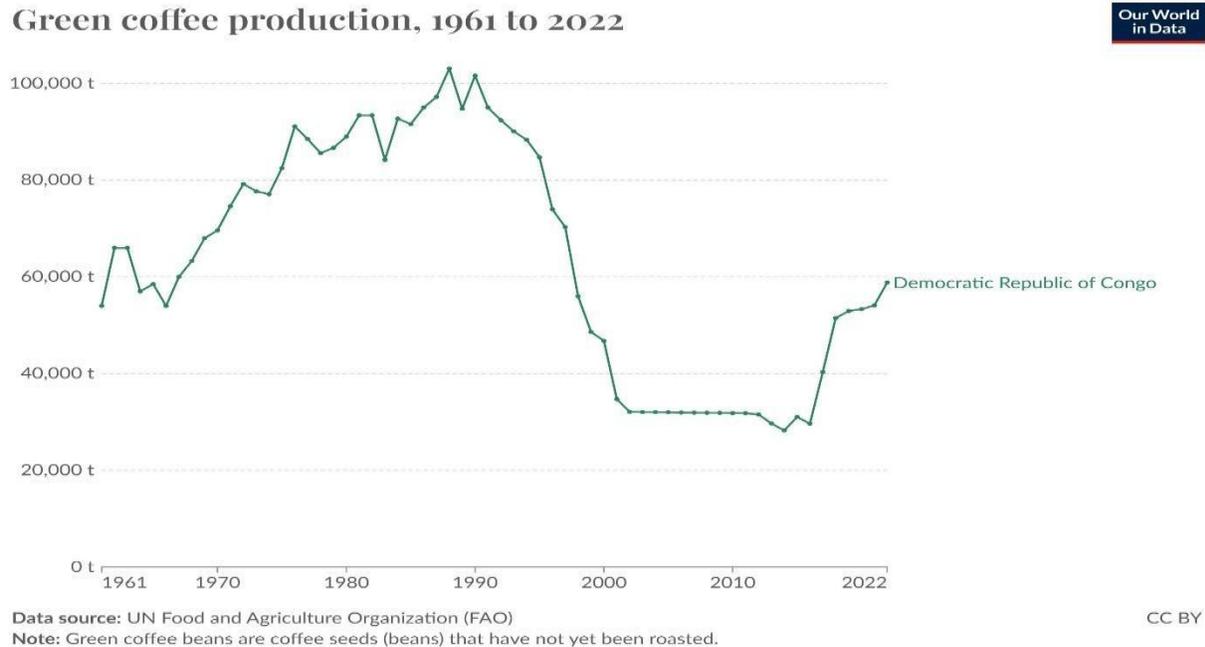
montagnes Ruwenzori et de la chaîne volcanique Virunga.

Les petits agriculteurs de la RDC cultivent depuis longtemps des variétés de bourbon issues d'une famille, mais jusqu'à tout récemment, le traitement après récolte était élémentaire et les seuls acheteurs étaient des commerçants informels. Aujourd'hui, les coopératives innovantes et les ONG font la différence en RDC. Ils ouvrent la voie aux petits exploitants pour accroître leur production et cultiver du café de haute qualité qui peut accéder à la chaîne d'approvisionnement mondiale.

7.4 Chiffres des dernières productions:

Le graphique ci-dessous montre les tendances de croissance de la production de café vert en RDC. Au sommet de sa production, vers 1990, la RDC produisait en moyenne 100 000 tonnes métriques de café vert par an. Cependant, ces dernières années, il a produit en moyenne environ 60 000 tonnes métriques.

Figure 5: Production de café vert : 1961-2022



7.5 Performance d'exportations

Les exportations annuelles de café ont fortement diminué depuis les années 1980. À cette époque, le pays exportait environ 100 à 120 000 tonnes métriques (TM) de café par an, tandis qu'en 2020, la RDC a exporté environ 11 000 TM. En 2008, les exportations ont atteint un niveau bas de seulement 8000 tonnes.

Figure 6: Volume et valeur des exportations de café de la RDC, 2011-2029



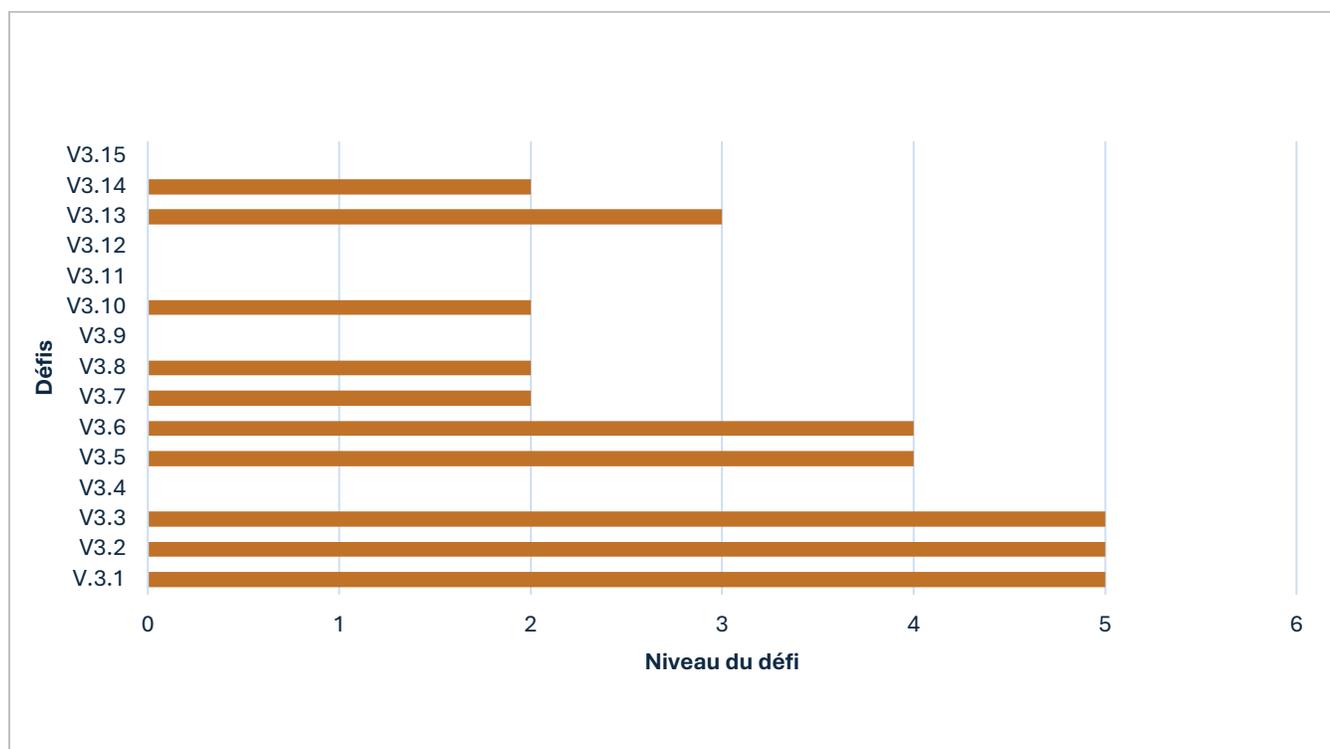
Source: Office National des Produits Agricoles (ONAPAC) and Development Solutions analysis (2020)

7.6 Les défis qui affectent la performance optimale du café vert en RDC

Sur une échelle allant de (1) à (5), le pays a été invité à indiquer le niveau des défis auxquels le produit fait face pour obtenir un rendement optimal. L'échelle variait de (1) Défi très mineur et (5) Défi important.

Le graphique ci-dessous présente les résultats :

Figure 7: Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner de manière optimale



Notes

- V3.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V3.2 Infrastructure de soutien pour la production

- *V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production*
- *V3.4 Potentiel du marché d'exportation*
- *V3.5 Accès au financement*
- *V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution*
- *V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing*
- *V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC*
- *V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité*
- *V3.10 Gouvernance de la marchandise*
- *V3.11 Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe*
- *V3.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit*
- *V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie*
- *V3.14 Résistance aux changements climatiques*
- *V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit*

Le questionnaire et la revue de la littérature ont permis d'identifier plusieurs défis, qui sont regroupés et présentés ci-dessous, ainsi que leurs caractéristiques.

Tableau 8: Défis et caractéristiques clés

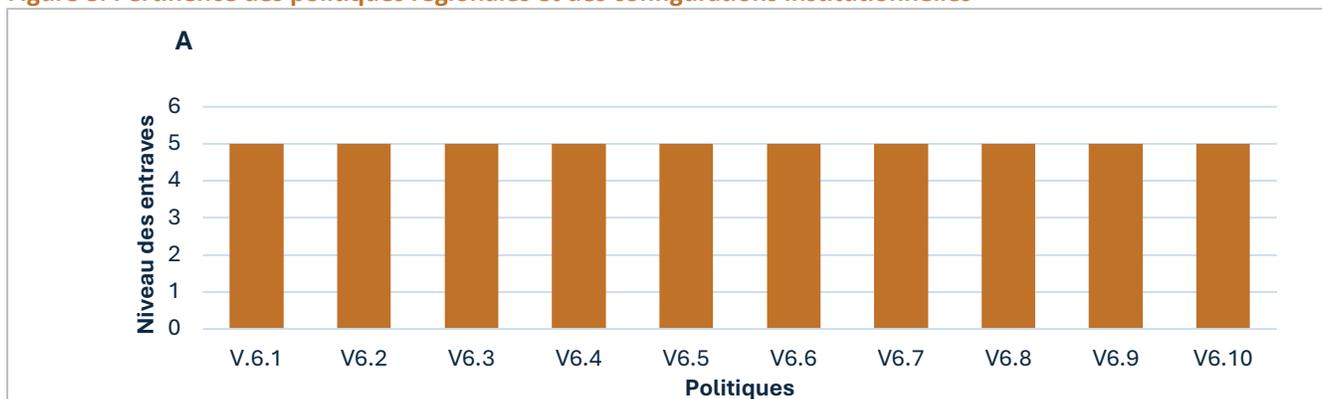
Défi	Caractéristiques clés
Ressources humaines et compétences	<ul style="list-style-type: none"> ● Formation limitée en matière de connaissances sur la production de café spécialisé
Disponibilité de l'infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> ● Des moulins à café redondants après des années de troubles ● Manque d'équipement et de stations de lavage
Défis financiers et dépenses publiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Accès rentable au financement pour les producteurs, ce qui simplifie et réduit les coûts du processus d'exportation
Recherche limitée dans les nouvelles technologies et le transfert	<ul style="list-style-type: none"> ● Faible niveau de recherche pour gérer les parasites et les maladies qui touchent le café, comme la maladie du flétrissement du café (MFC), y compris des informations sur l'agent pathogène et sa gestion
Rentabilité et potentiel du marché d'exportation	<ul style="list-style-type: none"> ● Marchés d'exportation restreints ● Le café du Congo est exporté à bas prix car son prix est inférieur au seuil de rentabilité, et une grande partie est passée en contrebande
Disponibilité des intrants pour la production	<ul style="list-style-type: none"> ● Faible approvisionnement en intrants
Défis liés au climat :	<ul style="list-style-type: none"> ● Les changements climatiques et météorologiques provoquent des pluies irrégulières et une floraison précoce. Par exemple, le récent glissement de terrain causé par des tempêtes violentes a ravagé de grandes parties de la grande vallée du rift africain et détruit la station de lavage du café

7.7 Défis connexes en termes de pertinence des politiques et des configurations institutionnelles

Les fonctionnaires ont été invités à indiquer dans quelle mesure les politiques et cadres réglementaires régionaux suivants favorisaient ou étaient susceptibles de nuire à la performance de la productivité agricole dans la région et le puitsle fonctionnement du Centre régional de leadership choisi. **On a utilisé l'échelle suivante : (1) Très propice à (5)- Pas propice.**

Les résultats de la DRC sont indiqués ci-dessous :

Figure 8: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles



Notes: Existence of enabling Environment/policies that deal with

- V6.1 Adoption de la technologie
- V6.2 Réoutillage/mise à niveau technologique et industriel
- V6.3 Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants
- V6.4 Commerce des variétés de semences de haute qualité au sein du MS de la SADC
- V6.5 Recherche agricole
- V6.6 Facilitation de la formation
- V6.7 Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Développement de l'infrastructure
- V6.9 Réduction des obstacles au commerce
- V6.10 Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Les dix dimensions politiques susmentionnées pour la RDC n'ont pas été propices à des niveaux d'échelle différents.

Tableau 9: Défis/limites et caractéristiques clés des politiques

Politiques	Caractéristiques clés
Technologie; formation et modernisation/modernisation industrielle:	<ul style="list-style-type: none"> • Une mauvaise connaissance des technologies de transformation efficaces entraîne des difficultés dans la transformation du café
Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> • De faibles niveaux de recherche scientifique sont nécessaires pour améliorer les variétés de graines de café et la façon de traiter les maladies.
Accès au financement et examen des dépenses publiques novatrices	<ul style="list-style-type: none"> • Des facilités de crédit limitées pour le secteur
Réduction des barrières commerciales	<ul style="list-style-type: none"> • Des niveaux élevés de contrebande de café dans les pays voisins par rapport à ce qui est exporté légalement • Il y a peu d'incitation à produire du café de haute qualité, car la plupart des exportateurs de café légaux et illégaux facturent le même prix pour le café quelle que soit sa qualité
Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	<ul style="list-style-type: none"> • Les impôts élevés et les incidences de l'arbitrage créent des conditions difficiles pour faire des affaires dans le pays

6.8 Recommandations

Sur la base de l'analyse, les recommandations suivantes sont formulées :

- *Le produit de recherche prioritaire pour la RDC est le café vert, et la Direction de la protection des végétaux du ministère de l'Agriculture de la République démocratique du Congo est considérée comme le RCoL pour la RDC.*
- *Les domaines suivants devraient être appuyés pour renforcer le RCoL identifié, lui permettant de combler certaines des lacunes relevées et d'être le seul centre d'excellence sur les questions du café vert dans la région de la SADC.*

Le RCoL proposé doit être renforcé en ressources humaines et compétences pour coordonner et renforcer les services de formation et de vulgarisation. Cela facilitera l'augmentation du personnel

qualifié et comblera les lacunes en matière de connaissances concernant les méthodes de production de café spécialisé.

En ce qui concerne l'infrastructure, le RCOL identifié devrait être soutenu afin qu'il puisse plaider pour la réintégration des moulins à café après des années de troubles et pour d'autres équipements et stations de lavage pour le café.

En ce qui concerne les défis financiers et les dépenses publiques, le RCOL proposé doit faire pression pour une stratégie de mobilisation des ressources robuste afin de combler les lacunes financières dans le secteur du café.

Compte tenu du caractère limité **des recherches sur les nouvelles technologies et le transfert**, il est nécessaire de faciliter la recherche sur les ravageurs et les maladies courants qui touchent le café, comme la maladie du flétrissement du café (MFC), y compris des informations sur le pathogène et sa gestion.

En ce qui concerne la rentabilité et le potentiel du marché d'exportation, il est nécessaire que les RCOL identifiés soient capables d'aider les intervenants en faisant du lobbying pour le rétablissement d'un puits deLe marché du café fonctionne et traite avec la contrebande. Il est également nécessaire d'améliorer la performance de la production de café vert; les lacunes liées à la disponibilité des intrants de qualité doivent être traitées. Cela nécessite une recherche approfondie sur les semences de qualité. La recherche sur les dernières technologies a également été jugée comme un obstacle, et des efforts doivent donc être faits pour continuer à améliorer la production de technologie et le partage.

Sur la disponibilité des intrants pour la production, le RCOL identifié doit être renforcé pour améliorer les performances de la production de café vert, Il existe des lacunes liées à la disponibilité d'intrants de production de qualité. Cela nécessite une recherche approfondie sur la production de haute qualité en termes de semences

Sur les défis liés au climat, le RCOL proposé doit être soutenu pour plaider en faveur de l'introduction de pratiques agricoles qui favorisent une utilisation appropriée des engrais azotés, éviter la déforestation et les émissions de gaz, y compris les eaux usées et les résidus de cultures qui se décomposent sur le terrain

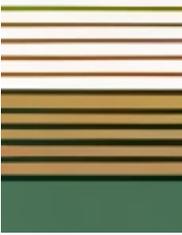
En ce qui concerne le cadre stratégique et institutionnel, il faudrait appuyer la RCOL pour combler les lacunes suivantes :

- *Recherche et production de connaissances dans le secteur du café.*
- *Des cadres institutionnels qui découragent la production, comme le trafic de café à travers les frontières.*
- *Facilité difficile de faire des affaires cadre législatif, y compris la résolution des défis d'arbitrage.*

7.8 Implications pour le CCARDESA

Cela implique la nécessité de renforcer le CCARDESA pour pouvoir harmoniser les politiques régionales dans les domaines suivants :

- *Acquisition de technologie*
- *Suivi et évaluation.*



8 Évaluation des défis à Eswatini

8.1 À propos du Département de la recherche et des services spécialisés en agriculture du ministère de l'agriculture

Le département des services de recherche et de spécialistes en agriculture (DARSS) a été créé par le ministère de l'Agriculture en 1959, avec la création de la station centrale de recherche à Malkerns, Les stations et sous-stations et Big bend et Nhlangano. Des parcelles de recherche ont également été situées à Luve, Vuvulane et Mangcongco à cette époque. Une cinquième parcelle a été ajoutée à Hebron en 1969 et les Swaziland Irrigation Schemes ont repris la parcelle de Vuvulane à la fin de la saison 1974/75. Les grandes zones topographiques divergentes à l'intérieur du pays ont nécessité une couverture étendue. La responsabilité de l'ancienne Division de la recherche agricole a été transférée, en 1971, à l'université du Botswana, Le Lesotho et le Swaziland pour renforcer la présence de l'Université dans le pays et formaliser les liens entre la Faculté d'agriculture et de recherche. L'association a continué jusqu'en 1977, lorsque le gouvernement a annoncé son intention de réintégrer la Division de la recherche au ministère de l'Agriculture et des Coopératives. Ce transfert a dominé la saison 1977/78 et les lourdes pertes de personnel à tous les niveaux ont dévasté les divers programmes de recherche. Les travaux de recherche sérieux reprennent au cours de la campagne 1981/82, avec le recrutement d'un agronome et le début du projet de formation à la recherche et à la vulgarisation des systèmes de culture.

Responsable du développement et de l'identification des technologies agricoles appliquées et adaptables qui assurent la sécurité alimentaire des ménages et du pays, la croissance durable de l'agro-industriesecteur des entreprises et de l'économie nationale. Le ministère est également responsable des services phytosanitaires, de la sécurité alimentaire et de la conservation du patrimoine national des ressources phylogénétiques.

Les principales responsabilités du Ministère sont les suivantes :

- *Identification de variétés adaptées aux cultures qui peuvent être cultivées avec succès dans les différentes zones agro-écologiques du pays.*
- *Identification des méthodes de production agricole les plus efficaces.*
- *Dépistage et identification des engrais/fumier rentables et de leurs meilleures pratiques d'application dans l'ensemble du pays.*
- *Développement et identification de technologies de protection des cultures rentables, utilisables et respectueuses de l'environnement.*
- *Mise au point de pratiques appropriées de gestion des eaux dans la production végétale afin de réduire au minimum les effets néfastes de la sécheresse.*
- *Mise en œuvre des mesures phytosanitaires, de quarantaine et de sécurité alimentaire.*
- *Collecte, conservation et caractérisation des cultures cultivées et de leurs parents indigènes.*
- *Analyse de la sécurité alimentaire et du développement.*

Le département offre un certain nombre de services tels que l'agronomie des céréales, le soutien horticole, la fertilité du sol et la nutrition des plantes, l'entomologie générale, les sciences et technologies alimentaires, Le Socio – analyse économique, pathologie végétale, soutien à l'irrigation, etc.

8.2 Priorisation des produits dans Eswatini

Pour Eswatini, les produits prioritaires suivants de la recherche et du développement sont prioritaires :

- (1) Blé
- (2) Soya
- (3) Haricots

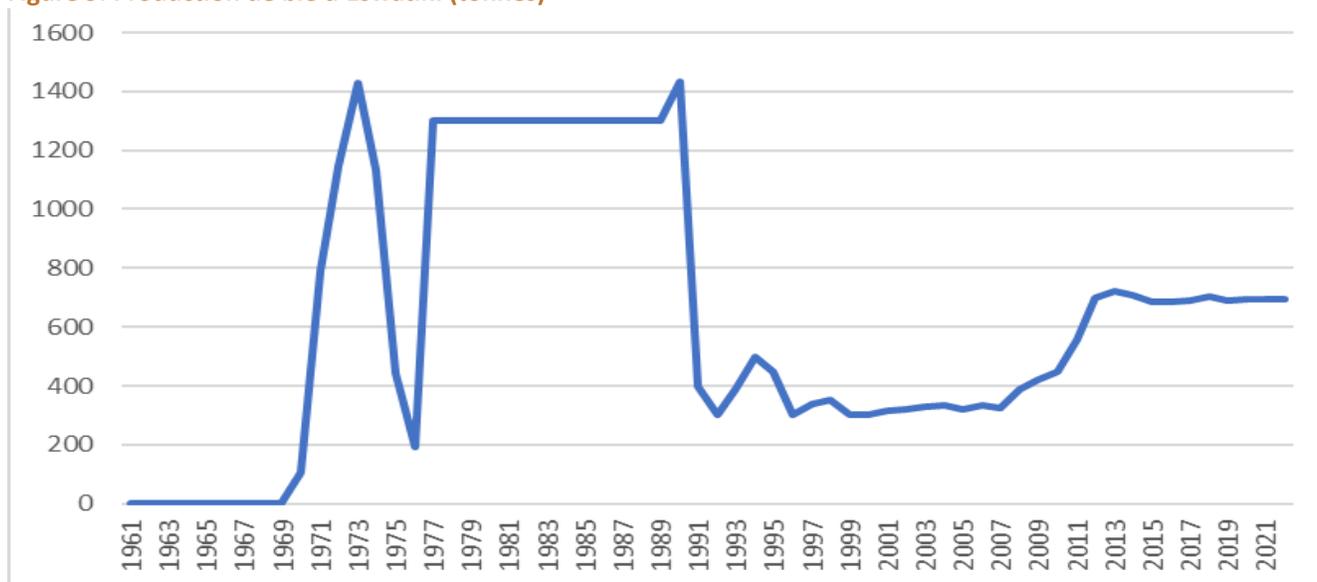
8.3 Aperçu du secteur du blé à Eswatini:

Le secteur agricole d'Eswatini est le deuxième plus grand contributeur à l'économie après le secteur manufacturier. L'agriculture commerciale est dominée par le sucre, les fruits en conserve et la production de bœuf pour l'exportation. De nombreux habitants pratiquent l'agriculture de subsistance, principalement la culture du maïs. Les cinq principaux produits d'importation sont le blé, le maïs jaune, le riz, le maïs entier et les fruits et légumes.

Outre la production de subsistance, le pays répond à une grande partie de sa demande en produits agricoles par l'intermédiaire des importations en provenance d'Afrique du Sud. Le blé est la seule céréale importée d'un pays autre que l'Afrique du Sud. Sur le plan culturel, le blé n'est pas un aliment de base à Eswatini. Cependant, en raison des contrôles de prix GKoE sur le pain et les faibles rendements du maïs, les gens consomment de plus en plus de blé importé.

8.4 Derniers chiffres de production et résultats à l'exportation

Figure 9: Production de blé d'Eswatini (tonnes)



Source: FAOSTAT

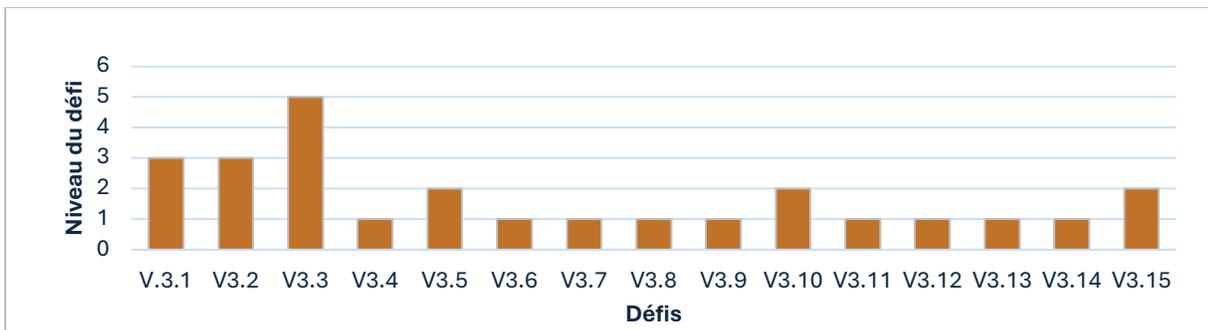
Le graphique ci-dessus montre les tendances de la production de blé à Eswatini. De 1400 t environ en 1973, la production de blé est tombée à 200 t environ en 1977 avant de remonter à 1400 t en 1979. En 1989, les chiffres sont tombés à 250 t. Les dernières statistiques indiquent que la production de blé d'Eswatini était de 693,73 t en 2022, en baisse par rapport à 695,67 t en 2021, soit un changement de 0,28%.

8.5 Défis auxquels fait face le produit prioritaire..

Pour ce qui est des défis touchant le rendement, les fonctionnaires ont été invités à indiquer les défis auxquels fait face le produit prioritaire 1 pour obtenir un rendement optimal en utilisant une échelle de (1) à (5) avec (1) indiquant des difficultés très mineures et (5) des difficultés importantes.

Le graphique ci-dessous présente les résultats :

Figure 10: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale



Notes

- V3.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V3.2 Infrastructure de soutien pour la production
- V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production
- V3.4 Potentiel du marché d'exportation
- V3.5 Accès au financement
- V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution
- V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing
- V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- V3.10 Gouvernance de la marchandise
- V3.11 Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe
- V3.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit
- V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- V3.14 Résistance aux changements climatiques
- V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

Sur la base du graphique ci-dessus qui utilise les données du questionnaire et de la revue de littérature, les principaux défis sont regroupés et présentés ci-dessous, y compris leurs caractéristiques.

Tableau 10: Défis et principales caractéristiques du secteur du blé à Eswatini :

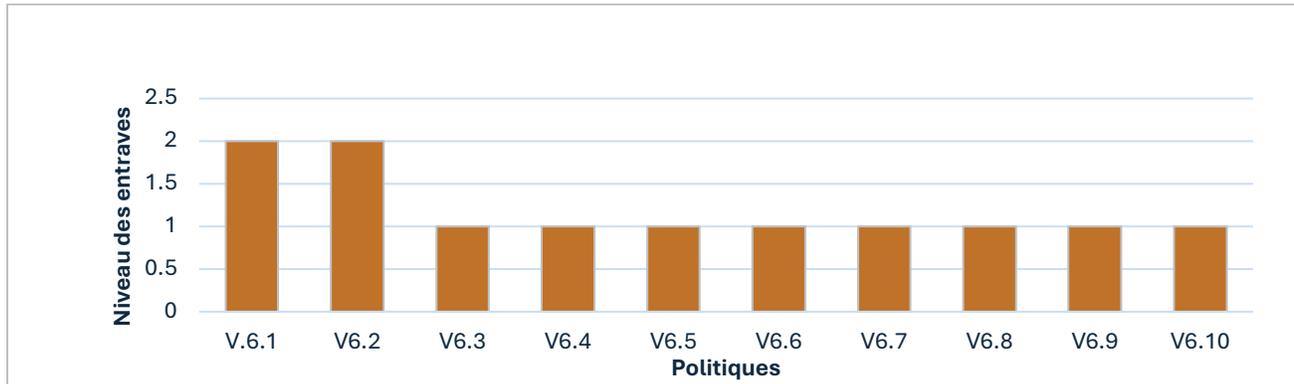
Défi	Caractéristiques clé selon la revue littéraire
Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de production et de commercialisation
Disponibilité des intrants pour la production	<ul style="list-style-type: none"> • Pénurie et coût élevé des intrants
Disponibilité d'une infrastructure de soutien	<ul style="list-style-type: none"> • Coût ainsi que l'approvisionnement erratique en électricité pour l'irrigation
Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique post-récolte/production	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes importantes après la récolte en raison du manque d'installations de stockage et des longues distances jusqu'aux transformateurs
Recherche en technologie moderne et transfert.	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources limitées pour la recherche sur la production et la commercialisation du blé
Gouvernance de la marchandise	<ul style="list-style-type: none"> • Incidence de l'instabilité du contexte économique (p. ex., fortes pressions inflationnistes) sur les incitations à produire

8.6 Défis liés à la pertinence des politiques et des configurations institutionnelles

On a demandé aux fonctionnaires d'indiquer dans quelle mesure **les politiques régionales et le cadre réglementaire** suivants favorisaient ou entravaient la performance de la productivité agricole dans la région et bien-le fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL) choisi. On a utilisé l'échelle suivante : (1) Très propice à (5)- Pas propice.

Les résultats sont indiqués par le graphique ci-dessous

Figure 11: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles



Notes: Existence de politiques/politiques environnementales habilitantes qui traitent des

- V6.1 Adoption de la technologie
- V6.2 Réoutillage/mise à niveau technologique et industriel
- V6.3 Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants
- V6.4 Commerce des variétés de semences de haute qualité au sein du MS de la SADC
- V6.5 Recherche agricole
- V6.6 Facilitation de la formation
- V6.7 Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Développement de l'infrastructure
- V6.9 Réduction des obstacles au commerce
- V6.10 Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Les politiques qui posent problème et leurs caractéristiques sont résumées ci-dessous :

Table 11: Défis et caractéristiques clés liés aux politiques

Politiques	Cractéristiques clés
Technologie, formation et modernisation/modernisation industrielle:	<ul style="list-style-type: none"> • Incidence élevée de l'utilisation d'une technologie et d'un équipement anciens, ce qui compromet l'efficacité
Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration limitée entre un groupe d'agriculteurs et d'autres intervenants, comme les fournisseurs de intrants, les spécialistes du marketing et les distributeurs
Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	<ul style="list-style-type: none"> • Des cas persistants d'instabilité de l'environnement macroéconomique qui ont des répercussions sur la productivité et la compétitivité du blé

8.7 Recommandations

Sur la base de l'analyse, les recommandations suivantes sont formulées :

- *Il est proposé que le produit de recherche prioritaire pour Eswatini soit le blé et que le département des Services de recherche et de spécialistes en agriculture (DARSS) soit soutenu comme RCoL pour*

Eswatini.

- *Les domaines suivants devraient être soutenus pour renforcer le RCoL identifié, qui comblera certaines des lacunes relevées et sera le centre d'excellence unique sur les questions de blé dans la région SADC.*

En termes de niveau de compétences et d'autres ressources humaines au sein du produit, le RCOL identifié devrait être soutenu pour coordonner l'acquisition de compétences spécialisées dans les petits agriculteurs, les femmes, les jeunes. Cela devrait inclure le soutien aux compétences et à l'enseignement et à la formation techniques et professionnels (EFTP)

En ce qui concerne la disponibilité des intrants pour la production, il est nécessaire de faciliter le travail des producteurs de semences et d'autres intrants pour offrir des facilités de crédit aux agriculteurs de blé, y compris les subventions gouvernementales sur les intrants.

Sur la disponibilité d'une infrastructure de soutien, Le RCOL identifié doit être soutenu pour améliorer l'infrastructure en identifiant les possibilités de pompage d'eau solaire, y compris l'exploration du réaménagement des pompes

En ce qui concerne la disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production, le RCOL proposé doit être soutenu pour pouvoir coordonner l'acquisition d'une manipulation et d'un stockage appropriés avec une température et une humidité appropriées tout au long de la chaîne de valeur du blé

En ce qui concerne la recherche limitée dans le domaine des nouvelles technologies et du transfert de technologie, et étant donné que cette technologie est un élément clé de l'alimentation animale en Namibie, il est nécessaire d'investir dans les technologies de production des aliments pour animaux et de mener régulièrement des recherches afin d'évaluer les besoins du monde agricole.

Sur la gouvernance du produit, Le RCOL identifié doit être habilité à travailler avec les organismes de réglementation afin de renforcer leur capacité d'améliorer l'environnement des affaires et la coordination et de faciliter le dialogue politique et la coordination.

En ce qui concerne le cadre stratégique et institutionnel, il faudrait appuyer le RCoL pour combler les lacunes suivantes que les fonctionnaires ont jugées importantes et qui sont également mentionnées dans la documentation.

- *Technologie, formation et modernisation/modernisation industrielle, le RCOL proposé doit faciliter le transfert des résultats de la recherche technologique à proximité des agriculteurs par des visites d'échange. Il faut aider les agriculteurs à acquérir de nouvelles technologies pour une agriculture de précision grâce à l'utilisation du GPS ou de l'automatisation afin d'améliorer l'efficacité agricole*
- *Sur la collaboration entre chercheurs, secteur privé, société civile, les agriculteurs et autres parties prenantes doivent coordonner la présence des agriculteurs en groupes afin d'améliorer leur échelle et de faciliter ainsi l'extension, surveiller la production et recueillir les produits.*
- *Il est nécessaire que le RCOL travaille avec les syndicats d'agriculteurs pour faire pression en faveur d'un environnement plus propice qui favorise la production et les exportations.*

9.7. Implication du CCARDESA

Il est également essentiel que le soutien à ESwatini s'accompagne d'un renforcement des capacités pour que CCARDESA continue de jouer son rôle en facilitant la planification conjointe, Le Conseil a également souligné que les programmes de développement rural et la mobilisation des ressources, étant donné que les ressources financières ont été identifiées comme un problème.



9 Evaluation des besoins et défis au Madagascar

9.1 À propos du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et des Pêches

Le ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche est chargé de concevoir, mettre en œuvre et coordonner les stratégies nécessaires à la réalisation des objectifs fixés dans la Politique générale de l'État (PEM) dans le domaine de l'agriculture. Agriculture, élevage et pêche ainsi que la recherche agricole.

Le ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et des Pêches vise à accélérer la croissance économique du monde rural par une vision transformationnelle de l'Agriculture afin :

- *Augmenter durablement la productivité et développer des systèmes de production concurrentiels basés sur l'agro-industrie pour répondre aux besoins des marchés nationaux, régionaux et internationaux,*
- *Étendre les zones de production et développer des infrastructures opérationnelles standardisées,*
- *Augmenter les revenus des producteurs agricoles et des pêcheurs, et fournir un emploi décent à la population rurale,*
- *Contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle et à l'amélioration de la résilience face aux changements climatiques,*
- *Faire de Madagascar le grenier de l'océan Indien et des sous-régions.*

9.2 Priorisation des produits au Madagascar

Pour Madagascar, les produits prioritaires de recherche et développement suivants ont été priorisés comme communiqué à CCARDESA par des fonctionnaires de Madagascar.

- (1) Sorgho
- (2) Arachides
- (3) Millet

9.3 Aperçu du secteur du sorgho à Madagascar

Si le sorgho est traditionnellement produit à Madagascar, la quantité globale de sorgho produite a diminué de façon significative depuis les années 1990 et reste relativement faible, malgré les multiples efforts pour réintroduire la culture de céréales résistante à la sécheresse sur les terres agricoles. L'un des partenaires de développement, l'USAID-Madagascar s'est engagé à mieux comprendre les opportunités offertes par la culture et la commercialisation du sorgho à Madagascar. Les partenaires sont prêts à aider à diversifier davantage les systèmes agricoles existants en réponse aux défis environnementaux et de production que les petits exploitants et le secteur agricole plus vaste faire face. Avec cet intérêt pour une évolution vers une production accrue de sorgho à Madagascar, en réponse aux préoccupations environnementales et économiques, il est bien reconnu qu'il faut des marchés stables et rentables pour assurer la sécurité alimentaire et les revenus à long terme des producteurs de sorgho.

Stimuler la demande du marché et développer un effet d'attraction pour assurer la création de valeur sont des priorités, tout comme une compréhension globale des variétés de sorgho disponibles qui sont bien adaptés aux zones agroécologiques de Madagascar et présentent des caractéristiques d'utilisation finale cruciales.

Les investissements récents dans la production avicole commerciale du pays offrent une possibilité importante de développement de la chaîne de valeur visant à produire du sorgho pour l'alimentation des volailles. Madagascar a des conditions agroclimatiques favorables à la culture du sorgho, et il est possible de voir le sorgho planté dans les zones traditionnelles de maïs. Malgré la forte adaptation du sorgho aux environnements limitant les ressources en eau, la sécheresse reste un problème. Cependant, le pH du sol est faible et se retrouve couramment dans de nombreux sites visités au pays. Garantir l'accès à l'eau et aux amendements communs du sol contribuera grandement à créer des résultats positifs rapides pour les producteurs de sorgho, tant au niveau commercial que de subsistance.

9.4 Derniers chiffres de production et d'exportation

Après un faible niveau de 1 million de kilogrammes en 2008, la production a progressivement augmenté pour atteindre environ 1,3 million de kilogrammes en 2012 avant de baisser légèrement en 2013. Depuis, la production a augmenté progressivement pour atteindre près de 1,4 million de kilogrammes en 2021.

9.5 Les défis qui affectent la performance optimale du sorgho

Un examen de la littérature a permis d'identifier plusieurs défis qui influent sur la production de sorgho à rendement optimal. Ceux-ci sont énumérés ci-dessous :

Tableau 12: Défis et principales caractéristiques

D2fis	Caractéristiques clés selon la revue littéraire
Disponibilité de l'infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> ● Réseau routier non développé à Madagascar ● Infrastructures dépassées et difficultés d'accès aux marchés agricoles
Recherche limitée sur la technologie moderne et le transfert	<ul style="list-style-type: none"> ● Connaissances insuffisantes et accès aux techniques améliorées ● Manque de recherche sur la production du sorgho
Disponibilité des intrants pour la production	<ul style="list-style-type: none"> ● Faible production de semences entraînant une pénurie de graines de sorgho ● Faible qualité des semences ● Manque de diversité variétale dans le sorgho planté. ● manque d'insecticides et, dans certains cas, de l'équipement pour appliquer des insecticides
Défis liés au climat :	<ul style="list-style-type: none"> ● Des régimes de précipitations imprévisibles et des conditions climatiques extrêmes ● la vulnérabilité aux risques naturels (cyclones, sécheresses et inondations) ● Une déforestation intense qui mène à la sécheresse

Bien que de nombreux efforts soient déployés pour tenter de remédier à ces contraintes, ils sont limités par rapport aux besoins globaux.

9.6 Défis liés à la pertinence des politiques et des configurations institutionnelles

Les politiques qui posent problème et leurs caractéristiques sont résumées ci-dessous :

Tableau 13: Défis et caractéristiques liés aux politiques

Politique	Caractéristiques clés
Technologie, formation et modernisation/modernisation industrielle:	<ul style="list-style-type: none"> ● Faible utilisation de la technologie moderne et accès aux installations de formation par les producteurs de blé
Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants	<ul style="list-style-type: none"> ● Services de vulgarisation limités
Accès au financement et examen des dépenses publiques novatrices	<ul style="list-style-type: none"> ● Le secteur bancaire a été limité en capital à la suite de la COVID-19. ● Forte concentration des activités de prêt parmi les exploitations moyennes et grandes
Développement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> ● La mauvaise connectivité des transports affecte tous les modes de transport et entrave gravement les affaires à Madagascar ● Des modes de transport faibles pour le transport des personnes et des marchandises
Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	<ul style="list-style-type: none"> ● Lenteur dans la ratification du protocole industriel de la SADC et retard dans sa mise en œuvre ● Imprévisibilité des politiques qui crée des barrières à l'entrée et des marchés non concurrentiels, ce qui affecte les investissements (Banque mondiale 2021)

9.7 Recommandations

Sur la base de l'analyse, les recommandations suivantes sont formulées :

- Que le produit de recherche prioritaire pour Madagascar soit le sorgho et que le ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et des Pêches soit soutenu pour être le RCoL pour Madagascar.
- Les domaines suivants devraient être soutenus pour renforcer le RCoL identifié, qui comblera certaines des lacunes relevées et sera le centre d'excellence unique sur l'industrie du sorgho dans la région de la SADC.

Sur la disponibilité des infrastructures, Il faut soutenir le projet de RCOL pour examiner les lacunes en matière d'infrastructure dans les régions productrices de blé et explorer avec le gouvernement et les partenaires coopérants la possibilité de fermer les liaisons de transport manquantes.

En ce qui concerne les recherches limitées dans le domaine des nouvelles technologies et du transfert, Il faut soutenir le RCOL afin de faciliter l'accès à la technologie moderne, y compris l'importation de nouveaux équipements d'autres pays.

En ce qui concerne la disponibilité des intrants pour la production, il est nécessaire d'aider le RCoL à identifier les intrants de haute qualité sous forme de variétés de semences hybrides et de technologies pour lutter contre les maladies et les ravageurs.

Sur les défis liés au climat, étant donné que Madagascar est le quatrième pays le plus vulnérable affecté par le changement climatique qui se traduit par des sécheresses et des cyclones, il est important que le RCOL mette en place des stratégies d'atténuation à la fois pour la prévention et l'atténuation. Il s'agit notamment de la nécessité de lutter contre le déboisement, la destruction des habitats et les incendies de forêt, En revanche, mettre en place des mesures à copier avec impact du changement climatique comme la préparation à la sécheresse et l'évacuation des populations affectées.

En ce qui concerne le cadre politique et institutionnel, il faudrait appuyer le RCoL pour combler les lacunes suivantes :

- *La technologie, la formation et le réoutillage/modernisation industriel, le RCOL doit être capable d'améliorer les connaissances des travailleurs agricoles malgaches en termes de techniques agricoles.*
- *Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants*
- *Il est nécessaire de réduire la forte concentration des activités de prêt sur les grandes exploitations agricoles, en promouvant l'inclusion financière pour couvrir les exploitations rurales.*
- *Sur le développement des infrastructures, RCOL sera soutenu pour la promotion de l'investissement public dans l'expansion des infrastructures routières et pour encourager les partenariats public-privé (PPP) dans la prestation d'infrastructures.*
- *Réduction des barrières commerciales*
- *Sur le cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations, Le RCOL sera soutenu pour faciliter la création d'un environnement approprié pour que l'industrie du blé prospère, y compris la ratification du protocole de la SADC signé par Madagascar en 2019*

10.7 Implication du CCARDESA

Il est également essentiel que le soutien à Madagascar s'accompagne d'un renforcement des capacités pour que CCARDESA continue de jouer son rôle en facilitant la planification conjointe, Le Conseil a également souligné que les programmes de développement rural et la mobilisation des ressources, étant donné que les ressources financières ont été identifiées comme un problème.

10 Évaluation des défis et besoins à Maurice

10.1 À propos de l'Institut de recherche et de vulgarisation sur l'alimentation et l'agriculture du ministère de l'agro-industrie et de la sécurité alimentaire

Le mandat de l'Institut de recherche et de vulgarisation en alimentation et agriculture (FAREI) est de soutenir et de mettre en œuvre des programmes, projets et des technologies appropriées pour la sécurité alimentaire. Son travail consiste également à améliorer la compétitivité, la durabilité et l'équité des parties prenantes dans les chaînes de valeur agroalimentaires au Maurice. L'institut compte quatre départements, soit **(1) Recherche sur les cultures, (2) Recherche sur le bétail, (3) Vulgarisation et formation, et (4) Services centraux de soutien.**

Le Département de la recherche sur les cultures soutient et supervise le développement du secteur des cultures non sucrières et veille à ce que les besoins de l'industrie soient satisfaits par la recherche et l'adoption de nouvelles technologies. Le ministère mène des recherches sur l'adaptation par l'intermédiaire de sa division afin de répondre aux besoins du pays. Il applique également les connaissances et techniques pertinentes de la recherche fondamentale ailleurs pour adapter les technologies aux conditions locales. Il comprend six divisions de recherche : agronomie, légumes et ornementales, fruits, gestion des ressources, entomologie et phytopathologie. Ses objectifs sont les suivants :

- Mettre au point des technologies rentables
- Introduire et développer de nouvelles variétés
- Maintenir le germoplasme et promouvoir les espèces de cultures sous-utilisées
- Développer les meilleures pratiques agricoles pour une production durable
- Optimiser l'utilisation des ressources agricoles
- Élaborer des protocoles, des normes et des standards pour les produits et jus de fruits transformés et conservés au minimum.
- Élaborer des stratégies de gestion intégrée de la protection des végétaux
- Accroître la production de cultures stratégiques pour renforcer la sécurité alimentaire

Le département de recherche sur l'élevage comprend les divisions de production animale et de santé animale. Il est chargé de mener des recherches stratégiques dans les secteurs de l'élevage et de la volaille et d'adapter les connaissances et les techniques pertinentes aux conditions locales. Le département favorise une interaction étroite entre les scientifiques, les agriculteurs et le personnel de vulgarisation pour s'assurer que les activités de recherche sont planifiées d'une manière multidisciplinaire et participative. Ses objectifs sont les suivants :

- Développer de nouvelles technologies et améliorer les pratiques agricoles grâce à la recherche appliquée et adaptative visant à augmenter la production agricole et la productivité d'une manière durable
- Soutenir les éleveurs dans la valorisation et la commercialisation de leurs produits en tant qu'entreprise rentable
- Aider les agriculteurs dans la conception et la mise en œuvre du projet de bétail et de volaille

Le département de l'extension et de la formation assure le transfert de technologie à la communauté agricole et aux entrepreneurs agro-agricoles dans le secteur horticole (légumes, fruits, ornementaux) et dans le secteur de l'élevage (bovins, volailles, chèvres, moutons, cerfs, lapins et porcs). Les principales activités comprennent la fourniture de services de conseil technique, la formation et la diffusion d'informations, la facilitation de l'accès aux incitations gouvernementales, la collecte sur le terrain de données sur la production, et les questions socio-économiques et agronomiques. Ses objectifs sont les suivants :

- professionnaliser le secteur en améliorant les connaissances et les compétences des agriculteurs grâce à des services de conseil technique et à la formation;

- Améliorer la productivité agricole, le revenu et le bien-être des agriculteurs;
- Moderniser le secteur en adoptant de nouvelles technologies;
- Promouvoir la valeur ajoutée aux produits agricoles;
- Améliorer la sécurité alimentaire;
- Améliorer les liens entre les agriculteurs, la vulgarisation, la recherche et d'autres intervenants
- Faciliter l'accès aux incitations et services gouvernementaux.

10.2 Priorisation des produits de base à Maurice

Pour l'île Maurice, les produits suivants ont été classés dans cet ordre :

- (1) Canne à sucre
- (2) Volaille
- (3) Ananas

10.3 Aperçu du secteur de la canne à sucre à Maurice

La priorité donnée par l'île Maurice à la canne à sucre est conforme aux observations et à la littérature de l'industrie. Cela est dû au fait que la canne à sucre est l'une des cultures compétitives de l'île Maurice; par conséquent, Maurice a raison de prendre la tête dans cette culture au sein de la région SADC. Cela est d'autant plus vrai si l'on considère la diversification et la valeur ajoutée qui ont eu lieu au sein de la chaîne de valeur de la canne à sucre à Maurice, Ce projet offre la possibilité aux autres parties prenantes de la SADC d'apprendre de l'expérience mauricienne par le biais de l'apprentissage et des échanges entre pairs. La diversification dans la production d'électricité et de bioéthanol motive Maurice à être soutenu davantage pour devenir un RCoL pour les canettes de sucre et les produits liés au sucre.



La canne à sucre a été la première plante agricole d'importance économique introduite à l'île Maurice en 1639. Les colons néerlandais l'utilisaient sur une base artisanale principalement pour produire des boissons alcoolisées. Aujourd'hui, il reste le secteur le plus important de l'économie mauricienne.

10.4 Tendances de la production de la Canne à sucre à Maurice

La canne à sucre représente 85% des terres arables de l'île Maurice, et en moyenne, Maurice produit environ 3.000.000 tonnes de canne à sucre par an, assez pour approvisionner les trois plus grandes usines du pays. Le sucre est commercialisé et distribué par Mauritius Sugar Syndicate, une organisation qui défend la vision de durabilité de l'industrie.

En 2017, la superficie moyenne cultivée de canne à sucre était estimée à 54000 hectares, avec une récolte annuelle de 49000 hectares, produisant près de 3500000 tonnes de canne. Le rendement moyen est estimé à 70 tonnes par hectare (Statistiques Maurice, 2018). Environ 120000 tonnes de mélasse et 1200000 tonnes de bagasse ont été produites en même temps comme sous-produits principaux (Statistique Maurice, 2018a).

Selon les statistiques de l'État mauricien, fin juin 2022, quelque 326 hectares de canne à sucre ont été récoltés pour la récolte 2022, produisant 24141 tonnes de canne à sucre et 2117 tonnes de sucre. Les chiffres correspondants pour 2021 étaient respectivement de 511 hectares, 38081 tonnes de canne à sucre et 4401 tonnes de sucre. Le taux d'extraction moyen en juin 2022 était de 7,34 %, soit moins que les 7,80 % enregistrés en juin 2021. Ces chiffres indiquent la croissance potentielle de l'industrie sucrière à Maurice.

Pour réduire les dangers de sa forte dépendance au sucre et la baisse drastique des prix de l'UE d'environ 30%, Maurice s'est diversifiée dans la production d'électricité, la production d'éthanol et le rhum.

Selon The Mauritius Sugar Industry, 2022, les facteurs suivants rendent l'industrie de la canne à sucre de Maurice compétitive dans la région SADC :

- **Sol riche et climat favorable** : le sol volcanique et le climat tropical de l'île Maurice offrent des conditions parfaites pour la culture de la canne à sucre. Le sol est riche en nutriments et minéraux, et le climat est chaud et humide, ce qui aide la canne à sucre à croître rapidement.
- **Méthodes de culture traditionnelles** : la canne à sucre mauricienne est toujours cultivée selon des méthodes traditionnelles, telles que la coupe à la main de la canne à sucre et l'utilisation de bœufs pour labourer les champs. Cela se traduit par un sucre de meilleure qualité, car la canne à sucre est manipulée avec soin tout au long du processus de production.
- **Variétés de canne à sucre de haute qualité** : L'île Maurice abrite plusieurs variétés de haute qualité, comme les variétés « Mauritius Yellow » et « Mauritius Red ». Ces variétés ont une teneur élevée en saccharose et produisent du sucre de très haute qualité.
- **Techniques de production modernes** : Alors que les méthodes de culture traditionnelles sont toujours utilisées, des techniques de production modernes sont également utilisées pour assurer la plus haute qualité du sucre. Cela inclut l'utilisation de machines à la fine pointe de la technologie pour extraire le jus de la canne à sucre et raffiner le sucre en utilisant des techniques avancées.
- **Normes de contrôle de qualité strictes** : le sucre mauricien est soumis à des normes de contrôle de qualité strictes, ce qui garantit que seul le sucre de la plus haute qualité est produit. Le sucre est testé pour la pureté, la couleur et la teneur en humidité afin de s'assurer qu'il répond aux normes strictes établies par le Syndicat du sucre de l'île Maurice.

En termes d'exportations, malgré les réductions de prix, jusqu'à 530 000 tonnes de sucre sont exportées vers les marchés de l'Union européenne chaque année.

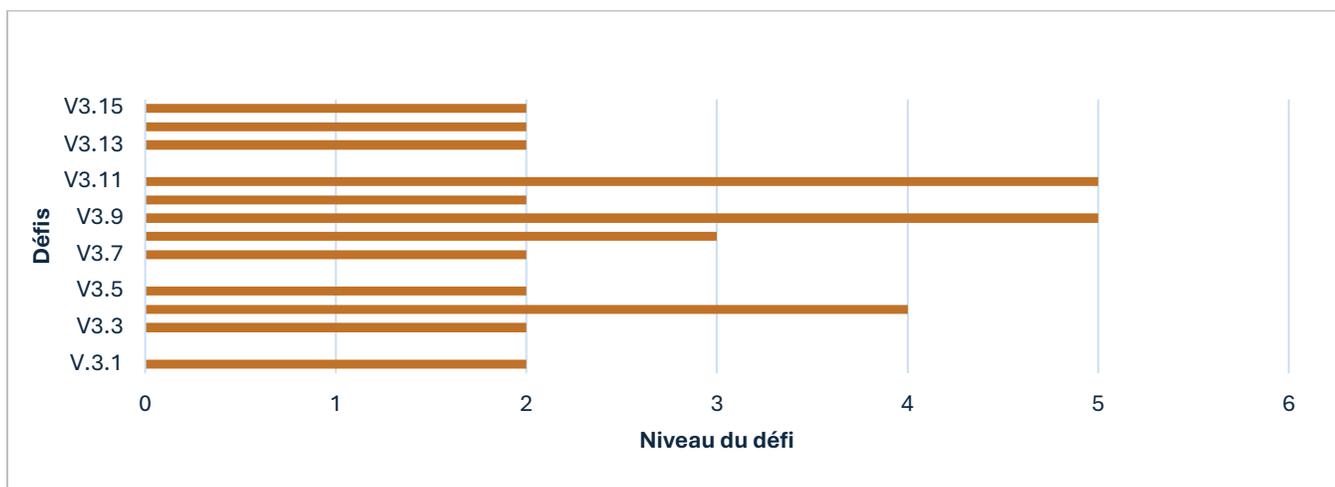
10.5 Lacunes/défis affectant la performance optimale de la canne à sucre à Maurice

Bien que l'île Maurice ait réussi dans plusieurs domaines à maintenir l'industrie de la canne à sucre comme un secteur viable, Il existe certains défis qui doivent être relevés pour que d'autres pays puissent tirer profit de l'utilisation de l'île Maurice comme RCoL dans le secteur de la canne à sucre.

On a demandé au pays d'indiquer le niveau des défis auxquels le produit fait face pour obtenir un rendement optimal, en utilisant une échelle allant de (1) à (5). L'échelle allait de (1) défi très mineur à (5) défi significatif.

Le graphique ci-dessous présente les conclusions sur certains défis qui pourraient devoir être relevés.

Figure 12: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale



Notes

- V3.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V3.2 Infrastructure de soutien pour la production

- V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production
- V3.4 Potentiel du marché d'exportation
- V3.5 Accès au financement
- V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution
- V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing
- V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- V3.10 Gouvernance de la marchandise
- V3.11 Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe
- V3.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit
- V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- V3.14 Résistance aux changements climatiques
- V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

Plusieurs défis ont été identifiés à partir du questionnaire et de la revue de littérature. Elles sont regroupées et présentées dans le tableau 15 ci-dessous, y compris leurs caractéristiques :

Tableau 14: Principaux défis et caractéristiques correspondantes

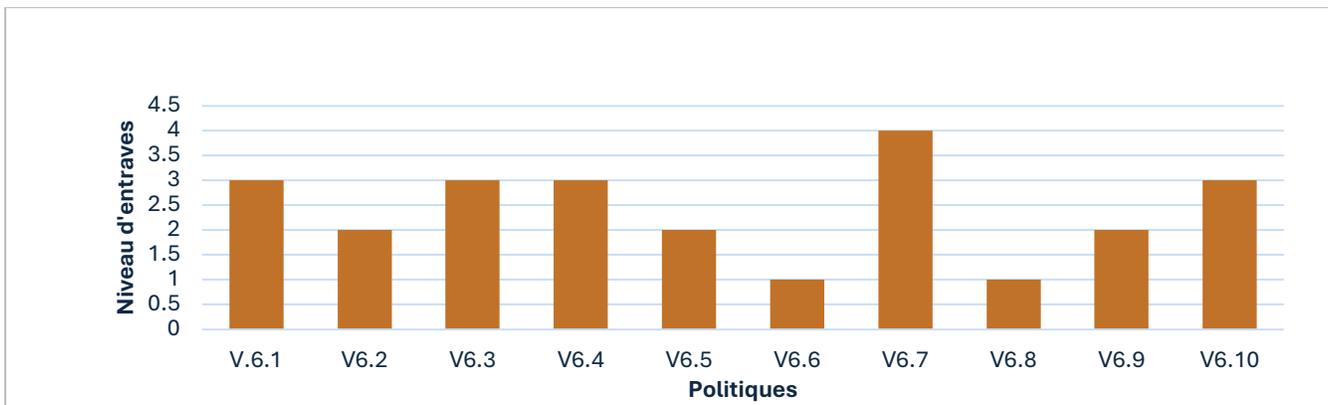
Défis	Caractéristiques clés
Ressources humaines et compétences	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de compétences appropriées
Disponibilité de l'infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes élevées de sucre dans la transformation de la canne à sucre en raison d'une infrastructure de transformation obsolète
Défis financiers et dépenses publiques	<ul style="list-style-type: none"> • Il existe des écarts entre l'objectif prévu de redynamiser l'industrie sucrière et les ressources disponibles
Recherche limitée dans les nouvelles technologies et le transfert	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche et innovation limitées dans le domaine des technologies
Rentabilité et potentiel du marché d'exportation	<ul style="list-style-type: none"> • L'érosion des marchés préférentiels par l'Union européenne et la suppression des prix du sucre garantis ont menacé l'industrie sucrière. • L'accès à des marchés d'exportation préférentiels avec des prix garantis est un problème.
Disponibilité des intrants pour la production	<ul style="list-style-type: none"> • Les intrants pour la production ont également été observés comme un défi à Maurice. • La recherche sur les dernières technologies a également été considérée comme un obstacle. • Utilisation de variétés végétales à faible rendement
Défis liés au climat :	<ul style="list-style-type: none"> • Le pays est confronté au défi de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) principalement du secteur de l'électricité (79 pour cent de la production d'électricité importée à partir de combustibles fossiles • Cyclones

10.6 Pertinence des politiques et des configurations institutionnelles

Les fonctionnaires ont également été invités à indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisaient ou risquaient d'entraver la performance de la productivité agricole dans la région et le puitsle fonctionnement du Centre régional de leadership choisi. On a utilisé l'échelle suivante : (1) Très propice à (5)- Pas propice.

Les résultats sont indiqués dans le graphique ci-dessous :

Figure 13: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles



Notes : Existence de politiques/d'environnement habilitantes qui traitent des

- V6.1 Adoption de la technologie
- V6.2 Réoutillage/mise à niveau technologique et industriel
- V6.3 Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants
- V6.4 Commerce des variétés de semences de haute qualité au sein du MS de la SADC
- V6.5 Recherche agricole
- V6.6 Facilitation de la formation
- V6.7 Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Développement de l'infrastructure
- V6.9 Réduction des obstacles au commerce
- V6.10 Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Alors que l'île Maurice a conçu un cadre stratégique primaire pour l'industrie du sucre, la stratégie d'adaptation pluriannuelle (MAAS), afin de restructurer et d'établir un secteur sucrier plus compétitif, Certaines lacunes ont été relevées, principalement dans la mise en œuvre des activités liées aux politiques. Les limitations identifiées en termes de conductivité sont présentées ci-dessous, accompagnées des caractéristiques et des remèdes proposés.

Tableau 15: Lacunes et caractéristiques clés liées aux questions de politique

Lacunes observées dans la mise en œuvre des politiques	Caractéristiques clés
Technologie, formation et modernisation/modernisation industrielle:	<ul style="list-style-type: none"> • Faible incitation à promouvoir l'équipement industriel pour le remaniement
Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> • Des incitations limitées pour la collaboration en recherche entre les différentes parties prenantes
Accès au financement et examen des dépenses publiques novatrices	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien financier limité des institutions de financement du développement
Développement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration limitée entre le secteur privé et le gouvernement pour améliorer les infrastructures, comme les routes de desserte
Réduction des barrières commerciales	<ul style="list-style-type: none"> • Les droits d'accise élevés entraînent des coûts de fabrication élevés
Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	<ul style="list-style-type: none"> • Bien que les politiques réglementaires existent en faveur de la production de sucre, il y a eu des lacunes dans la mise en œuvre

10.7 Recommandations

Maurice a bien fait de s'assurer que son industrie de la canne à sucre reste viable malgré un certain nombre de pressions qui compromettent sa compétitivité. Le pays a adopté des politiques et stratégies appropriées qui ont été appuyées par des plans de mise en œuvre bien coordonnés. Avec un soutien supplémentaire de

la part des partenaires coopérants, l'industrie de la canne à sucre à Maurice pourrait être l'une des meilleures RCoL.

Sur la base de l'analyse, les recommandations suivantes sont formulées :

- Soutenir le produit de la canne à sucre comme produit de recherche prioritaire pour l'île Maurice avec FAREI comme RCoL.
- Les domaines suivants devraient être appuyés pour renforcer le RCoL identifié, afin de combler certaines des lacunes qui ont été relevées.

En termes de ressources humaines et de compétences, il est nécessaire de donner à la FAREI la capacité de faire pression pour obtenir des compétences et des capacités de recherche afin d'améliorer les variétés de canne à sucre avec des rendements élevés et une teneur élevée en saccharose et en fibres pour répondre aux besoins domestiques et marchés internationaux. De plus, il est important d'investir dans les ressources humaines couvrant les opérations agricoles, la transformation et la planification.

Dans le domaine des infrastructures, il convient de soutenir les RCoL identifiés pour promouvoir l'amélioration et la modernisation des infrastructures de production et de transformation de la canne, y compris l'infrastructure pour mécaniser les opérations sur le terrain, y compris les petits producteurs.

En ce qui concerne les défis financiers et les dépenses publiques, il est possible de donner à la FAREI la capacité de mettre en œuvre une stratégie robuste de mobilisation des ressources impliquant le gouvernement, le secteur privé et les partenaires de coopération.

Sur la recherche limitée en matière de nouvelles technologies et de transfert, il est nécessaire que le RCoL proposé soit habilité à préconiser davantage d'investissements dans la recherche qui favorise l'utilisation de technologies novatrices et modernes qui permettent d'améliorer les variétés de canne et corossolles produits, y compris le soutien des efforts d'innovation autour des produits à valeur ajoutée de la canne à sucre tels que les sucres uniques, l'électricité de bagasse et l'éthanol carburant, et leur mise à l'échelle rentable.

La faiblesse constatée sur la rentabilité et le potentiel du marché d'exportation, La solution pourrait être de faciliter la diversification et l'ajout de valeur au sucre et d'explorer d'autres marchés en plus des marchés existants, comme l'UE.

Les lacunes liées à la disponibilité des intrants pour la production peuvent être traitées par une recherche exhaustive sur lesla production de semences de qualité, y compris le besoin de continuer à améliorer la recherche sur les nouvelles technologies et les variétés améliorées de canne à sucre qui sont exemptes de parasites et de maladies.

Les défis liés au climat pourraient être relevés en réduisant la forte dépendance aux combustibles fossiles et, par conséquent, le besoin pour le RCoL d'être habilité à soutenir l'île Maurice dans sa réalisation nationale Contributions déterminées de la réduction du gaz à effet de serre (GES) de 30 pour cent d'ici 2030. Cela devrait inclure l'adoption de principes d'économie circulaire.

En ce qui concerne le cadre politique et institutionnel, il faudrait appuyer le RCoL pour combler les lacunes suivantes :

- Réduction des droits de douane pour les matériaux et machines importés
- Mettre en place des mesures incitatives pour promouvoir la collaboration dans le domaine de la recherche
- Mettre en place un cadre législatif de la Banque de développement, y compris le soutien institutionnel de la Banque de développement de l'île Maurice.
- Mettre des incitations à la collaboration.
- Rationaliser les droits d'accise pour soutenir la fabrication.
- Mettre en œuvre les dispositions réglementaires qui favorisent la production de variétés de canne à sucre de haute qualité et la modernisation des exploitations.

4.6. Implication du CCARDESA

Les lacunes mentionnées ci-dessus exigent que CCARDESA continue à faciliter la planification, la programmation et la mobilisation des ressources conjointes. Cela implique la nécessité de renforcer le CCARDESA pour pouvoir harmoniser les politiques régionales dans les domaines de l'acquisition de technologie, du suivi et de l'évaluation.

11 Évaluation des défis et besoins en Namibie



11.1 À propos du Département de l'agriculture et du développement agricole du ministère de l'agriculture

Le ministère du développement agricole relève du ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire et est chargé de promouvoir, gérer et utiliser les ressources agricoles de manière durable. Sa vision est « d'être un contributeur reconnu de premier plan à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à l'accès équitable aux ressources agricoles et à l'amélioration des moyens de subsistance ». Le ministère est motivé par la mission de créer un environnement propice et d'élaborer des stratégies, Des programmes et projets visant à améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle et les moyens de subsistance de tous les Namibiens.

Ce département est au centre de la NARES de la Namibie et, par conséquent, pourrait être l'hôte du RCoL de la Namibie. En particulier, les 3 Directions de (1) Production Agricole, Services De Vulgarisation Et D'Ingénierie, (2) Recherche Et Développement Agricoles et (3) Les services vétérinaires jouent un rôle très important dans le développement de l'agriculture en Namibie.

La Direction de la recherche et du développement en agriculture appuie le développement de ressources humaines adéquates et qualifiées pour l'agriculture. Elle entreprend des recherches sur les cultures, le bétail et les ressources naturelles dans les secteurs communal et commercial afin d'assurer la sécurité alimentaire en Namibie.

La Direction des services de production agricole, de vulgarisation et d'ingénierie a pour mandat de fournir aux agriculteurs des services professionnels de consultation en agriculture afin de favoriser un marché durable et optimal. production agricole orientée. La Direction encourage l'adoption de pratiques appropriées et améliorées en matière de technologies agricoles et crée un environnement propice à la participation du secteur privé et d'autres intervenants à des activités optimales et production agricole durable. Ses objectifs sont les suivants :

- Fournir des services agricoles sous forme de conseils, de diffusion d'informations et de formation.
- Identifier les besoins en matière de technologie et de formation dans tous les aspects de la production agricole.
- Promouvoir le développement, l'adaptation et l'adoption de technologies appropriées.
- Promouvoir la production végétale et animale
- Contribuer à la mise en œuvre des politiques agricoles
- Participer à la production et contribuer à la sécurité alimentaire des ménages et du pays.
- Fournir des services d'ingénierie agricole
- Réglementer l'importation et l'exportation d'agroproduits chimiques, d'aliments pour animaux de ferme, de plantes et de produits végétaux

La Direction des services vétérinaires (DVS) a pour mandat de maintenir et de promouvoir une santé animale optimale, la production et la reproduction, et assurer la commercialisation sûre et ordonnée des animaux et des produits d'origine animale par le contrôle des maladies animales, l'épidémiologie, la vulgarisation vétérinaire, et les services de santé publique vétérinaire.

11.2 Priorisation des produits en Namibie

En ce qui concerne les produits prioritaires pour la recherche et le développement, la Namibie a donné la priorité aux produits suivants : (1) **viande bovine**, (2) **raisins** et (3) **chèvres vivantes** dans cet ordre.

11.3 Aperçu du secteur de la viande bovine en Namibie:

La Namibie est l'un des principaux pays producteurs de produits du bœuf dans la région SADC. L'élevage bovin est prédominant dans les régions du centre et du nord, tandis que l'élevage ovin et caprin se concentre

dans les régions plus arides du sud. Les précipitations limitées que reçoit la Namibie rendent difficile pour le pays de cultiver. Cependant, en raison de ses vastes terres, la Namibie a un avantage comparatif dans la production de bovins et de bœuf sur ses pâturages. À cet égard, le pays donne la priorité à l'élevage de bovins et à la production de viande bovine comme étant la manière la plus durable d'exploiter les cultures, car celles-ci nécessitent une quantité importante d'eau. Par conséquent, l'industrie bovine est au cœur de l'économie namibienne. Le bœuf namibien est également considéré comme l'un des meilleurs au monde en termes de goût. Cependant, la dégradation des sols augmente les buissons et les arbustes au détriment des graminées et des plantes herbacées. Cette situation a également été aggravée par la hausse des coûts de production et le surpâturage qui ont entraîné une réduction des pâturages de qualité et, partant, de la production bovine, un ingrédient clé pour l'industrie du bœuf.

11.4 Production en chiffres

La production de viande bovine est l'un des secteurs les plus compétitifs de l'agriculture namibienne, puisqu'elle représente environ 85 pour cent du revenu agricole brut et environ 10 pour cent du Produit (PNB). Les industries du bétail et de la viande de la Namibie sont parmi les plus importantes de la SADC et de l'Afrique subsaharienne. Le facteur négatif est que le pays se caractérise par les saisons les plus sèches de la région SADC, avec seulement 2% des terres de la Namibie recevant une moyenne de précipitations supérieure à la normale pour cultiver. Au cours des dernières années, la production de viande bovine a régulièrement diminué en Namibie. Cette tendance est attendue et résulte des raisons susmentionnées, qui s'accompagnent d'une hausse des coûts de production, du changement climatique et de la crise économique.

11.5 Performance des exportations

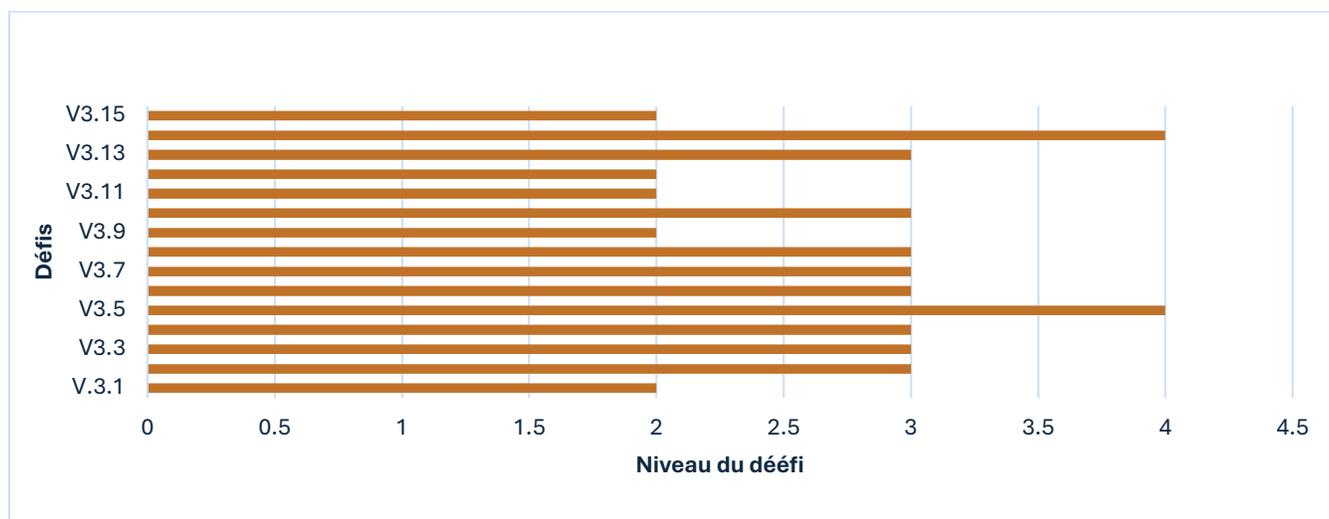
La Namibie exporte son bœuf vers des pays comme les États-Unis d'Amérique, la Chine, l'Afrique du Sud, le Royaume-Uni, la Norvège, l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Italie et d'autres pays de l'UE. Les résultats à l'exportation ont suivi la même tendance que la production. Les années de sécheresse sévère ont été suivies d'une faible productivité et, par conséquent, de faibles exportations de produits carnés. Les exportations de bovins vivants en 2021 ont été inférieures de plus de 14 % à celles de 2010. Toutes ces baisses étaient associées aux années de sécheresse.

11.6 Défis affectant la performance optimale de l'industrie bovine en Namibie

On a demandé aux responsables d'indiquer le niveau de difficulté auquel le produit fait face pour obtenir un rendement optimal, en utilisant une échelle allant de (1) à (5). L'échelle allait de (1) défi très mineur à (5) défi significatif.

Le graphique ci-dessous présente les résultats :

Figure 14: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale



Notes

- V3.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V3.2 Infrastructure de soutien pour la production
- V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production
- V3.4 Potentiel du marché d'exportation
- V3.5 Accès au financement
- V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution
- V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing
- V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- V3.10 Gouvernance de la marchandise
- V3.11 Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe
- V3.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit
- V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- V3.14 Résistance aux changements climatiques
- V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

Dans le questionnaire et la revue de littérature, plusieurs défis ont été identifiés. Ces derniers sont regroupés et présentés ci-dessous, y compris leurs caractéristiques.

Tableau 16: Défis et principales caractéristiques

Défis	Caractéristiques clés
Ressources humaines et compétences	<ul style="list-style-type: none"> ● Compétences techniques limitées ● Services de vulgarisation limités et nécessité d'une fréquence de formation pour les éleveurs
Disponibilité de l'infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> ● Limited technical skills ● Limited extension services and need for training frequency for farmers
Défis financiers et dépenses publiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Compétences techniques limitées ● Services de vulgarisation limités et nécessité d'une fréquence de formation pour les agriculteurs
Recherche limitée dans les nouvelles technologies et le transfert	<ul style="list-style-type: none"> ● Faible niveau de technologie agricole et de diversification ● Recherche et transfert de technologie ● Utilisation de techniques agricoles dépassées ● Technologie / automatisation limitée pour le suivi et la surveillance des mouvements de bovins et l'amélioration des opérations. ● Recherche limitée pour traiter les maladies élevées du bétail
Rentabilité et potentiel du marché d'exportation	<ul style="list-style-type: none"> ● En Namibie, la rentabilité des carcasses a été un défi en raison du coût élevé de l'alimentation animale
Disponibilité des intrants pour la production	<ul style="list-style-type: none"> ● Coût de production élevé en raison du manque d'eau ● Les aliments pour animaux, un élément clé dans l'industrie de l'élevage et de la viande, sont en pénurie ● Mauvaise génétique des bovins ● La rareté des aliments pour animaux entrave la productivité et la rentabilité
Défis liés au climat :	<ul style="list-style-type: none"> ● Les sécheresses récurrentes induites par le changement climatique et les précipitations irrégulières constituent une menace importante pour l'agriculture animale en Namibie. ● Températures élevées dans le nord de la Namibie. ● Indécences élevées des inondations ● Pénuries d'eau critiques ● Exposition élevée aux risques climatiques

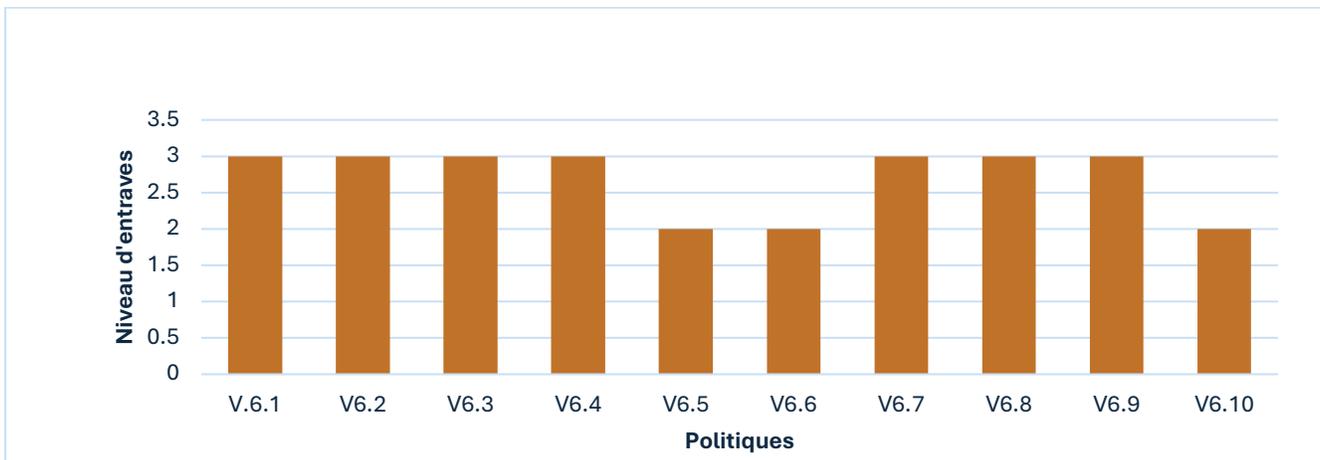
11.7 Lacunes et défis connexes quant à la pertinence des politiques et des structures institutionnelles

Le gouvernement de la République de Namibie est guidé par les objectifs de développement à long terme définis dans les plans nationaux de développement (PND) La stratégie Vision 2030 concernant les politiques et les cadres institutionnels dans le secteur agricole. Le ministère de l'Agriculture, de l'Eau et de la Réforme agraire a pour mandat de promouvoir, développer, gérer et utiliser les ressources agricoles, hydriques et forestières, y compris en s'attaquant à certains défis institutionnels.

On a demandé aux représentants d'indiquer dans quelle mesure **les politiques régionales et le cadre réglementaire** suivants favorisaient ou risquaient de nuire à la productivité agricole dans la région et le puitsle fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL) choisi. On a utilisé l'échelle suivante : (1) Très propice à (5)- Pas propice.

Les résultats sont indiqués dans le graphique ci-dessous :

Figure 15: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles



Notes: Existence de politiques/politiques environnementales habilitantes qui traitent des

- V6.1 Adoption de la technologie
- V6.2 Réoutillage/mise à niveau technologique et industriel
- V6.3 Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants
- V6.4 Commerce des variétés de semences de haute qualité au sein du MS de la SADC
- V6.5 Recherche agricole
- V6.6 Facilitation de la formation
- V6.7 Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Développement de l'infrastructure
- V6.9 Réduction des obstacles au commerce
- V6.10 Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Les politiques qui posent problème et leurs caractéristiques sont résumées ci-dessous :

Tableau 17: Défis et caractéristiques liés aux politiques

Politiques	Caractéristiques clés
Technologie, formation et modernisation/modernisation industrielle:	<ul style="list-style-type: none"> • Faible niveau de formation dans des domaines tels que l'innovation et la technologie

Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> ● Collaboration limitée entre les intervenants
Accès au financement et examen des dépenses publiques novatrices	<ul style="list-style-type: none"> ● Création limitée de politiques qui augmentent l'accès au financement ● Contraintes budgétaires et faiblesse des systèmes de gestion du service public
Développement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> ● Le transport inadéquat et le coût élevé du transport ont des effets négatifs sur les rendements des investissements
Réduction des barrières commerciales	<ul style="list-style-type: none"> ● Les éleveurs doivent démontrer qu'ils ont respecté les restrictions à l'exportation avant d'être autorisés à exporter
Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	<ul style="list-style-type: none"> ● La prévalence des systèmes coutumiers ou communaux de tenure foncière est associée à une productivité agricole plus faible, en particulier dans le nord de la Namibie

11.8 Recommandations

Sur la base de l'analyse, les recommandations suivantes sont formulées :

- Le produit de recherche prioritaire pour la Namibie est proposé comme étant du bœuf, et le département du développement agricole, qui relève du ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire, est soutenu comme RCoL pour la Namibie.
- Les domaines suivants devraient être appuyés pour renforcer le RCDP, qui comblera certaines des lacunes relevées et sera le centre d'excellence unique sur les questions de bœuf dans la région de la SADC.

En ce qui concerne les ressources humaines et les compétences, il faut soutenir le RCoL afin d'améliorer les compétences et de fournir une formation dans les services de vulgarisation pour faire face aux défis liés à l'alimentation du bétail et aux maladies. Il est également nécessaire d'accroître les centres de formation agricole et de former davantage d'agents de vulgarisation pour aider les agriculteurs à se tenir au courant des dernières informations et compétences en matière de production Méthodes et technologie en agriculture.

En ce qui concerne les infrastructures, il faudrait appuyer le RCoL afin de préconiser une allocation plus importante des ressources financières pour la fourniture d'infrastructures et de régler les problèmes liés à l'accès à l'eau et à l'électricité. Dans les zones rurales, pour assurer le forage de la salle de forage compte tenu de la rareté des pluies.

En ce qui concerne les défis financiers et les dépenses publiques, Le RCoL proposé doit être renforcé pour faire pression en vue d'améliorer les marchés financiers et la capacité de mobilisation des ressources des intermédiaires financiers.

En ce qui concerne la recherche limitée dans le domaine des nouvelles technologies et du transfert, le RCoL proposé devrait être habilité à aider les intervenants à améliorer la recherche et l'acquisition de nouvelles technologies, l'utilisation de mégadonnées, de nuages, de l'Internet des objets (IdO), de la robotique, de drones et de capteurs pour gérer les mouvements du bétail. Étant donné que la technologie est un élément clé de l'alimentation animale en Namibie, il est nécessaire d'investir dans les technologies de production des aliments pour animaux et de mener régulièrement des recherches afin d'évaluer les besoins du monde agricole.

En ce qui concerne la rentabilité et le potentiel du marché d'exportation, il faut soutenir les RCoL identifiés pour qu'ils travaillent avec les intervenants afin de remédier au coût élevé des aliments pour animaux en recherchant d'autres méthodes d'alimentation. Par exemple, le développement de systèmes d'irrigation pour cultiver plus de maïs, qui est l'un des principaux ingrédients de l'alimentation animale. Cela devrait inclure le soutien au stockage, à l'emballage, à l'étiquetage et au commerce des produits agricoles. En période de sécheresse, veiller à ce que les agriculteurs demeurent viables en leur offrant des incitatifs gouvernementaux pour les encourager à maintenir leurs activités agricoles.

En ce qui concerne la disponibilité des intrants pour la production, il faut renforcer le RCoL afin de pouvoir contribuer à l'amélioration de l'approvisionnement en intrants tels que les aliments pour animaux pour l'industrie du bœuf.

Sur les défis liés au climat, le RCoL proposé devrait être habilité à promouvoir des pratiques agricoles qui renforcent la résilience aux changements climatiques et la variabilité pour assurer l'alimentation et les moyens de subsistance et à effectuer des visites d'échange à des pays comme l'Égypte et Israël. Les régions qui ont des terres plus arides et qui souffrent de conditions météorologiques extrêmes ont réussi à augmenter leur productivité agricole. Il faut également veiller à ce que les politiques qui traitent du changement climatique, des incendies de forêt fréquents et de l'augmentation de l'envahissement par les broussailles soient mises en œuvre. Cela devrait inclure la garantie d'une gestion efficace et de la conservation de la biodiversité, la gestion intégrée de l'utilisation des terres, le régime foncier, la propriété, Droits des utilisateurs de s'attaquer à la dégradation et à la pollution environnementales, y compris l'utilisation de méthodes respectueuses de l'environnement dans la production agricole.

En ce qui concerne le cadre politique et institutionnel, il faudrait appuyer le RCoL pour combler les lacunes suivantes :

- Assurer la mise en œuvre complète et le suivi régulier de la politique nationale namibienne en matière de science, de technologie et d'innovation (2020-2030) (NSTIP), dont la mission est d'ancrer la production et l'application de la science, de la technologie et de l'innovation dans tous les secteurs de l'économie afin d'atteindre les objectifs énoncés dans Vision 2030, les plans nationaux de développement et les objectifs mondiaux de développement durable.
- La coordination avec le secteur privé est essentielle pour que les petits agriculteurs optimisent leur apprentissage en effectuant le processus.
- Promouvoir le financement agricole et mettre en place des politiques qui améliorent la capacité financière par le biais de prêts d'institutions financières.
- Veiller à ce que les obstacles au commerce soient éliminés, en particulier ceux qui entravent l'importation de biens d'équipement plutôt que de produits finis.
- Aborder les politiques qui traitent de la propriété foncière pour permettre aux banques d'accorder des crédits sur la base de titres de propriété ou de bail à long terme.

11.9 Implication du CCARDESA

Il est également essentiel que le soutien à la Namibie s'accompagne d'un renforcement des capacités pour que CCARDESA continue de jouer son rôle en facilitant la planification conjointe. Le Conseil a également souligné que les programmes de développement rural et la mobilisation des ressources, étant donné que les ressources financières ont été identifiées comme un problème.

Le CCARDESA peut également faciliter la recherche conjointe harmonisée entre les RCOL des EM de la SADC, notamment en facilitant l'acquisition, le suivi et l'évaluation des technologies.

Il faudrait soutenir le CCARDESA dans la mise en place d'un cadre de mise en œuvre approprié et d'un système de suivi et d'évaluation inclusif pour aider les États membres.

Il peut être soutenu pour améliorer la coordination, la consultation régionale et la faible participation des États membres.

Devrait avoir accès à des fonds régionaux mis en commun pour soutenir la participation des parties prenantes de la SADC aux réunions de coordination.

Le CCARDESA devrait être habilité à répondre aux enseignements tirés des initiatives en cours du RCoL et à lancer de nouveaux programmes.

Il devrait également faciliter l'accès au financement et aux compétences techniques.

12 Évaluation des besoins et défis en Afrique du Sud

12.1 À propos du Conseil de recherche agricole d'Afrique du Sud

Le Conseil de recherche en agriculture (ARC) a été créé en 1990 par la loi 86 de 1990 sur la recherche agricole (modifiée par la loi 27 de 2001) Il est le principal institut de recherche agricole en Afrique du Sud. Il est situé au 1134 Park Street, Hatfield Pretoria. La vision de l'ARC est "L'excellence dans la recherche et l'innovation pour des systèmes agricoles durables et le développement économique". ARC souhaite devenir une organisation reconnue pour son excellence dans son cœur de métier. Elle est motivée par la mission de « faire de la recherche, développer des partenariats et du capital humain pour favoriser l'innovation dans un secteur agricole durable ». Le mandat de base du ARC comprend la promotion de l'agriculture et des industries connexes, la facilitation de la conservation et de la gestion des ressources naturelles et la contribution à une vie meilleure.

Ses principales fonctions sont les suivantes :

- Mener et promouvoir la recherche, le développement technologique et le transfert de technologie;
- Utiliser l'expertise technologique en sa possession et la rendre disponible à tous;
- Publier des informations concernant ses objectifs et fonctions et mettre en place des moyens de collecte et de diffusion d'informations dans le cadre de la recherche-développement;
- Publier les résultats de la recherche;
- Créer et contrôler des installations dans les domaines de la recherche, du développement technologique et du transfert de technologie que le Conseil peut déterminer de temps à autre;
- Coopérer avec les ministères, institutions, personnes et autres autorités pour la promotion et la conduite de la recherche, du développement technologique et du transfert de technologie;
- Promouvoir la formation des chercheurs en utilisant des bourses ou des subventions pour la recherche, le développement technologique et le transfert de technologie, et contribuer financièrement;
- Programmes de recherche, de développement et de transfert de technologie;
- Louer ou louer des installations; et
- Coopérer avec des personnes et des autorités d'autres pays qui mènent ou font la promotion de la recherche, du développement et du transfert de technologie dans le domaine agricole.

En vertu de son mandat, l'ARC peut devenir le RCoL pour des produits précis où elle a un avantage comparatif.

3.2. La priorisation des produits en Afrique du Sud

Pour l'Afrique du Sud, les produits prioritaires suivants ont été proposés :

- 1) Agrumes
- 2) Vin
- 3) Maïs

1.3. Vue d'ensemble du secteur des agrumes

Ce n'est pas par hasard que les points focaux en Afrique du Sud ont donné la priorité aux agrumes. En effet, le pays est actuellement le plus grand producteur et exportateur d'agrumes au sein de la SADC et le deuxième

exportateur d'agrumes dans le monde. Toutes les principales variétés d'agrumes cultivées en Afrique du Sud indiquent une tendance à la hausse en termes de chiffres de production



L'Afrique du Sud représente plus de 10 % des exportations mondiales. Les deux tiers de la production d'agrumes sont exportés sous forme de fruits frais, ce qui représente 95 % des revenus annuels totaux des agrumes et contribue à la création d'emplois. Les régions qui cultivent des agrumes en Afrique du Sud comprennent les régions de l'ouest et du nord du Cap. Dans ces régions, les conditions climatiques méditerranéennes sont très favorables pour les plantes. Plusieurs variétés d'agrumes sont cultivées en Afrique du Sud. Les principaux sont les oranges, les citrons, le pamplemousse, les mandarines, la mandarine et la chaux. Ces derniers sont détaillés ci-dessous :

Oranges : Celles-ci proviennent de la Chine et du Sud-Vietnam. Les principales variétés comprennent les oranges Navel. Le Sweet Orange est le type d'agrumes qui constitue la partie la plus importante de la production et des exportations de l'Afrique du Sud. Les principales variétés sont le Navel, Valencia et Satsumas.

Citrons : Les citrons sont de petits arbres à feuilles persistantes dans la famille des plantes à fleurs. Ils sont originaires d'Asie, principalement du nord-est de l'Inde, du nord du Myanmar et de la Chine. Les variétés plantées en Afrique du Sud comprennent Eureka (75%), Lisbonne (8%) et 2PH Seedless (6%). Les citrons sont principalement utilisés dans les boissons et pour aromatiser divers aliments.

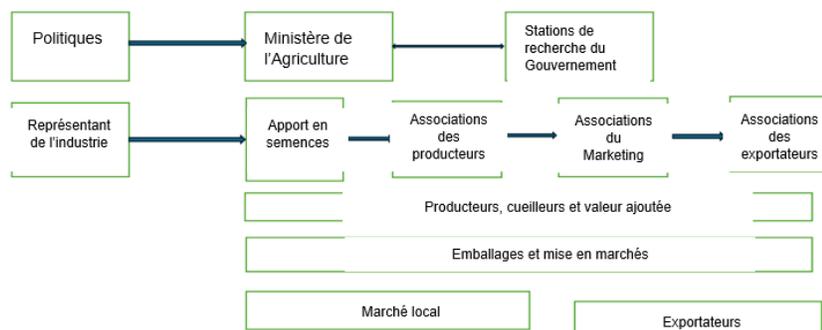
Pamplemousse : Les variétés de pamplemousse les plus populaires en Afrique du Sud sont le Star Ruby, une variété sans pépins avec une longue saison de récolte allant d'avril à septembre, et le Marsh, une variété aromatique cultivée principalement pour la transformation.

Mandarines (Soft Citrus-Tangerines, Nartjies & Tangelos) : Les mandarines produisent de délicieux fruits avec des écorces lâches et sont mieux adaptés aux régions avec des hivers frais à froids,

Limes : Les limes proviennent d'Asie du Sud-Est tropicale, où ils poussent encore à l'état sauvage. Les principales variétés cultivées en Afrique du Sud sont le Bearss et le Tahiti. Les fruits de lime sont utilisés pour les conserves, les garnitures et les jus,

Le secteur des agrumes en Afrique du Sud comprend divers acteurs de la chaîne de valeur, y compris les fournisseurs d'intrants forestiers, les entreprises de semences, les pépinières, les producteurs, les fournisseurs d'équipement et de technologie, les transformateurs de fruits, les entreprises de conditionnement, le marketing et la logistique, les associations industrielles et les décideurs politiques, y compris les ministères qui s'occupent de l'agriculture, l'environnement et le commerce. : La structure institutionnelle du secteur des agrumes est illustrée à la figure 3.1 ci-dessous :

Figure 16: Aperçu de l'industrie des agrumes en Afrique du Sud



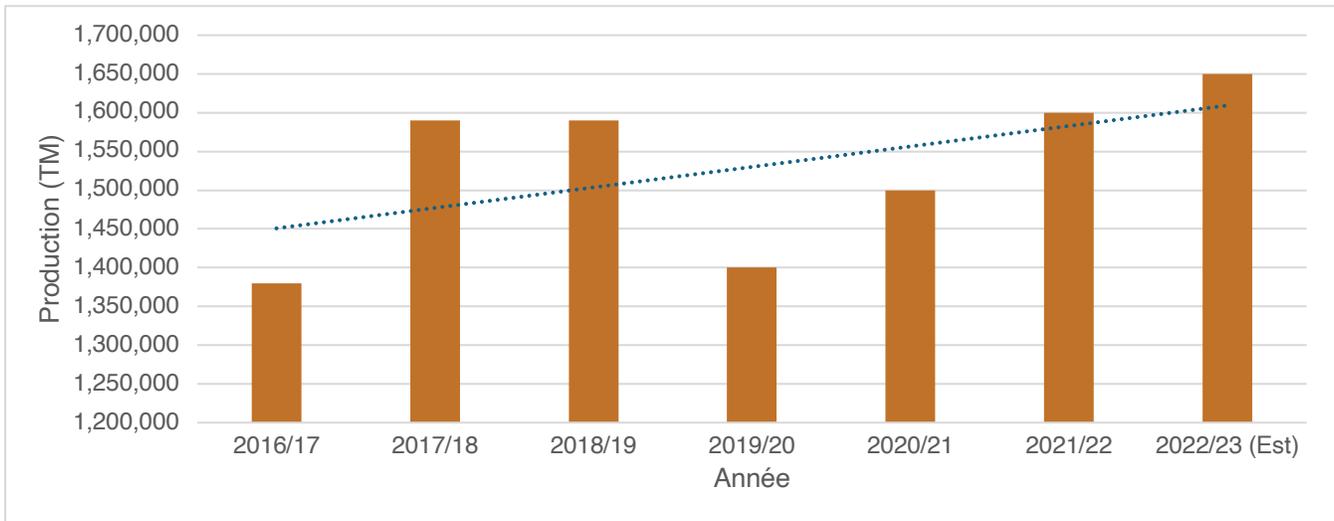
12.2 La productions d'agrumes en chiffres

Malgré les incidences de la COVID-19, le secteur sud-africain des agrumes est resté très fort, comme le montrent les chiffres de production ci-dessous.

12.2.1 Oranges

Les dernières estimations de la production (2016-2023) d'oranges en tonnes métriques (TM) sont présentées dans le graphique ci-dessous, et elles indiquent une tendance à la hausse même au cours des années de la COVID-19.

Figure 17: Production d'oranges (TM)



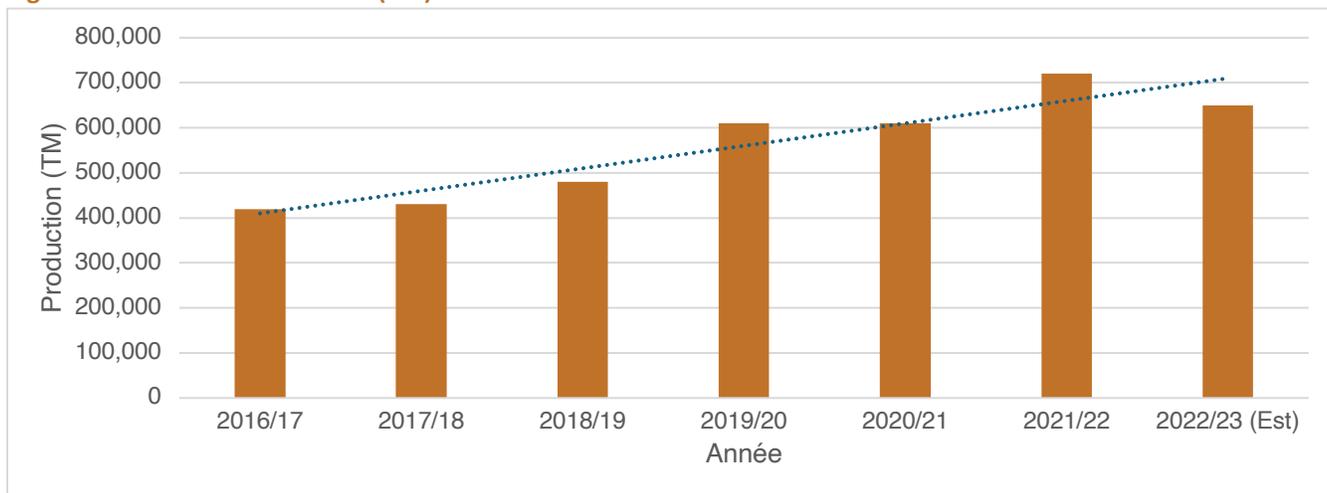
Source: CGA & Post Estimates/Forecast

La production d'oranges a fortement diminué, passant d'un sommet d'environ 1 590 000 tonnes en 2018/19 à un creux de 1 400 000 tonnes en 2019/20. Cela est principalement attribuable à la COVID-19. Cependant, depuis 2020/21, il y a eu une tendance à la hausse, atteignant un sommet estimé de 1 610 000 tonnes métriques dans la période 2022/23.

12.2.2 Citrons

Les dernières estimations de la production (2016-2023) pour les citrons en tonnes métriques (TM) sont présentées dans le graphique ci-dessous, et elles indiquent une tendance à la hausse même au cours des années de COVID-19.

Figure 18: Production des citrons (TM) :



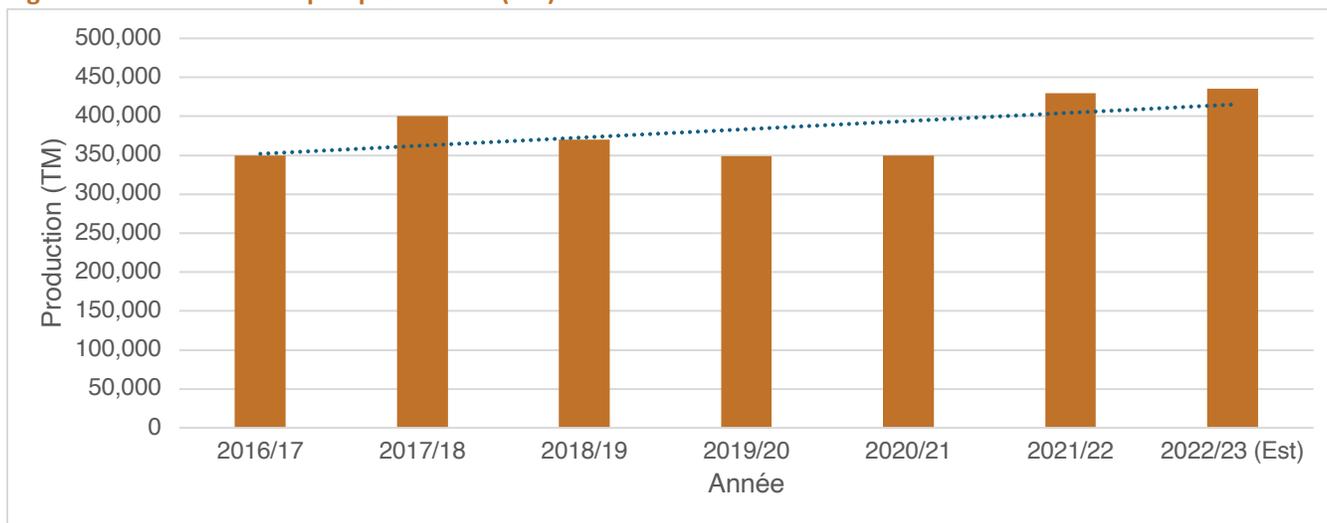
Source: CGA & Post Estimates/Forecast

Pour les citrons, indépendamment de la COVID-19, les niveaux de production ont constamment augmenté, passant d'un niveau aussi bas que 420 000 tonnes en 2016-2017 à environ 650 000 tonnes en 2022-2023.

12.2.3 Pamplemousse

Les dernières estimations de la production (2016-2023) de pamplemousse en tonnes métriques (TM) sont présentées dans le graphique ci-dessous, et elles indiquent une tendance à la hausse même pendant la pandémie de COVID-19. Il est passé de 350000 tonnes métriques en 2019/2020 à environ 435000 tonnes métriques en 2022/23.

Figure 19: Production des pamplemousses (TM) :



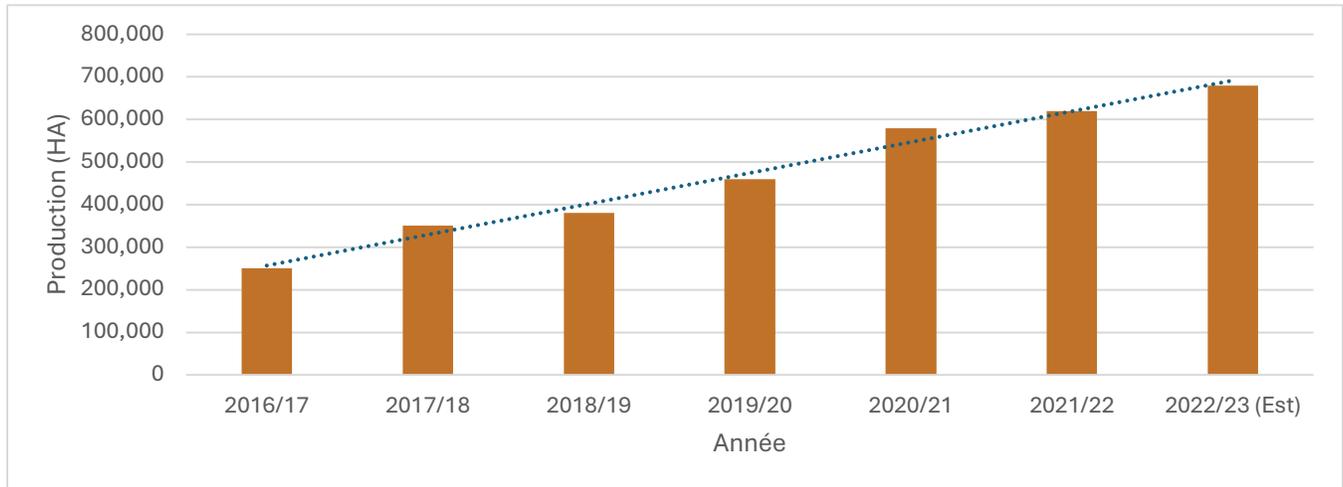
Source: CGA & Post Estimates/Forecast

La production de pamplemousse a augmenté en moyenne de 16 % au cours des cinq dernières années. Cela est principalement dû à une utilisation accrue des capacités et à la demande mondiale, en particulier en Europe, en Asie et au Moyen-Orient.

12.2.4 Mandarine/Tangerine

Les dernières estimations de la production (2016-2023) en hectares (HA) plantés pour Mandarine/Tangerine sont présentées dans le graphique ci-dessous, et elles indiquent une tendance à la hausse même pendant les années de COVID-19.

Figure 20: Production des Mandarines/Tangerine (HA)



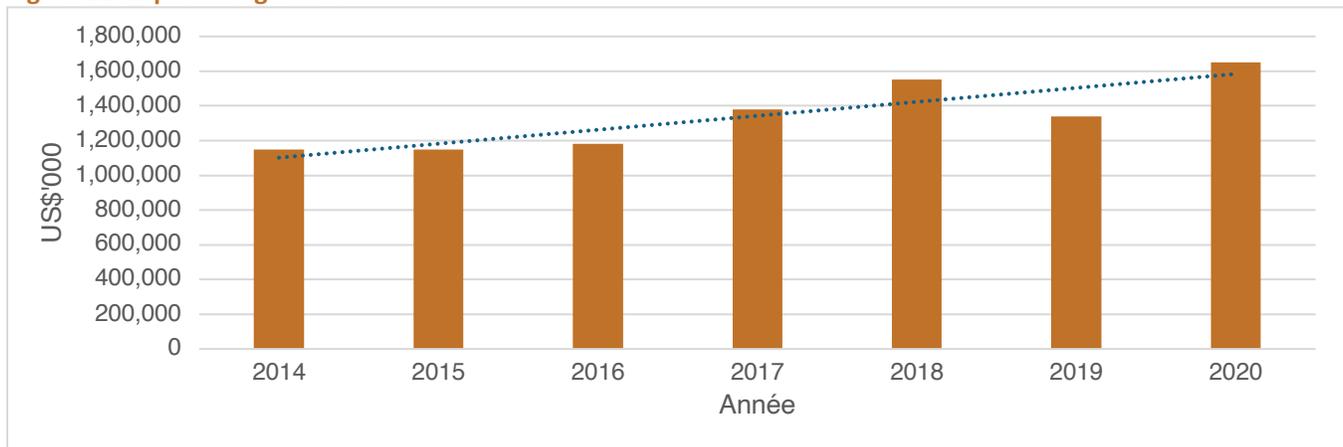
Source: CGA & Post Estimates/Forecast

Mesurée par la superficie plantée, la production de mandarine/mandarine a connu une augmentation constante, passant d'un minimum de 250 000 HA à 680 000 HA au cours de la saison 2022/23.

12.3 . Performances des exportations

Depuis quelques années, l'Afrique du Sud est le deuxième exportateur mondial d'agrumes. Les indications sont que toutes les principales variétés d'agrumes ont bien performé en termes d'exportations à la fois globalement (principalement en Chine) et au sein de la SADC de 2014 à 2018, avant de ralentir en 2019 et de remonter en 2020.

Figure 21: Exports d'agrumes



Source: Source: ITC Trade Map

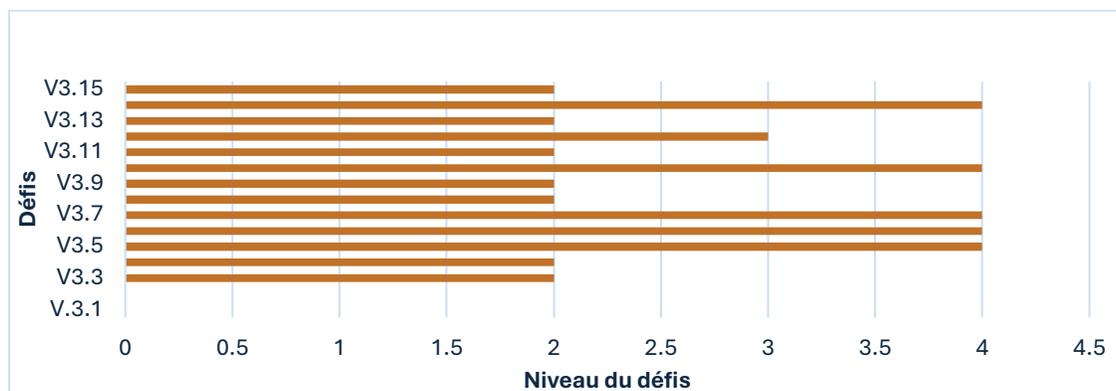
Les exportations d'oranges en Afrique du Sud ont été en moyenne de 5% par an. Toutefois, les exportations ont diminué de 11,2 % sur un an, passant de 2,6 millions de tonnes en 2022 à 2,3 millions de tonnes en 2023. L'Association sud-africaine des producteurs d'agrumes a identifié les problèmes d'électricité et de logistique du pays comme étant des facteurs importants à l'origine de la baisse des exportations. Il y a toutefois de la place pour l'amélioration. Les principaux facteurs qui influent sur les exportations sont la pénurie d'électricité, l'affaiblissement des conditions macroéconomiques et l'affaiblissement du rand. Parmi les autres facteurs, on peut citer les exigences strictes de l'UE en matière d'exportation et l'accélération des coûts des intrants due à la hausse des frais d'expédition et de transport.

12.4 Les défis qui affectent la performance optimale de l'industrie des agrumes en Afrique du Sud :

Sur une échelle allant de (1) à (5), le pays a été invité à indiquer le niveau des défis auxquels le produit est confronté pour obtenir un rendement optimal. L'échelle allait de (1) défi très mineur à (5) défi significatif. Dans l'analyse, une note de 1 indiquait des difficultés mineures qui ne justifiaient pas d'interventions. Toutefois, les notes de 2 et plus ont été considérées comme étant modérées à des défis importants qui justifient certaines mesures dans le cadre de l'évaluation des besoins pour la mise en place du RCoL.

Le graphique ci-dessous présente les résultats :

Figure 22: Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner de manière optimale



Notes

- V3.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V3.2 Infrastructure de soutien pour la production
- V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production
- V3.4 Potentiel du marché d'exportation
- V3.5 Accès au financement
- V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution
- V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing
- V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- V3.10 Gouvernance de la marchandise
- V3.11 Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe
- V3.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit
- V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- V3.14 Résistance aux changements climatiques
- V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

Principales lacunes et défis :

Plusieurs défis ont été cernés à partir du questionnaire et de la revue de littérature. Ils sont regroupés et présentés ci-dessous :

Niveau des compétences et autres ressources humaines, y compris les compétences en matière de recherche et de formation technologique et de transfert

Le niveau de compétences et l'accès à des ressources humaines, à la recherche et au savoir-faire technologique suffisants demeurent un défi dans le secteur des agrumes. Une revue de la littérature a également identifié plusieurs ravageurs et maladies affectant le secteur des agrumes qui nécessiteraient l'aide d'un personnel qualifié pour lutter contre ces maladies. Les principaux défis dans la production d'agrumes qui pourraient être réglés par des personnes qualifiées comprennent les ravageurs et les maladies, les insectes : pucerons d'agrumes bruns, thrips d'agrumes et autres. Les défis ci-dessus pourraient être relevés en

soutenant le RCoL avec une capacité de recherche et la fourniture de technologies appropriées. Il est nécessaire de faciliter la recherche sur les dernières technologies, car cela a également été jugé un obstacle. Il faut donc s'efforcer de favoriser le développement technologique et l'innovation. Le RCoL offre une bonne occasion de combler certaines des lacunes identifiées, si elle est appuyée. En effet, l'ARC est déjà engagée dans des formations portant sur divers sujets tels que le génie agricole, la santé des cultures, la gestion des maladies et des ravageurs, agro-transformation, production et protection des fruits, etc. Il est essentiel de former l'ARC dans ses travaux pour établir des installations de recherche, le développement et le transfert de technologie que le Conseil peut déterminer de temps à autre.

Disponibilité de l'infrastructure.

Bien que l'infrastructure de soutien à la production ne soit pas considérée comme un gros problème, dernièrement, le délestage de la charge électrique et la détérioration des infrastructures publiques ont causé certains problèmes. Les infrastructures de distribution et de commercialisation ont été identifiées comme un problème important dans la chaîne de valeur des agrumes. De plus, la disponibilité des entrepôts, y compris la gestion logistique après récolte/production, est un défi. En raison des défis liés à l'infrastructure, plusieurs problèmes liés au marketing ont été relevés comme des facteurs qui entravent le potentiel de rendement optimal. Les retards au poste frontière de Durban ont également causé des problèmes logistiques. Il s'agit notamment des défis tels que l'accès aux marchés d'exportation et les performances généralement médiocres en termes de ventes et de rentabilité de l'industrie des agrumes.

Défis financiers et dépenses publiques

L'accès au financement a été identifié comme étant un des défis qui affectent le secteur des agrumes en Afrique du Sud. La structure de l'établissement du budget national et des dépenses publiques ne peut allouer suffisamment de ressources pour assurer le rendement optimal du sous-secteur des agrumes. Il faut toutefois noter que le secteur privé a certaines possibilités de jouer un rôle essentiel dans le financement du secteur des agrumes. Par exemple, l'Association sud-africaine des producteurs d'agrumes (CGA) mobilise activement des ressources pour ses membres. Le gouvernement s'est également engagé à allouer certaines ressources au secteur par l'entremise de subventions. Par exemple, le Zebediela Citrus Estate à Limpopo, en Afrique du Sud, a reçu une subvention de 500 millions de rands (34 millions de dollars US) dans le cadre du plan de relance économique post-Covid-19 du gouvernement (SABC, 2021)

<https://www.citrusresourcewarehouse.org.za/home/document-home/news-articles/fresh-fruit->

Climate-related challenges:

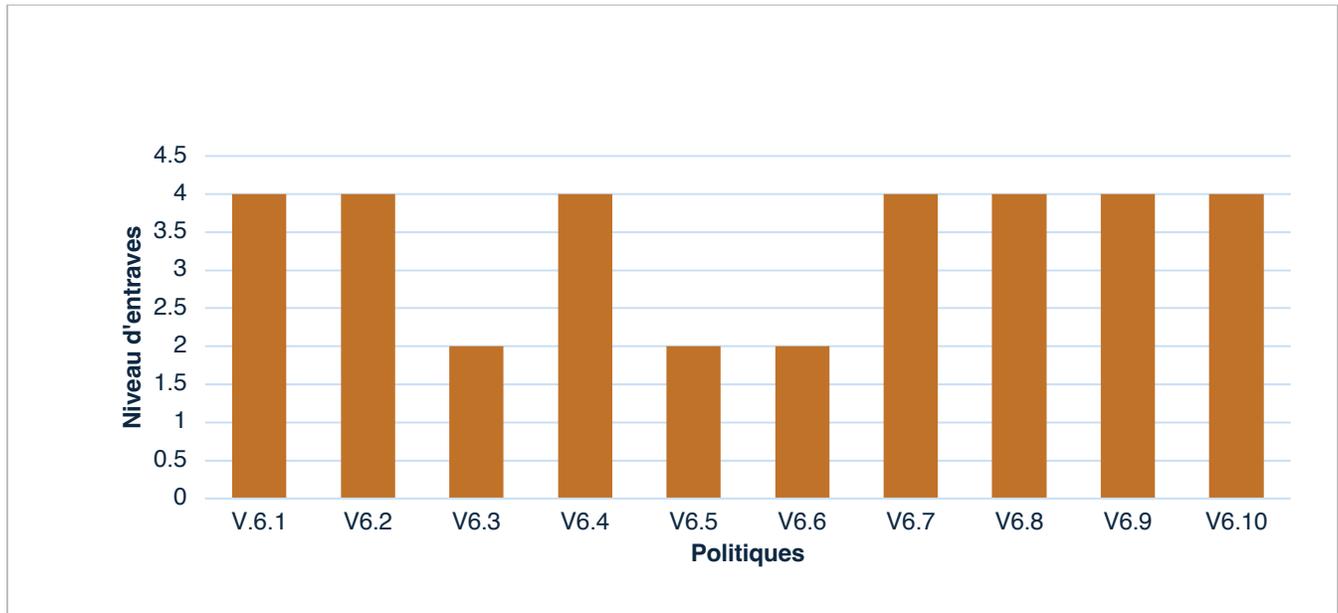
La résistance aux changements climatiques est l'un des problèmes ou lacunes qui affectent l'industrie des agrumes. En Afrique du Sud et dans d'autres pays de la SADC, les inondations, les pluies réduites et les cyclones tropicaux ont été très intenses. Étant donné qu'environ 70 pour cent de la population de la région de la SADC dépend de l'agriculture pluviale pour la production végétale, il est nécessaire d'accroître les investissements dans les installations d'irrigation. De plus, il est nécessaire d'augmenter les sources d'énergie hors réseau, comme l'énergie solaire, pour faire fonctionner les pompes à moteur. On a constaté que les changements climatiques modifient la répartition et l'intensité des espèces nuisibles, la propagation des maladies et la croissance des mauvaises herbes. L'impact du changement climatique sur la forte dépendance de l'agriculture pluviale crée certains défis, d'où la nécessité de remédier à cette situation par de meilleures pratiques agricoles et des installations d'irrigation.

12.5 Pertinence des politiques et des configurations institutionnelles

On a demandé au pays d'indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisaient ou risquaient de nuire à la performance de la productivité agricole dans l'UE, en région et le puitsle fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL) choisi. On a utilisé l'échelle suivante : (1) Très propice à (5) Pas du tout propice.

Les résultats de l'Afrique du Sud sont indiqués ci-dessous :

Figure 23: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles



Notes

- V6.1 Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et propice à l'adoption de la technologie
- V6.2 Politiques sur l'importation de technologie et le réoutillage/mise à niveau industriel
- V6.3 Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes
- V6.4 Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité au sein des États membres de la SADC
- V6.5 Politiques de soutien à la recherche agricole
- V6.6 Politiques visant à faciliter la formation
- V6.7 Politiques qui assurent un accès facile aux financements et un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Politiques favorisant le développement des infrastructures
- V6.9 Politiques qui réduisent les obstacles au commerce
- V6.10 Existence d'un cadre réglementaire qui appuie la production et les exportations

Pour l'Afrique du Sud, toutes les politiques régionales et cadres institutionnels suivants ont été jugés susceptibles d'affecter de manière significative la performance du RCoL au niveau (5) :

- Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et propice à l'adoption de la technologie
- Politiques d'importation de technologie et de réoutillage/mise à niveau industriel
- Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes
- Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC
- Politiques de soutien à la recherche agricole

- Politiques de facilitation de la formation
- Des politiques qui assurent un accès facile au financement et une révision novatrice des dépenses publiques
- Politiques favorisant le développement des infrastructures
- Politiques qui réduisent les barrières commerciales
- Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

12.6 Recommandations

Sur la base de l'examen des priorités et des lacunes observées, les recommandations suivantes sont formulées :

- Le produit prioritaire pour l'Afrique du Sud est les agrumes
- Selon son mandat, l'ARC devrait être considérée comme une RCoL potentielle pour l'Afrique du Sud.
- Les domaines suivants devraient être soutenus pour renforcer le RCoL identifié, lui permettant de combler certaines des lacunes relevées et d'être le centre d'excellence unique pour Citrus dans la région SADC.

Ressources humaines et compétences :

- Il est nécessaire de renforcer le RCoL proposé pour coordonner et améliorer le niveau des compétences et d'autres ressources humaines, y compris les compétences en matière de recherche et de transfert de technologie, Relever divers défis relevés dans la chaîne de valeur des agrumes, notamment la question des maladies et des ravageurs qui affectent les agrumes.

Infrastructure

- Des défis ont été relevés dans le secteur des agrumes en ce qui concerne la disponibilité de l'infrastructure pour la recherche, le stockage, la démonstration, la commercialisation et la distribution. À cet égard, il faudrait aider le CCRA à rédiger des documents de position qui serviront à faire pression pour l'infrastructure, y compris les défis liés aux pénuries d'électricité.

Défis financiers et dépenses publiques

- Afin de soutenir toutes les autres opérations, le RCoL devrait être capable de concevoir et de mettre en œuvre une stratégie robuste de mobilisation des ressources.

Recherche limitée dans les nouvelles technologies et le transfert

- Renforcer la capacité de l'ARC à améliorer la recherche et l'acquisition de nouvelles technologies.
- L'ARC doit être en mesure de faciliter la création de connaissances et le partage des séminaires.

Rentabilité et potentiel du marché d'exportation

- RCoL doit être en mesure d'aider les intervenants en leur fournissant des informations sur les prix et les tendances du marché pour leur permettre de comparer et d'acheter à moindre coût.

Défis liés au climat :

- RCoL doit être capable de promouvoir des pratiques agricoles qui renforcent la résilience au changement climatique et de faire face à la fréquence des défis induits par le climat.

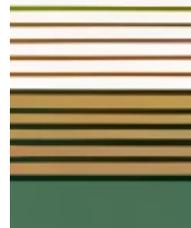
En ce qui concerne **le cadre stratégique et institutionnel**, il faudrait appuyer le RCoL pour combler les lacunes suivantes :

- Pertinence des politiques et des dispositifs institutionnels, y compris l'amélioration des politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et propice à l'adoption de la technologie
- RCoL de faire pression pour la simplification des procédures d'importation et d'exportation au sein de la SADC et la résolution des obstacles tarifaires et non tarifaires aux échanges

12.7 Implication du CCARDESA

Il est également essentiel que le soutien à l'Afrique du Sud s'accompagne d'un renforcement des capacités pour que CCARDESA continue de faciliter la planification, la programmation et la mobilisation des ressources conjointes, Les ressources financières ont été identifiées comme un problème. Le CCARDESA peut également faciliter la recherche conjointe harmonisée entre les RCOL des EM de la SADC, notamment en facilitant l'acquisition de technologies, le suivi et l'évaluation.

13 Evaluation des besoins et défis en Tanzanie



13.1 À propos de l'Institut de recherche agricole de la Tanzanie

L'Institut de recherche agricole de Tanzanie (TARI) a été créé par la loi parlementaire no 10 de 2016 pour améliorer et renforcer le système de recherche agricole en Tanzanie. TARI est un organisme semi-autonome relevant du ministère de l'Agriculture, responsable de toutes les activités de recherche agricole menées par le Système national de recherche agricole (NARS) en Tanzanie.

Le mandat de l'Institut est de mener, régler, promouvoir et coordonner toutes les activités de recherche agricole menées par des instituts ou organisations de recherche publics et privés en Tanzanie. Le TARI vise à renforcer le système national de recherche agricole afin d'améliorer le développement et la diffusion des technologies, innovations et pratiques de gestion (TIMP) répondre aux besoins réels des agriculteurs et autres parties prenantes agricoles.

La vision de TARI est d'être l'institut d'excellence pour la recherche agricole dans le pays et au-delà. Sa mission est de générer et promouvoir l'application des connaissances, de l'innovation et des technologies agricoles comme catalyseur du changement dans la réalisation de la productivité agricole, de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, une agriculture durable et la croissance économique impliquant les parties prenantes dans le pays et la communauté mondiale avec l'objectif de contribuer à l'augmentation de la productivité agricole par le développement et le déploiement de connaissances et de technologies agricoles améliorées en adoptant une approche fondée sur les systèmes d'innovation.

TARI dispose d'un réseau de 9 centres de recherche et 8 sous-centres. The Centres are TARI Makutupora, TARI Ilonga, TARI Selian, TARI Ukiriguru, TARI Naliendele, TARI Mlingano, TARI Tumbi, TARI Uyole and TARI Kihinga. Les sous-centres sont TARI Hombolo, TARI Dakawa, TARI Maruku, TARI Mikocheni, TARI Tengeru, TARI Kifyulilo, TARI Ifakara et TARI TARI Kibaha.

Tableau 18: Mandats des centres de recherche et sous-centres TARI

Centre/sous-centre	Mandats
TARI Uyole (Mbeya)	Haricots, maïs, pomme de terre irlandaise, pyrèthre, agro-mécanisation
TARI Kifyulilo (Mufindi, Iringa)	Haricots, pommes de terre irlandaises
TARI Ukiriguru (Mwanza)	Coton, racines et tubercules
TARI Maruku (Kagera)	Banane
TARI Selian (Arusha)	Blé, orge et maïs
TARI Tengeru (Arusha)	Légumes, épices et fruits
TARI Naliendele Mtwara)	Noix de cajou, arachides et sésame
TARI Ilonga (Kilosa, Morogoro)	Maïs, légumineuses à grains, tournesol, sorgho et millet; et gestion après récolte.
TARI Dakawa Mvomero, Morogoro)	Riz, maïs (attitude basse et moyenne); légumes
TARI Ifakara (Morogoro)	Riz
TARI Tumbi (Tabora)	Agroforesterie
TARI Mlingano (Tanga)	Sol et sisal
TARI Kibaha (Pwani)	Canne à sucre

Centre/sous-centre	Mandats
TARI Mikocheni (Dar es Salaam)	Noix de coco, biotechnologie
TARI Hombolo (Dodoma)	Sorgho et millet
TARI Makutupora (Dodoma)	Raisins
TARI Kihinga (Kigoma)	Palmier à huile

13.2 Priorisation des produits en Tanzanie

Pour la Tanzanie, les produits prioritaires suivants ont été priorisés :

- (1) Riz
- (2) Blé
- (3) Maïs

13.3 Aperçu du secteur du riz en Tanzanie

L'économie de la Tanzanie est basée sur l'agriculture, contribuant à plus de 25% du produit intérieur brut. Elle fournit également 85 % des exportations et emploie 80 % de la main-d'œuvre. La Tanzanie cultive une vaste gamme de cultures pour la consommation intérieure et l'exportation. Il s'agit notamment du café, du sisal, du thé, du coton, du pyrèthre, des noix de cajou, du tabac, des clous de girofle, du maïs, du blé, du manioc, de la banane et des légumes. La production animale comprend les bovins, les ovins et les caprins. Les noix de cajou, le café, le thé, le coton, le sisal, les clous de girofle et le pyrèthre représentent la majeure partie des recettes d'exportation.



Le riz est la deuxième culture alimentaire après le maïs en Tanzanie. Il est cultivé par 18% des ménages agricoles et est plus commercialisé que le maïs. La quantité de riz commercialisée représente environ 42% de la production totale, tandis que celle du maïs est de 28%, ce qui signifie qu'elle est plus commercialisée que le maïs. La Tanzanie est parmi les trois premiers pays d'Afrique et se classe au 22e rang mondial en termes de production de riz.

Cela indique l'importance de cette culture en Tanzanie. La tendance à la hausse rapide de la production et de la consommation de riz est en partie due à l'augmentation de la population, à l'urbanisation et à la préférence pour le riz.

Malgré les preuves que la Tanzanie est l'un des plus grands producteurs de riz en Afrique, la productivité du riz est l'une des plus faibles au monde. Il varie de 0,71 tonnes/ha à 3,31 tonnes/ha, ce qui est bien en deçà du niveau mondial de 4,5 tonnes/ha. L'augmentation de la production/productivité du riz et de la valeur ajoutée en Tanzanie aura des effets majeurs sur les agriculteurs tanzaniens pauvres en ressources, en termes de sécurité alimentaire, de moyens d'existence et de sources de revenus. La valeur ajoutée du riz introduira non seulement une nouvelle cuisine au goût riche, mais stimulera également les industries à petite et grande échelle telles que le vin, le vinaigre, le mélange de farine, les meubles et la fabrication d'aliments pour animaux. Cela permettra aux agriculteurs d'avoir des sources de revenus alternatives ainsi que l'autonomisation et l'éradication de la pauvreté.

En Tanzanie, le riz est cultivé sous trois grands écosystèmes : les basses terres arides, le riz des hautes terres et les écosystèmes irrigués. Les grands riziculteurs représentent une faible proportion (moins de 10 %), tandis que la majorité des riziculteurs en Tanzanie sont des petits riziculteurs (environ 90 %). La plupart des grands producteurs de riz utilisent l'irrigation en raison de leurs économies d'échelle et de leurs investissements importants. On estime donc que seulement 5% du riz est produit sous système d'irrigation.

La plupart des petits agriculteurs ne peuvent pas se permettre d'investir dans un système d'irrigation, on estime donc que 85 % du riz est produit en plaine pluviale et environ 10 % en zone de haute altitude.

Écosystème du riz des hautes terres - Le riz des hautes terres est cultivé selon un système de monoculture et parfois selon un système de culture mixte avec d'autres cultures vivrières. L'écosystème rizicole des hautes terres représente 20% de la culture du riz en Tanzanie. Habituellement, il utilise peu d'intrants tels que des machines, des engrais inorganiques et des pesticides. Les sols sont relativement pauvres et l'eau est insuffisante. La productivité dans cet écosystème est faible et varie de 0,8 à 1,2 t/ha.

Écosystème du riz pluvial des basses terres - Les agriculteurs dépendent de la pluie pour l'eau nécessaire à la culture du riz. L'eau n'est pas fiable et les problèmes d'inondation, de sécheresse ou de précipitations sont persistants car les précipitations sont imprévisibles. L'écosystème du riz pluvial représente 71 % de l'écosystème rizicole en Tanzanie. Les sols sont relativement fertiles par rapport aux sols des hautes terres. Il se caractérise par l'utilisation de la houe à main ou de la charrue à bœuf, peu d'utilisation du tracteur, la transplantation à la main, les agriculteurs appliquent généralement peu d'engrais, les agriculteurs utilisent habituellement des semences conservées à la ferme et une utilisation minimale d'autres intrants. La productivité dans cet écosystème est faible et varie de 1,4 à 2,1 t/ha et il n'y a qu'une seule saison pour la culture du riz par an.

Écosystème du riz irrigué - L'écosystème irrigué est le système ou la culture du riz par lequel les rizières ont assuré l'approvisionnement en eau tout au long de la saison de croissance. En Tanzanie, seuls quelques agriculteurs (environ 9%) utilisent cet écosystème du riz. Il se caractérise par l'utilisation de la technologie de mécanisation moderne tels que les tracteurs, les planteurs de riz, les produits agrochimiques et les bonnes pratiques agricoles. La productivité du riz varie de 3,2 à 4,5 t/ha avec une grande marge pour améliorer encore le rendement par une meilleure gestion des cultures et une intensification plus poussée. Dans ce système, certains agriculteurs en Tanzanie ont 2 - 3 saisons pour la culture du riz par an.

13.4 Derniers chiffres de production et d'exportation :

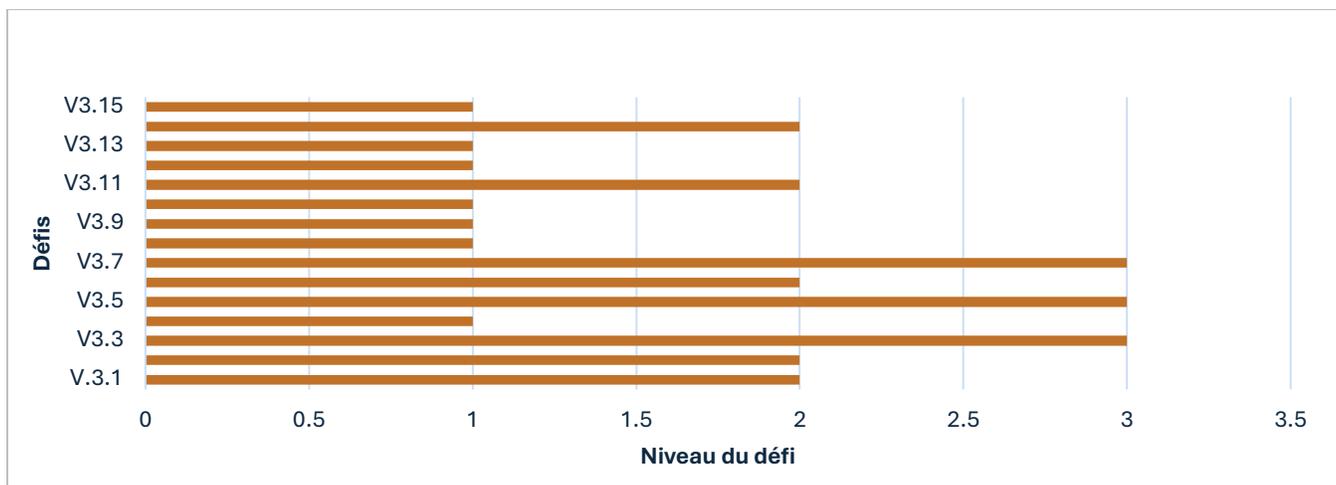
La Tanzanie a produit 3474766 et 4528000 tonnes de riz en 2019 et 2020 respectivement. Cependant, à 2.688.000 tonnes, la production a connu une baisse significative en 2021. En 2022, la Tanzanie a exporté 189 millions de dollars de riz, ce qui en fait le 19e plus grand exportateur de riz au monde. Au cours de la même année, le riz était le 10ème produit le plus exporté en Tanzanie. Les principales destinations des exportations de riz de la Tanzanie sont l'Ouganda (108 millions de dollars), le Rwanda (41,6 millions de dollars), le Kenya (28,5 millions de dollars), le Burundi (8,68 millions de dollars) et la République démocratique du Congo (1,48 million de dollars).

13.5 Les défis qui influent sur la performance optimale du riz:

Pour ce qui est des défis touchant le rendement, les fonctionnaires ont été invités à indiquer les défis auxquels fait face le produit prioritaire 1 pour obtenir un rendement optimal en utilisant une échelle de (1) à (5) avec (1) indiquant des difficultés très mineures et (5) des difficultés importantes.

Le graphique ci-dessous présente les résultats :

Figure 24: Les défis auxquels le produit est confronté pour fonctionner de manière optimale



Notes

- *V3.1 Disponibilité des intrants pour la production*
- *V3.2 Infrastructure de soutien pour la production*
- *V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production*
- *V3.4 Potentiel du marché d'exportation*
- *V3.5 Accès au financement*
- *V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution*
- *V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing*
- *V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC*
- *V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité*
- *V3.10 Gouvernance de la marchandise*
- *V3.11 Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe*
- *V3.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit*
- *V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie*
- *V3.14 Résistance aux changements climatiques*
- *V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit*

Sur la base du graphique ci-dessus qui utilise les données du questionnaire et de la revue de littérature, les principaux défis sont regroupés et présentés ci-dessous, y compris leurs caractéristiques.

Tableau 19: Défis et caractéristiques clés

Défis	Carctéristiqueq clés selon la revue littéraire
Ressources humaines et compétences	<ul style="list-style-type: none"> ● Pénurie de personnel qualifié ● Services de vulgarisation et de formation inefficaces
Disponibilité de l'infrastructure (production, distribution et commercialisation)	<ul style="list-style-type: none"> ● Infrastructures médiocres liées au transport, au stockage, aux laboratoires de recherche
Défis financiers et dépenses publiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Les fluctuations du prix du riz rendent les agriculteurs vulnérables aux pertes d'investissement. ● Politiques d'investissement inadéquates
Recherche limitée sur la technologie moderne et le transfert	<ul style="list-style-type: none"> ● Défi des technologies pour lutter contre les parasites et les maladies. ● peu d'utilisation de variétés améliorées et peu d'adoption de bonnes pratiques agricoles. ● Machines et systèmes d'irrigation coûteux ● Intervention du gouvernement et des intervenants agricoles pour améliorer la recherche. ● Services de vulgarisation agricole utilisant les TIC

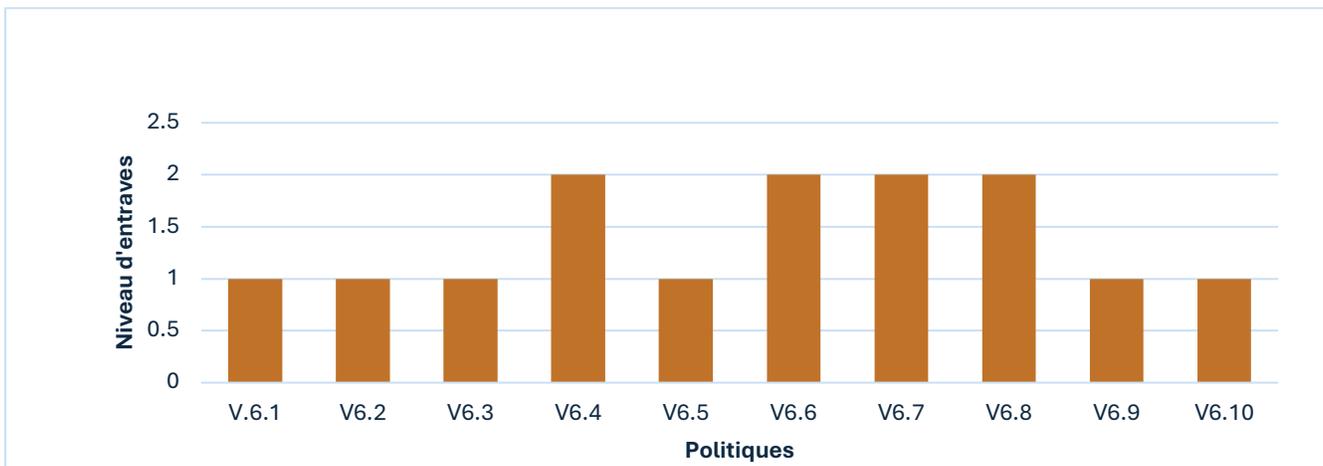
Rentabilité et potentiel du marché d'exportation	<ul style="list-style-type: none"> ● Les fluctuations saisonnières du prix du riz affectent la rentabilité
Disponibilité des intrants pour la production	<ul style="list-style-type: none"> ● Sol pauvre ● Peu d'eau ● Mauvaise qualité des semences ● Équipement d'irrigation trop cher pour la majorité
Défis liés au climat :	<ul style="list-style-type: none"> ● Le riz est l'une des cultures qui risque d'être gravement touchée en raison de sa sensibilité à la photopériode et de sa susceptibilité aux effets environnementaux modifiés tels que la salinité, la sécheresse et les nouveaux ravageurs et maladies.

11.4. Défis liés à la pertinence des politiques et des structures institutionnelles

On a demandé aux fonctionnaires d'indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisaient ou entravaient la performance de la productivité agricole dans la région et bien-le fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL) choisi. On a utilisé l'échelle suivante : (1) Très propice à (5)- Pas propice.

Les résultats sont indiqués par le graphique ci-dessous

Figure 25: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles



Notes: Existence de politiques/politiques environnementales habilitantes qui traitent des

- V6.1 Adoption de la technologie
- V6.2 Réoutillage/mise à niveau technologique et industriel
- V6.3 Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants
- V6.4 Commerce des variétés de semences de haute qualité au sein du MS de la SADC
- V6.5 Recherche agricole
- V6.6 Facilitation de la formation
- V6.7 Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Développement de l'infrastructure
- V6.9 Réduction des obstacles au commerce
- V6.10 Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Les politiques qui posent problème et leurs caractéristiques sont résumées ci-dessous :

Tableau 20: Lacunes et caractéristiques liées aux politiques

Politiques	Caractéristiques clés
------------	-----------------------

Technologie; formation et modernisation/modernisation industrielle:	<ul style="list-style-type: none"> ● Recherche sur les semences résistantes à la sécheresse. ● Lutte contre les parasites et les maladies ● Nécessité de la recherche pour lutter contre les maladies
Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants	<ul style="list-style-type: none"> ● Manque de mise en réseau et d'information parmi les acteurs du secteur rizicole
Accès au financement et examen des dépenses publiques novatrices	<ul style="list-style-type: none"> ● Manque de financement régulier du gouvernement national ● Contraintes budgétaires et faiblesse des systèmes de gestion du service public ● Cadres de mobilisation des ressources médiocres
Développement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> ● Les services de transport limités et le coût prohibitif du transport ont des effets négatifs sur les rendements des investissements
Réduction des barrières commerciales	<ul style="list-style-type: none"> ● Restriction à l'importation et à l'exportation
Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	<ul style="list-style-type: none"> ● Accès limité aux terres productives

11.6 Recommandations

Sur la base de l'analyse, les recommandations suivantes sont formulées :

- Le produit de recherche prioritaire pour la Tanzanie est le riz et l'Institut tanzanien de recherche agricole (TARI) est proposé d'être soutenu comme RCoL pour la Tanzanie.
- Les domaines suivants devraient être soutenus pour renforcer le RCoL identifié, qui s'attaquera à certaines des lacunes relevées et sera le centre d'excellence unique sur les questions du riz dans la région de la SADC.

En ce qui concerne les ressources humaines et les compétences, Le RCoL proposé en Tanzanie devrait faciliter la collaboration avec un certain nombre de programmes de formation des parties prenantes, y compris l'utilisation d'écoles professionnelles et techniques pour améliorer le bassin de travailleurs qui sont Je connais bien la production de riz.

En ce qui concerne l'infrastructure, le RCoL identifié devrait être soutenu pour améliorer la source d'infrastructure hydrique alternative tels forages au lieu de maintenir une forte dépendance à l'eau de pluie qui est erratique en raison du climat changer.

Sur les défis financiers et les dépenses publiques, le RCoL identifié devrait travailler avec diverses parties prenantes pour mobiliser des ressources innovantes afin de financer la production rizicole en Tanzanie.

En ce qui concerne les recherches limitées sur les nouvelles technologies et le transfert, il est nécessaire que la RCoL établie facilite la recherche sur de nouvelles variétés et davantage d'ajouts à la valeur ajoutée du riz qui devraient être adoptés. Il est nécessaire de faire des recherches pour améliorer la variété des semences et adopter de bonnes pratiques agricoles

En ce qui concerne la rentabilité et le potentiel du marché d'exportation, il est nécessaire de soutenir le RCoL dans la région pour faciliter l'ajout de valeur et le stockage du riz afin de faire face aux pertes de revenu dues aux fluctuations saisonnières des prix qui causent des pertes de revenus pendant certaines saisons. Le stockage et la création de valeur sont connus pour relever ce défi.

Sur la disponibilité des intrants pour la production, Il faudrait soutenir le RCoL afin de faciliter la recherche en vue d'explorer la production de meilleures semences et d'autres intrants, comme les engrais, qui contribuent à accroître le rendement du riz.

En ce qui concerne les défis liés au climat, le RCoL proposé devrait être habilité à promouvoir des pratiques agricoles qui renforcent la résilience aux changements climatiques. Ceci afin de soutenir les systèmes de

culture du riz des agriculteurs résilients aux changements climatiques, au réchauffement climatique et à la mondialisation des effets des technologies intelligentes pour le climat.

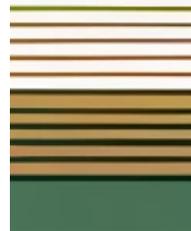
En ce qui concerne le cadre politique et institutionnel, il faudrait appuyer le RCoL pour combler les lacunes suivantes :

- Formulation de politiques qui traitent des faibles technologies et programmes de formation pour soutenir la transformation industrielle du riz.
- Le RCoL a identifié la nécessité de faire pression pour un cadre politique qui place les incitations à la recherche sur divers facteurs qui favorisent le bon fonctionnement de la chaîne de valeur du riz couvrant un certain nombre de domaines tels que semences de haute qualité, Système de gestion des ravageurs et des maladies, politiques qui améliorent l'accès aux finances productives et celles qui assurent l'existence de biens publics suffisants, y compris les infrastructures.

11.7 Implication du CCARDESA

Comme dans d'autres pays, il est également essentiel que le soutien à la Tanzanie s'accompagne d'un renforcement des capacités pour que CCARDESA continue de jouer son rôle en facilitant la planification conjointe, Le Conseil a également souligné que les programmes de développement rural et la mobilisation des ressources, étant donné que les ressources financières ont été identifiées comme un problème.

14 Evaluation des besoins et défis en Zimbabwe



14.1 À propos du Département de la recherche agricole du ministère des terres, de l'agriculture et des pêches

Le mandat du département de la recherche agricole est de fournir des technologies basées sur la recherche, des informations techniques pour les services consultatifs, et des produits pour soutenir l'amélioration de la productivité agricole et la production de diverses cultures et de bétail (sauf le tabac, le thé, la canne à sucre, les porcs et la foresterie). Les technologies, connaissances et informations sont conçues pour :

- i. Faciliter l'amélioration ou l'augmentation de la productivité par unité de superficie ou de quantité de ressources;
- ii. Protéger l'agriculture du Zimbabwe en fournissant un service réglementaire efficace, efficient et concurrentiel qui empêche l'introduction de parasites et de maladies et garantit la disponibilité d'intrants et de produits agricoles de qualité;
- iii. Offrir des services spécialisés qui favorisent une croissance agricole et économique durable;
- iv. Éliminer les corvées des agriculteurs, accélérer les activités et économiser du temps et des ressources physiques et financières;
- v. Élaborer des technologies à valeur ajoutée pour accroître la capacité des agriculteurs de générer des revenus supplémentaires;
- vi. Faciliter le développement de l'agriculture en commercialisant des technologies fondées sur la recherche.

La Division de la recherche sur les cultures est l'une des divisions du ministère qui a le mandat « Fournir des informations, des technologies et des produits fondés sur la recherche pour soutenir l'amélioration de la productivité et de la production de diverses cultures, y compris l'horticulture, les céréales, les oléagineux, les légumineuses, les racines et les tubercules. le café et le coton (sauf le tabac, le thé, la canne à sucre et les produits forestiers)». La division est responsable de ce qui suit :

- Développer de nouvelles variétés de cultures qui s'adaptent aux cinq zones agro-écologiques du Zimbabwe
- Fournir des semences de sélectionneurs aux maisons de semences pour soutenir la production de semences de la Fondation et, par la suite, les semences certifiées pour le marché
- Mener des recherches pour développer des technologies appropriées de production agricole en plein champ et en horticulture à l'usage des agriculteurs
- Emballage et diffusion de technologies de gestion des cultures fondées sur la recherche
- des connaissances et de l'information visant à accroître la productivité agricole d'une manière écologiquement durable
- Collecter, caractériser et conserver les ressources génétiques des plantes et des cultures pour les intégrer dans le développement de futures variétés de cultures et la propagation et la distribution aux producteurs en tant que matériel propre exempt de maladies
- Développement et partage de technologies sur la manipulation, la transformation et l'ajout de valeur des produits agricoles

14.2 Priorisation des produits au Zimbabwe

Pour le Zimbabwe, les produits prioritaires suivants ont été proposés :

- (1) Horticulture
- (2) Bœuf
- (3) Fruits

14.3 Aperçu du secteur de l'horticulture au Zimbabwe :

La priorité donnée à l'horticulture par le Zimbabwe tient compte du fait que ce secteur est en pleine croissance et constitue un sous-secteur important. Le secteur de l'industrie agricole qui est dominé principalement par les légumes et les fruits. Elle contribue de manière cruciale à la nutrition, au revenu et à la croissance économique. Le sous-secteur a le potentiel de devenir l'une des principales sources de revenus en devises et un moteur important de la croissance économique au Zimbabwe. C'est une forme de culture spécialisée qui se porte bien dans les climats humides, avec de bons sols et des températures relativement basses. L'horticulture est principalement cultivée dans les régions naturelles du Zimbabwe I, II et III, qui reçoivent suffisamment de pluie. Cependant, en raison de la disponibilité des forages et des installations d'énergie solaire, il est maintenant cultivé dans d'autres régions plus sèches. Les légumes les plus communs cultivés au Zimbabwe comprennent les tomates, le chou, le colza, l'oignon, les haricots, les noix de beurre, les concombres, le gombo et la carotte, entre autres. D'autres cultures horticoles, comme les pommes de terre et les pastèques, sont également en train de prendre des parts importantes.

14.4 Production et performance à l'exportation :

La production horticole du Zimbabwe devrait croître régulièrement au cours des prochaines années. Après une expansion des terres cultivées au cours de la saison agricole estivale 2023-2024, on s'attend à ce que le rendement annuel maximal de l'entreprise dépasse les 140 millions de dollars US enregistrés en 1999. Statistiques observées en 2023 par le ministre des Terres, de l'Agriculture, des Pêches, de l'Eau et du Développement rural, Les anxieux Masuka, montrent une augmentation notable de la superficie plantée en diverses cultures horticoles.

En moyenne, 18 millions de dollars US sont exportés chaque année au Zimbabwe pour les produits horticoles, notamment les légumes et les fruits. Les principales destinations d'exportation sont l'Afrique du Sud, la Zambie, le Mozambique, les Pays-Bas et le Royaume-Uni, avec l'Afrique du Sud en tête pour les fruits et légumes. L'UE, les Pays-Bas et le Royaume-Uni sont des marchés importants pour les légumes du Zimbabwe. Dans la région de la SADC, les autres marchés d'exportation sont la Zambie, le Malawi, le Botswana et l'Angola.

14.5 Principales parties-prenantes

Les principaux intervenants de l'horticulture au Zimbabwe sont :

Gouvernement : Joue un rôle essentiel dans la création d'un environnement politique propice à la prospérité de la chaîne de valeur horticole. Le gouvernement crée également un environnement économique et facilite l'éducation et la formation. Le gouvernement est représenté par le ministère des Terres, de l'Agriculture et des Pêches, qui est assisté par divers départements qui s'occupent des activités suivantes :

- Services vétérinaires sur le terrain et contrôle des tsé-tsé
- Services techniques vétérinaires
- Économie et marketing agricoles
- Génie agricole et services techniques
- Recherche et vulgarisation agricoles (AREX)
- Enseignement agricole
- Finances et administration
- Ressources humaines

Autres parties-prenantes

- Associations d'agriculteurs
- Grossistes et commerçants
- Transformateurs et distributeurs
- Marchés officiels intérieurs
- Prestataires de services
- secteur logistique

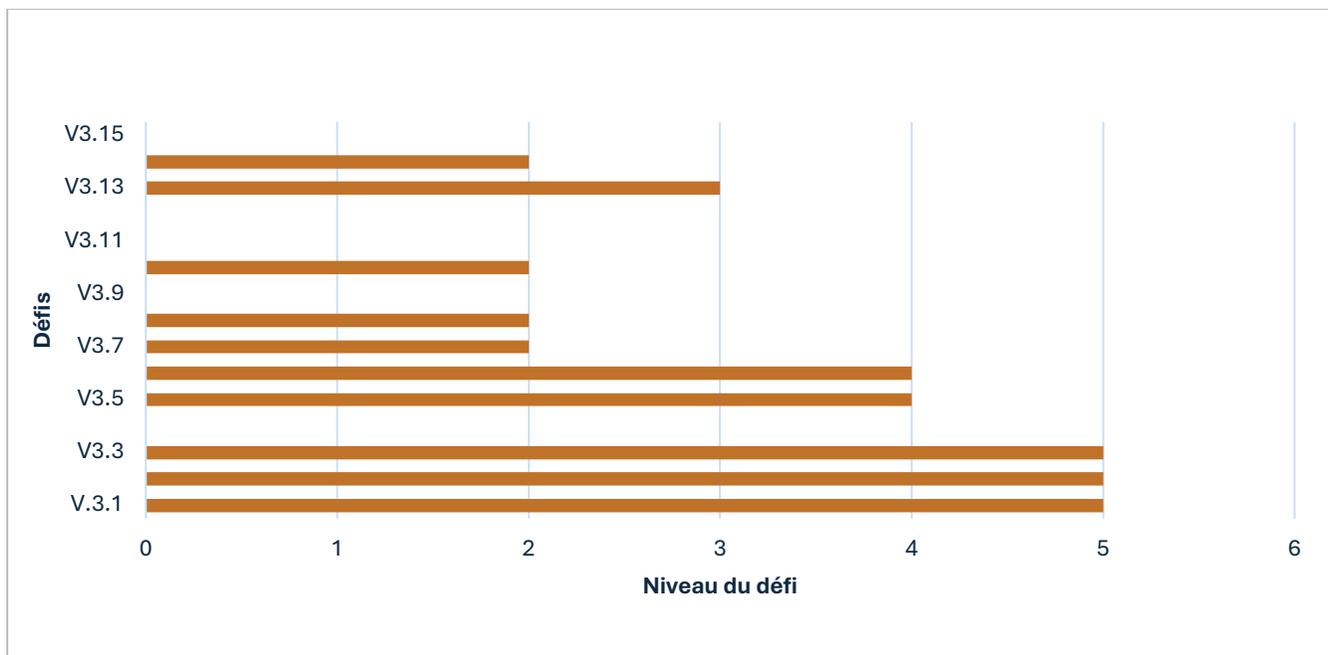
- Marchés intérieurs informels
- Marchés d'exportation
- Instituts de formation technique et agricole

14.6 Les défis qui affectent la performance optimale de l'industrie horticole au Zimbabwe

En utilisant une échelle allant de (1) à (5), les responsables ont été invités à indiquer le niveau des défis auxquels le produit fait face pour obtenir un rendement optimal. L'échelle variait de (1) Défi très mineur et (5) Défi important.

Le graphique ci-dessous présente les résultats :

Figure 26: Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner de manière optimale



Notes

- V3.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V3.2 Infrastructure de soutien pour la production
- V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production
- V3.4 Potentiel du marché d'exportation
- V3.5 Accès au financement
- V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution
- V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing
- V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- V3.10 Gouvernance de la marchandise
- V3.11 Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe
- V3.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit
- V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- V3.14 Résistance aux changements climatiques
- V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

Le questionnaire et la revue de littérature ont identifié plusieurs défis qui entravent la performance optimale du système NARES au Zimbabwe en termes d'horticulture.

Ces derniers sont regroupés et présentés ci-dessous, y compris leurs caractéristiques.

Tableau 21: Principaux défis et caractéristiques

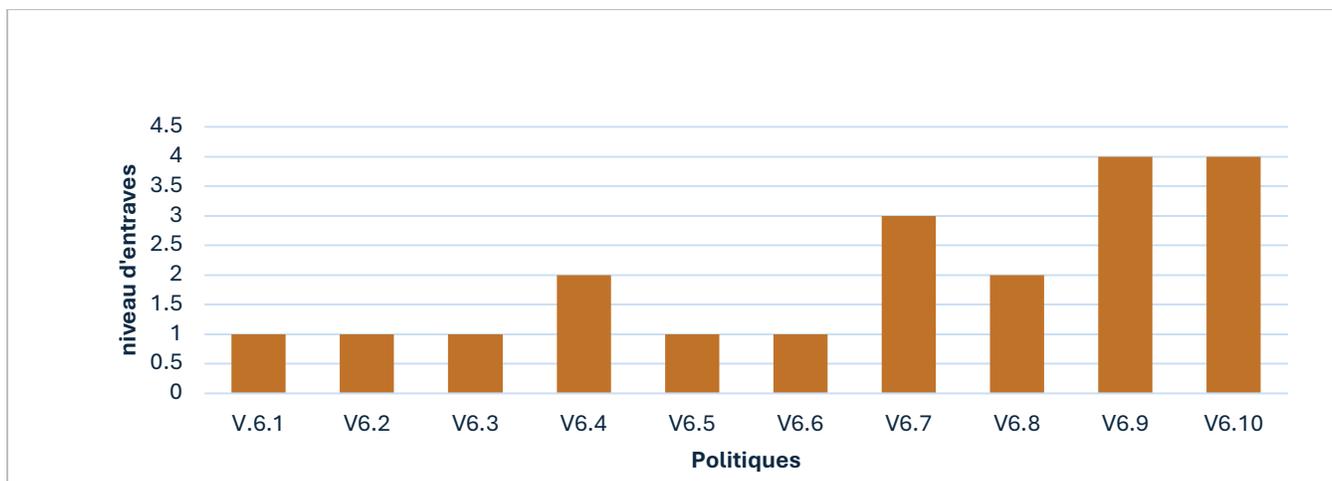
Défis	Caractéristiques clés selon la revue littéraire
Ressources humaines et compétences	<ul style="list-style-type: none"> Le niveau d’alphabétisation au Zimbabwe est généralement élevé. Cependant, en raison du matériel de formation et des laboratoires limités, des compétences plus pratiques et pratiques sont nécessaires Roulement élevé du personnel Capacité limitée pour les visites d’échange et les visites d’échange
Disponibilité de l’infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> Défis en matière d’électricité Un accès limité à l’eau a des répercussions importantes sur le secteur de l’horticulture tout au long de la chaîne de valeur Infrastructure agricole telle que les forages, les installations d’irrigation Stockage et collecte de l’eau Infrastructure d’irrigation Cabanons Transport à froid
Défis financiers et dépenses publiques	<ul style="list-style-type: none"> Accès limité aux facilités de crédit pour la production et la commercialisation Difficultés liées aux devises pour l’importation de biens d’équipement
Recherche limitée dans les nouvelles technologies et le transfert	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de techniques agricoles dépassées Technologie / automatisation limitée pour le suivi et la surveillance des mouvements de bovins et l’amélioration des opérations.
Rentabilité et potentiel du marché d’exportation	<ul style="list-style-type: none"> Les pertes après récolte et l’imprévisibilité des prix des produits horticoles compromettent la rentabilité
Disponibilité des intrants pour la production	<ul style="list-style-type: none"> Le coût de production est élevé en raison des intrants coûteux (semences, eau, carburant, électricité, transport, stockage, etc.)
Défis liés au climat :	<ul style="list-style-type: none"> Les sécheresses récurrentes et les précipitations irrégulières provoquées par le changement climatique constituent des menaces importantes pour les cultures Le cyclone tropical Idai, qui s’est produit en mars 2019, en est un exemple.

14.7 G Lacunes et défis connexes à la pertinence des politiques et des structures institutionnelles

Les fonctionnaires ont également été invités à indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisaient ou risquaient d’entraver la performance de la productivité agricole dans la région et le puitsle fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL) choisi. On a utilisé l’échelle suivante : (1) Très propice à (5) Pas propice.

Les résultats sont indiqués dans le graphique ci-dessous :

Figure 27: Pertinence des politiques régionales et des configurations institutionnelles



Notes: Existence de politiques/politiques environnementales habilitantes qui traitent des

- V6.1 Adoption de la technologie
- V6.2 Réoutillage/mise à niveau technologique et industriel
- V6.3 Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants
- V6.4 Commerce des variétés de semences de haute qualité au sein du MS de la SADC
- V6.5 Recherche agricole
- V6.6 Facilitation de la formation
- V6.7 Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Développement de l'infrastructure
- V6.9 Réduction des obstacles au commerce
- V6.10 Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Les politiques qui posent problème et leurs caractéristiques sont résumées ci-dessous :

Tableau 22: Principaux défis et caractéristiques

Politiques	Caractéristiques clés
Technologie; formation et modernisation/modernisation industrielle:	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie limitée pour le traitement et la valeur ajoutée. • Peu de marshals qualifiés
Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation limitée des parties prenantes à diverses étapes de la chaîne de valeur horticole
Accès au financement et examen des dépenses publiques novatrices	<ul style="list-style-type: none"> • Financement limité pour répondre aux besoins du secteur horticole (formation, infrastructure, recherche, etc.) • Accès limité aux facilités de crédit à l'exportation et aux assurances pour les marchandises en transit
Développement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> • Pénurie d'infrastructure de gestion de la chaîne du froid
Réduction des barrières commerciales	<ul style="list-style-type: none"> • Procédures complexes d'importation et d'exportation • Barrières tarifaires et non tarifaires • Faible application des réglementations régionales et internationales en matière de normes de qualité
Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	<ul style="list-style-type: none"> • Partage limité de l'information sur les exigences en matière d'exportation • Connaissance limitée de la certification ISO et des exigences phytosanitaires mondiales

14.8 Recommandations

Sur la base de l'examen des priorités et des lacunes observées, les recommandations suivantes sont formulées :

- Il est recommandé que le produit de recherche prioritaire pour le Zimbabwe soit l'horticulture, en mettant l'accent sur les légumes et que le Département de la recherche agricole du ministère des terres, de l'agriculture et de la pêche soit le RCoL pour le Zimbabwe, Il a examiné son mandat et ses activités en cours.
- Les domaines suivants devraient être soutenus comme moyen de renforcer le RCoL identifié, lui permettant de combler certaines des lacunes relevées et d'être en mesure d'être le seul centre d'excellence sur les questions horticoles dans la région de la SADC.

En termes de ressources humaines et de compétences, Il est recommandé de soutenir le RCoL proposé afin de pouvoir coordonner et renforcer la formation pratique et les services de vulgarisation en production horticole et en commercialisation. Cela devrait impliquer la mise en place d'incitations pour maintenir le personnel qualifié au sein des stations de recherche traitant de l'horticulture. Il faut aussi se concentrer sur la formation pratique des étudiants et des stagiaires dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

En ce qui concerne les infrastructures, il faudrait appuyer le RCoL désigné dans la rédaction des documents de position afin d'obtenir un soutien technique et financier suffisant pour améliorer l'offre d'infrastructure. l'électricité, l'approvisionnement en eau et les routes d'alimentation de la ferme dans le secteur horticole. Les autres domaines à améliorer concernent l'infrastructure agricole, comme les forages, les installations d'irrigation, le stockage de l'eau, l'entreposage, les hangars à colis, les chambres froides et le transport réfrigéré.

En ce qui concerne les défis financiers et les dépenses publiques, le RCoL proposé devrait être en mesure de faire pression pour obtenir des ressources budgétaires accrues afin de soutenir le secteur horticole, y compris des incitations pour le secteur bancaire privé et les banques de développement à le financer. Parmi les autres domaines, mentionnons la promotion de la priorité accordée au secteur horticole dans l'attribution des devises étrangères pour l'importation de biens d'équipement. Ce soutien devrait également inclure l'appui à la rédaction et à la mise en œuvre d'une stratégie solide de mobilisation des ressources.

En ce qui concerne la recherche limitée dans le domaine des nouvelles technologies et du transfert, il est nécessaire de renforcer les capacités pour améliorer la recherche et l'acquisition de nouvelles technologies, faciliter la production et le partage de connaissances ainsi que l'amélioration de la mobilisation des intervenants en élaborant des projets de recherche concertée.

Sur la rentabilité et le potentiel du marché d'exportation, Il faudrait soutenir le RCoL proposé pour aider les intervenants en leur fournissant des renseignements sur les prix et les tendances du marché afin de leur permettre de comparer et d'acheter à moindre coût. Il est également nécessaire de travailler avec l'Association des normes du Zimbabwe pour renforcer sa capacité à offrir un soutien à la mise en œuvre des normes de la SADC et des normes internationales telles que GLOBALG.A.P afin d'améliorer acceptabilité des produits horticoles.

En ce qui concerne la disponibilité des intrants pour la production, il faudrait renforcer le RCoL proposé afin d'aider les agriculteurs à obtenir de l'information sur divers fournisseurs d'intrants et aussi pour faciliter les achats volumineux. Le RCoL devrait également être habilité à jouer un rôle essentiel dans la promotion et la facilitation de l'amélioration d'un environnement favorable pour les acteurs de la chaîne d'accès aux infrastructures de production Les PME ont besoin de ressources (p.ex. approvisionnement en électricité, ressources financières, combustible, etc.) pour être disponibles et abordables par rapport aux autres pays de la SADC afin d'assurer leur compétitivité régionale.

En termes de défis liés au climat, Le RCoL proposé devrait être capable de promouvoir des pratiques agricoles qui renforcent la résilience aux changements climatiques et la variabilité pour assurer l'alimentation et les moyens d'existence.

En ce qui concerne le cadre politique et institutionnel, il faudrait appuyer le RCoL pour combler les lacunes identifiées par :

- Facilitation de cadres réglementaires qui donnent des incitations à l'importation de technologie et d'équipements à valeur ajoutée
- Plaidoyer pour l'accréditation des agents agricoles certifiés qualifiés
- Faire pression pour la simplification des procédures d'importation et d'exportation au sein de la SADC et la résolution des obstacles tarifaires et non tarifaires aux échanges

14.9 Implication du CCARDESA

Les lacunes mentionnées ci-dessus exigent que CCARDESA soit en mesure de continuer à jouer son rôle dans la facilitation de la planification, de la programmation, de la mobilisation des ressources, du suivi et de l'évaluation conjoints.

15 Annexes



Annexes - Partie 1

Évaluation des lacunes de la RCoL du Malawi

15.1 Annexe 1: Liste des documents consultés

Document d'évaluation du projet APPSA

Rapports d'étape de l' APPSA

Rapport d'évaluation de fin de projet APPSA

Politique agricole nationale

Politique nationale de recherche agricole

Plan national d'investissement agricole

Transcriptions des entrevues et réunions menées pendant l'évaluation des besoins

15.2 Annexe 2: Liste des entités et parties prenantes consultées

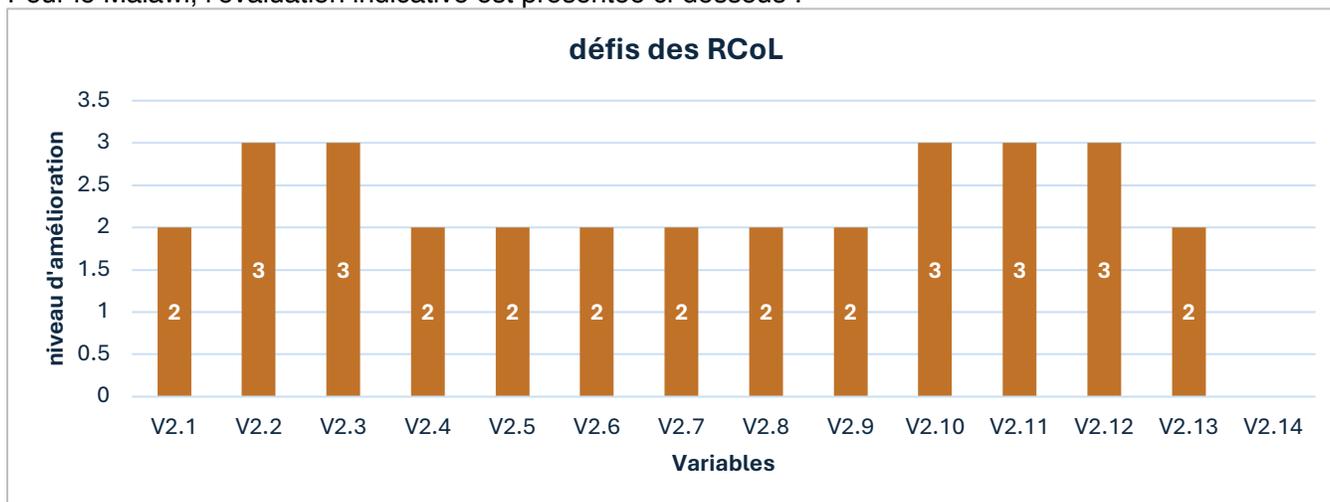
Mr. David Kamangira	Directeur adjoint Supérieur de la DARS)
Mrs Susan	Directrice adjointe
Mr Hector Malaidza	Chercheur principal en agriculture
Aubrey Chimaliro:	Economiste, ministère de l'Agriculture, Service des recherches agricoles
Samson Kazombo	Ministère de l'Agriculture, Département des services de recherche agricole (DARS), Centre de recherche agricole de Chitedze
Dr. Lawrent Pungulani	Manager de la Station Chitedze
Dr. Kaonga	Coordonnatrice nationale de la recherche sur les céréales
Dr. Pankomela	Coordonnateur national de la recherche
Mr. Elias Jeke	Rice Breeder (Station de recherche de Lifuwu
Mr. Imani Mukowi:	Gestionnaire de la station de recherche (Lifuwu
Mr Thokozani Banda	Chercheur dans le domaine du riz Station de recherche Lifuwu
Groupe de petits agriculteurs	Station de recherche de Lifuwu

15.3 Annexe 3: Transcription du questionnaire de collecte des données sur les RDL

1 Évaluation des lacunes restantes indicatives :

En tant que [art de l'évaluation des lacunes, les pays ont été invités à indiquer dans quelle mesure les facteurs suivants se sont améliorés depuis le soutien accordé pour établir le RCoL dans leur pays. Les réponses variaient entre une faible valeur (1) indiquant une amélioration insignifiante et une valeur élevée (5) indiquant une amélioration très significative.

Pour le Malawi, l'évaluation indicative est présentée ci-dessous :



Notes:

V2.1	Possibilités de renforcer la valeur ajoutée
V2.2	Possibilités de promotion des exportations
V2.3	Accès aux technologies agricoles pour soutenir les activités de production
V2.4	Niveau de formation et diffusion des technologies agricoles
V2.5	Styles de gestion utilisés dans le traitement du produit
V2.6	Arrangements institutionnels à l'appui de la marchandise
V2.7	Ressources humaines, leadership et gouvernance à l'appui du produit
V2.8	Niveau de capacité en termes de recherche, de connaissances et de production technologique
V2.9	Infrastructure pour la conduite de la recherche et de la production (laboratoire, transport, équipement, etc.),
V2.10	Infrastructure de commercialisation et de distribution
V2.11	Collaboration entre les intervenants pour partager le savoir.
V2.12	Investissements dans la recherche agricole.
V2.13	Capacité à faire face au changement climatique et aux autres catastrophes naturelles

En indiquant quelques lacunes, des améliorations insignifiantes à modérées ont été observées pour les variables suivantes :

- Possibilités de renforcer la valeur ajoutée
- Niveau de formation et diffusion des technologies agricoles
- Les styles de gestion utilisés pour traiter le produit
- Les arrangements institutionnels à l'appui de la marchandise
- Ressources humaines, leadership et gouvernance à l'appui du produit
- Niveau de capacité en matière de recherche, de connaissances et de production technologique
- Infrastructure pour la recherche et la production (laboratoire, transport, équipement, etc.).

2 Axes d'améliorations

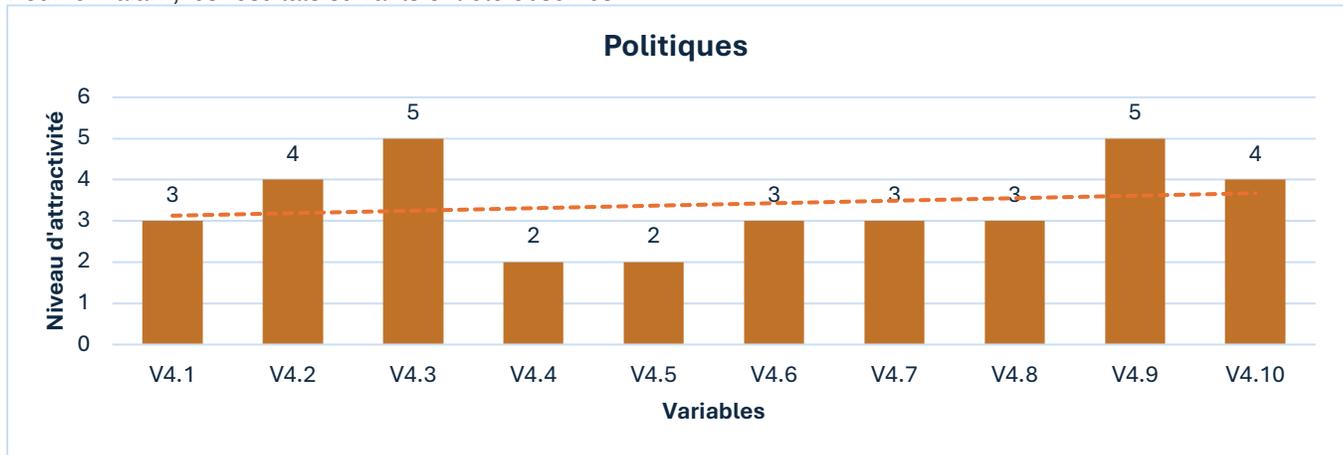
Les pays ont été invités, par l'intermédiaire des coordonnateurs statistiques, à recommander brièvement les domaines qui devaient être abordés spécifiquement pour améliorer la situation liée au rendement du RCoL. Pour le Malawi, les améliorations suivantes ont été recommandées :

Variable à renforcer	Intervention proposée
Possibilité de création de valeur	Renforcer le développement d'innovations mécanisées qui ajoutent de la valeur.
Occasion de promouvoir les exportations	Assouplissement des procédures prohibitives imposées par le gouvernement à l'égard du marketing à l'exportation
Accès aux technologies agricoles pour soutenir les activités de production	Accroître le financement et le renforcement des capacités en matière de transfert de technologie.
Amélioration du niveau de formation et de diffusion des technologies agricoles	Renforcement des capacités et soutien à l'unité de transfert de technologie
Amélioration des styles de gestion utilisés pour traiter le produit	Emballage et distribution
Amélioration des arrangements institutionnels à l'appui de la marchandise	-
Amélioration des ressources humaines, du leadership et de la gouvernance à l'appui du produit	-
Amélioration du niveau de capacité en termes de recherche, de connaissances et de production technologique	-
Amélioration de l'infrastructure pour la conduite de la recherche et de la production (laboratoire, transport, équipement, etc.),	Fourniture de matériel tel que l'équipement et les réactifs
Amélioration de l'infrastructure pour la commercialisation et la distribution	Il est nécessaire d'établir un magasin agricole
Amélioration de la collaboration entre les intervenants pour partager les connaissances.	La politique du gouvernement sur le déboursement des indemnités journalières en utilisant les chiffres de l'emploi des limites de collaboration
Amélioration des investissements dans la recherche agricole.	Le financement du gouvernement et la contribution des intervenants aux activités de diffusion se sont améliorés.
Amélioration de la capacité à faire face au changement climatique et aux autres catastrophes naturelles	-

3 Évaluation du niveau des politiques de soutien :

Les pays ont été invités à indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisaient ou le fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL). Réponses des codes inférieurs (1) indiquant « Pas du tout propice » aux codes supérieurs (5) indiquant « Très propice ».

Pour le Malawi, les résultats suivants ont été observés



Notes:

V4.1	Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et habilitant pour l'adoption de la technologie
V4.2	Politiques sur l'importation de technologie et le réoutillage/mise à niveau industriel
V4.3	Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes
V4.4	Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC
V4.5	Politiques de soutien à la recherche agricole
V4.6	Politiques de facilitation de la formation
V4.7	Politiques qui assurent un accès facile au financement et une révision novatrice des dépenses publiques
V4.8	Politiques favorisant le développement des infrastructures
V4.9	Politiques qui réduisent les barrières commerciales
V4.10	Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Pour le Malawi, les politiques suivantes ont été jugées moins propices et méritent donc une certaine attention :

- Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et habilitant pour l'adoption de la technologie
- Des politiques visant à faciliter le commerce de variétés de semences de haute qualité au sein des États membres de la SADC
- Politiques de soutien à la recherche agricole
- Politiques visant à faciliter la formation
- Des politiques qui assurent un accès facile aux financements et un examen novateur des dépenses publiques
- Des politiques favorisant le développement de l'infrastructure

Évaluation des défis de la RCoL du Mozambique

15.4 Annexe 4: Liste des documents consultés

- Programme national de développement du riz (PNRN-2016 - 2027)
- Programme national du riz (PNA) 2030
- Instruments de politique agricole et production agricole au Mozambique (Rabia Aiuba, 2023, OMR 139)
- Plan stratégique pour le développement du secteur agricole 2022-2031 (PEDSA II)
- Plan national d'investissement pour le secteur agricole 2022-2026 (PNISA II)
- Plan stratégique de l'IIMT (2011-2015)
- L'IIAM ÉVALUE LE RENDEMENT ET REDÉFINIT LES STRATÉGIES DE STRUCTURATION! Visité le 08 juin 2024
- Document d'évaluation du projet APPSA
- Rapports d'étape de l'ASSPP
- Rapport d'évaluation de fin de projet APPSA

15.5 Annexe 5: Liste des entités et parties prenantes consultées

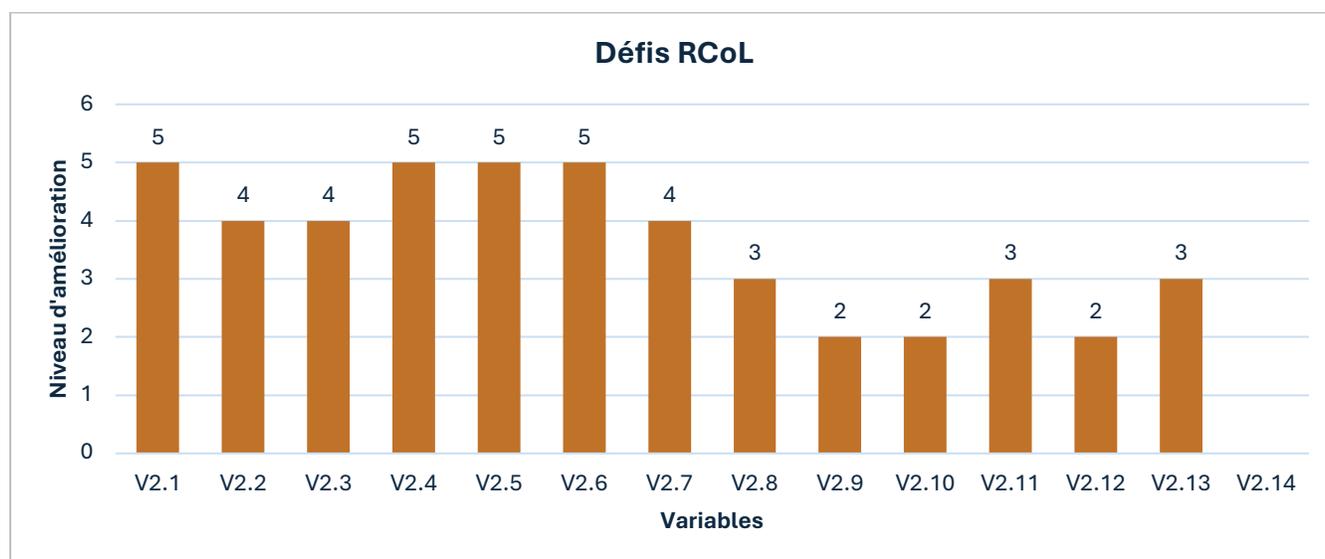
Zélia Menete,	Directeur de l'IIAM,
Carlos Quembo,	Coordinateur du Centre Régional Central de l'IIAM,
Constatino Tomás Senete	Directeur de l'agronomie et des ressources naturelles
Júlio Guilherme Manjate	Directeur de la planification, de l'administration et des finances
Herminio Habade	Directeur de la RCoL
Leonardo Moiane	Laboratoire de biotechnologie et chef du département de recherche
Leonardo Niquice	Mechanisation
Malissa Doliz Nhandhema	Département de la documentation, de la formation et du transfert de technologie (socio-économiste)
Vania Malimue	administration et finances
Dr Nilsa Munguambe	Plant Breeder
José Popisky	Plant Breeder
Carlos Filimone	Point focal CCARDESA
Américo Humulane	Point focal CCARDESA
Tomás Sitói	Suivi et évaluation IIAM
Gildo Fonseca bénéficiaires	Producteur de semences en partenariat avec le centre de formation des
Lionel Converso	Producteur de semences et bénéficiaire de la formation
Ismael Mariano da Silva	Producteur bénéficiaire de semences, partage des champs d'essai
Jabula Arlindo Zibia	Directeur des services providentiels d'activités économiques de la Zambézie
Lucas José Jackson	Directeur des services provinciaux d'économie et de finances de Zambézie

15.6 Annexe 6: Transcription du questionnaire de collecte de données RCoL

1 Évaluation des lacunes restantes indicatives :

Dans le cadre de l'évaluation des écarts, les pays ont été invités à indiquer dans quelle mesure les facteurs suivants se sont améliorés depuis que le soutien a été accordé pour établir la RCoL dans leur pays. Les réponses variaient entre une faible valeur (1) indiquant une amélioration insignifiante et une valeur élevée (5) indiquant une amélioration très significative.

Pour le Mozambique, l'évaluation indicative est présentée ci-dessous :



Notes:

V2.1	Possibilités de renforcer la valeur ajoutée
V2.2	Possibilités de promotion des exportations
V2.3	Accès aux technologies agricoles pour soutenir les activités de production
V2.4	Niveau de formation et diffusion des technologies agricoles
V2.5	Styles de gestion utilisés dans le traitement du produit
V2.6	Arrangements institutionnels à l'appui de la marchandise
V2.7	Ressources humaines, leadership et gouvernance à l'appui du produit
V2.8	Niveau de capacité en termes de recherche, de connaissances et de production technologique
V2.9	Infrastructure pour la conduite de la recherche et de la production (laboratoire, transport, équipement, etc.),
V2.10	Infrastructure de commercialisation et de distribution
V2.11	Collaboration entre les intervenants pour partager le savoir.
V2.12	Investissements dans la recherche agricole.
V2.13	Capacité à faire face au changement climatique et aux autres catastrophes naturelles

En indiquant quelques lacunes, des améliorations insignifiantes à modérées ont été observées pour les variables suivantes :

- Ressources humaines, leadership et gouvernance à l'appui du produit.
- Niveau de capacité en matière de recherche, de connaissances et de production technologique.
- Infrastructure pour la recherche et la production (laboratoire, transport, équipement, etc.).

- Infrastructure de commercialisation et de distribution.
- Collaboration entre les intervenants pour partager le savoir.
- Investissement dans la recherche agricole.
- Capacité de faire face aux changements climatiques et à d'autres catastrophes naturelles.

2 Axes d'amélioration

Les pays ont été invités, par l'intermédiaire des coordonnateurs statistiques, à recommander brièvement les domaines qui devaient être abordés spécifiquement pour améliorer la situation liée au rendement du RCoL.

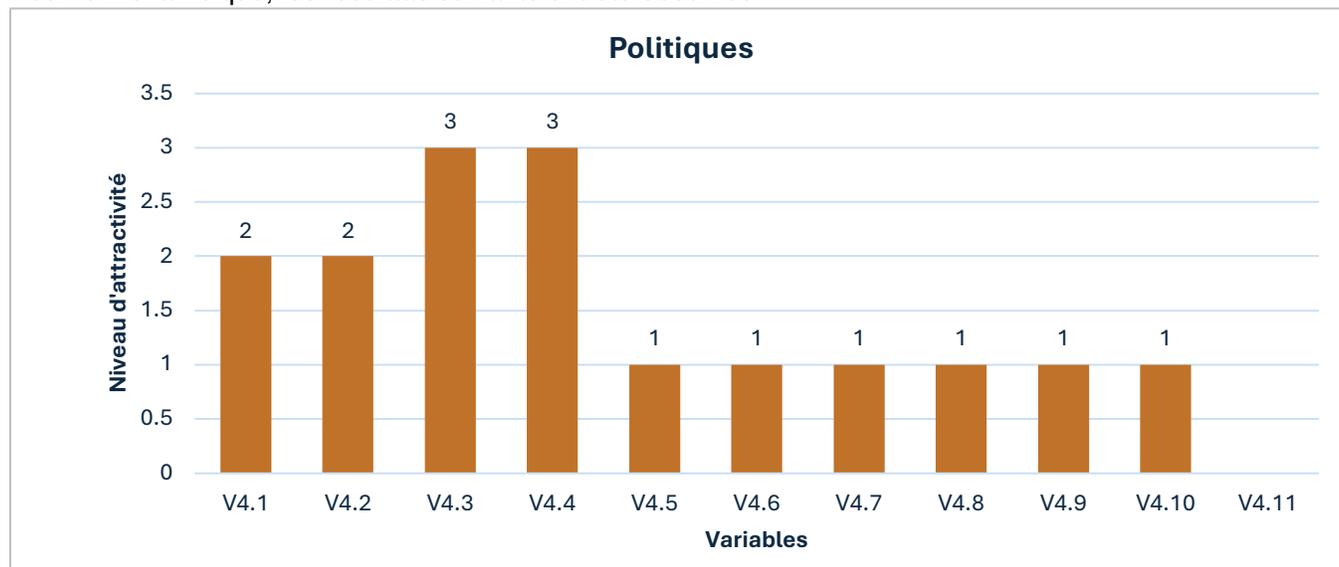
Pour le Mozambique, les améliorations suivantes ont été recommandées :

Variable à renforcé	Interventions proposées
Renforcer la valeur ajoutée	1- Problème de compréhension des acteurs de la chaîne 2- Manque de construction d'image en rapport avec le RCoL 3- Mauvaise résolution des problèmes 4- Mauvaise identification des partenaires! 5- Mauvaise utilisation des commentaires reçus
Promouvoir les exportations	1- Excédent des excédents de production à l'exportation 2- Prix peu attractifs 3 Faible industrialisation 4- Faible production, produits de qualité inférieure pour la compétitivité sur le marché
Accès aux technologies agricoles pour soutenir les activités productives	1- Accès limité aux technologies, manque de diffusion massive des technologies. 2- Quantité et qualité des services de vulgarisation 3- Faible investissement dans la promotion des technologies agricoles
Améliorer le niveau de formation et la diffusion du statut des technologies agricoles	1- Faible investissement et 2- Qualité et quantité des services de vulgarisation 3- Politiques non exhaustives pour la participation à des formations
Amélioration des styles de gestion utilisés pour gérer le produit	1- Formation médiocre 2- Faible développement institutionnel
Amélioration des arrangements institutionnels qui soutiennent le produit	Mauvais traitement et scellement des produits
Amélioration des ressources humaines, du leadership et de la gouvernance à l'appui du produit	1- Mauvaise conception des politiques qui répondent à la réalité et profitent au produit national. Lois qui marginalisent le secteur
Améliorer le niveau de capacité en termes de recherche, de connaissances et de génération de technologie	1- Faible développement institutionnel en termes de formation à court, moyen et long terme 2- Amélioration des infrastructures (zone irriguée, montage d'équipement, formation à l'utilisation de l'équipement
Amélioration de l'infrastructure pour la conduite des recherches et de la production (laboratoire, transport, équipement, etc.)	1- Manque de transport, équipement inadéquat, laboratoires non équipés, systèmes d'irrigation.
Amélioration de l'infrastructure pour la commercialisation et la distribution	1- Pas de fonds ou de panneaux publicitaires pour embaucher des entreprises pour des services de publicité
Améliorer la collaboration entre les parties prenantes pour partager les connaissances.	1- Peu de collaboration avec des institutions similaires au niveau du GCRAI ou national
Améliorer les investissements dans la recherche agricole.	Le manque de perception que la recherche agricole est la clé pour stimuler l'économie nationale et régionale. Il n'y a pas de pays où la paix règne alors que son peuple meurt de faim.
Améliorer la capacité de faire face au changement climatique et aux autres catastrophes naturelles	1- Faible développement des ensembles technologiques qui réduisent au minimum/atténuent les effets du changement climatique

2 Évaluation du niveau des politiques de soutien:

Les pays ont été invités à indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisaient ou le fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL). Réponses des codes inférieurs (1) indiquant « Pas du tout propice » aux codes supérieurs (5) indiquant « Très propice ».

Pour le Mozambique, les résultats suivants ont été observés



Notes:

V4.1	Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et habilitant pour l'adoption de la technologie
V4.2	Politiques sur l'importation de technologie et le réoutillage/mise à niveau industriel
V4.3	Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes
V4.4	Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC
V4.5	Politiques de soutien à la recherche agricole
V4.6	Politiques de facilitation de la formation
V4.7	Politiques qui assurent un accès facile au financement et une révision novatrice des dépenses publiques
V4.8	Politiques favorisant le développement des infrastructures
V4.9	Politiques qui réduisent les barrières commerciales
V4.10	Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Pour le Mozambique, les politiques suivantes ont été jugées moins propices et méritent donc une certaine attention :

- Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et habilitant pour l'adoption de la technologie.
- Politiques sur l'importation de technologie et la modernisation/le réoutillage industriel.
- Politiques de soutien à la recherche agricole.
- Des politiques pour faciliter la formation.

- Des politiques qui facilitent l'accès au financement et un examen novateur des dépenses publiques.
- Les politiques qui favorisent le développement des infrastructures.
- Des politiques qui réduisent les obstacles au commerce.
- Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations.

3 Risques and Recommendations

On a demandé aux pays d'indiquer certains des risques auxquels ils étaient confrontés et comment ils les ont surmontés alors qu'ils renforçaient leur RCoL, y compris des recommandations pour les surmonter?

Pour le Mozambique, on a observé les éléments suivants :

RISQUES	RECOMMANDATIONS
Manque de produits biologiques	Mise en place d'une structure organique afin de rendre les différents processus plus flexibles et mieux organisés
Mauvaise prestation des services de base (électricité, eau et assainissement)	Financement, utilisation du système prépayé (credilec), pour un meilleur contrôle de la consommation
Manque de main-d'œuvre	Maximisation des surfaces de production
Manque de transport pour les employés et d'entretien du matériel agricole	Le déplacement des salariés afin d'atteindre les objectifs fixés pour chaque activité Entretien de l'équipement
Manque de système d'irrigation pour les tests et la multiplication des semences.	Mettre en place un système d'irrigation de 20 ha pour la culture du riz et un autre système de 15 ha pour les différentes cultures Assembler l'équipement, former le personnel de laboratoire en biotechnologie, santé des plantes, sols et autres laboratoires

15.7 Annexe 7: Liste des besoins particuliers de CLiPA



République du Mozambique

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT DE RECHERCHE AGRICOLE DU MOZAMBIQUE

CENTRE ZONAL

CENTRO DE LIDERANÇA E PESQUISA DE ARROZ

LES BESOINS DE LA CLiPA POUR SON OPÉRATIONNALISATION

0. Général

Besoins pour donner de la visibilité à CLiPA et le rendre opérationnel

- i. Acquisition de trois drapeaux (un drapeau de la République du Mozambique, l'un avec le logo IIAM et l'autre avec le logo CCARDESA OU SADC;
- ii. Signalisation/Sectes des secteurs/blocs fonctionnels;
- iii. Pierre tombale avec désignations de l'institution
- iv. Sur l'identification de la route du centre, à la fois pour ceux qui vont à la ville de Namacurra et pour ceux qui vont à la ville de Quelimane (deux langues : portugais et anglais);
- v. Réaménagement du parking (porche, marquage sur le pavage);
- vi. Requalification de la porte principale;
- vii. Rideaux occultants sur les fenêtres et sur Internet;
- viii. Installation du système d'énergie renouvelable (système de panneaux solaires ou éoliens)
- ix. Acquisition de 5 bannières pour l'aire extérieure;
- x. Acquisition de 5 Roll Ups pour l'intérieur de chaque bloc afin de permettre l'accès au bloc, qu'il s'agisse de blocs administratifs ou techniques;
- xi. Acquisition d'extincteurs (9)
- xii. Installation de deux systèmes d'irrigation et de drainage (20 ha pour les autres et 10 ha pour les autres cultures) (l'un sur le site de l'établissement et l'autre dans les champs expérimentaux);
- xiii. Installation de caméras de sécurité dans les blocs principaux.

1. INSTRUMENTS ET MATÉRIEL DE LABORATOIRE PHYTOSANITAIRE

Nom	Quantité/Lot	Description
Bilan analytique	1	AUW-220D avec une précision de 0,1 mg (0,0001 g) pour des échantillons pesant jusqu'à 220 g; plaque de 80 mm de diamètre; 220 x 330 x 310 mm (L x P x H);
Balance numérique de précision 5000g/1g	3	Capacité jusqu'à 5kg, électronique, tests de pesage et échantillons ou balance de précision (BALANCE PRECISION INT CAL 4500G TO 0.01G)
Balance électronique	1	Capacité jusqu'à 25 kg, électronique, pesage des échantillons plus grands
Gobelet en verre de forme basse 1000 ml	10	Arbre court / pour la manutention de volumes
Bécher en verre de forme basse 500 ml	10	Arbre court / pour la manutention de volumes
Bécher en verre de forme basse 250 ml	10	Arbre court / pour la manutention de volumes
Bécher en verre de forme basse 100 ml	10	Arbre court / pour la manutention de volumes
Bécher en verre de forme basse 50 ml	10	Arbre court / pour la manutention de volumes
Bouteilles d'échantillons	50	Flacons d'échantillon de 125 ml (de préférence en verre) avec bouchons à vis
Bouteilles d'échantillons	50	Flacons d'échantillonnage de 50 ml (plastique avec bouchon vert), emballés stérilement
Bouteille McCartney 30 ml	200	Bouteilles en verre transparent de 30 ml avec couvercle (métallisé)
Bouteille de média RDN BLU 1000 ml	40	Bouteilles en verre clair de 1000 ml avec couvercle (plastique)
Burettes	2	25 ml chaque burettes (comme pour le BWK210015N de Fisher Scientific)
Burettes	2	Bourettes de 50 ml chacune (comme pour Fisher Scientific BWK210035H)
Coupes graduées	10	Verres gradués en ml, jusqu'à 1 litre
Dendromètre	1	Jauge de diamètre (critère RD1000 Électronique BAF scope/dendromètre)
1000 ml Erlenmeyer	10	BL graduée / pour les extraits de plantes
500 ml Erlenmeyer	10	BL graduée / pour utilisation en laboratoire
250 ml Erlenmeyer	10	BL graduée / pour les extraits de plantes
100 ml Erlenmeyer	10	BL graduée / pour les extraits de plantes

Nom	Quantité/Lot	Description
50 ml Erlenmeyer	10	BL graduée / pour les extraits de plantes
Humidimètre	1	mt-16 grain moisture meter
Compteur de surface des feuilles portatif	2	Modèle CI-202 Leaf Area Meter. Comprend : Datalogger (magasin de données)
Remplir les microcrédits	5	Pulvérisateurs à faible volume, nécessite des piles, réservoir de 1 litre
Micro Ulvas Plus	5	Petites machines à piles, utilisées dans les traitements phytosanitaires (UBV)
Micropipette multicanal	4	P100L/100 - 1000 UL/Éjecteur en plastique, FA 10006P
Micropipettes monocanal	4	2-100 ul
Pachymétrie	5	Haglof Digitec Professional Ordinateur Pince/Caliper (1)
Pachymétrie	1	Calibres numériques traçables (1)
Calibre numérique	2	Longueur totale de 150mm, mesures en pouces et millimètres, graduée en 0.0005" / 0.01mm, affichage numérique
0,1 ml pipette en verre graduée	5	Réf. K4663-Yankee A-1 / pour les mesures volumétriques et les titrations.
1 ml de pipette graduée en verre	5	Réf. VI 01557 /pour les mesures volumétriques et les titrations.
Pipette graduée de 10 ml	5	1/10 CLB / pour mesurer des volumes
Pipette	5	Pipette 1 canal en acier inoxydable
Pipette graduée en verre	5	Pipette graduée MHOR 10 ml
Pipette volumétrique	5	PDA601 ou PDH 650
Dessiccateur en verre	10	3 litres de verre scellé dessiccateur
Scalpel	5	Scalpel de laboratoire en métal
Plateaux	20	Plateaux de laboratoire en plastique (blanc) de 20 litres
Plateaux	20	Plateaux de laboratoire en plastique (blanc) 18" x 14" x 3"
Bouteilles en plastique 250 ml	250	Bouteilles en plastique transparent de 250 ml avec bouchon à vis
Dossier entomologique complet	5	Cas entomologique complet
Cylindre gradué	5	Cylindre gradué
fubil en verre	3	entonnoir de verre
Bouteille à jet	5	Flacon de 50 ml
Bouteille à jet pour lavage (250 ml)	5	Flacon de 250 ml
Bouteille de 1000 ml	5	Bouteille de 1000 ml

Nom	Quantité/Lot	Description
Réfractomètres Brix portables	1	Modèle VEE GEE STX-3 ou Megabrix ZGRH 0-32ATC avec LED et précision de 0,2
réfractomètre numérique	1	Réfractomètre manuel Gamme 0 - 32% Brix Modèle Ref. RHS-203ATC, division et précision de 0,2%, 0-32% Brix, salinité 0-28
Bécher	5	Cylindres gradués
Cylindre gradué	5	Bécher en verre de 1000 ml
Cylindre gradué	5	Bécher en verre de 500 ml
Cylindre gradué	5	Bécher en verre de 250 ml
Tubes à essai	50	Tubes à essai 16 x150 mm
Tamis	2	Lot de tamis avec différentes tailles pour collecter les acariens et les insectes minuscules
Pince à épiler, pinceaux et stylets	90	6. Pince à épiler, pinceau, stylet - No. 02 petite pointe courbe (10 unités), No. 03 grande pointe courbe (10 unités), No. 03 grande pointe courbe (10 unités), Pince no 09 croisée avec une spatule (5 unités), Coupe no 31 (5 unités), Pince no 8 pour moustiques (10 unités), Manche de scalpel no 3 et lames (5 unités), Pince no 8 pour moustiques (5 unités), Pince à épiler no 14 Dent de rat (10 unités); brosses de trois épaisseurs différentes (10 unités/pièce); stylets (10 unités)
Blocs de fixation d'insectes	4	Dimensions : Longueur 1 : 7,25 cm Longueur 2 : 4,5 cm Longueur 3 : 2,5 cm Largeur : 2,5 cm Hauteur 1 : 1,75 cm Hauteur 2 : 2,25 cm Hauteur 3 : 3,0 cm Profondeur des trous : Trou 1 : 1,5 cm Trou 2 : 2,0 cm Trou 3 : 2,5 cm
Épingles entomologiques	10	Fabriqué en acier inoxydable sans étain et avec une tête en nylon, dans les tailles
Civière pour le montage des insectes	10	Supports de fixation d'insectes pour la conservation
Lames de protection contre les insectes	1000	Lames pour la conservation des insectes
Micro-seringues graduées	5	Pour application topique
Thermohygromètres	10	Thermohygromètre (température entre -50 et 100oC)
Lyophilisateur	1	Alpha 1-4 LSCbasic lyophilisateur. Avec distributeur de séchage, Capacité du condenseur : 4 kg, Température du condenseur : -55 °C, Rendement du condenseur à glace 4 kg/24 h, Abmessungen des Grundgeräte (L x A x P) 390 x 415 x 540 mmLSCbasic controller, Méthode Chambre double, Max. de chambres acryliques 2, Diamètre des chambres acryliques 300 mm, Max. de connexions 24
Séquenceur	1	Séquenceur ION s5, séquençage complet de l'ADN ou de l'ARN en moins de 5 heures; traitement jusqu'à 96

Nom	Quantité/Lot	Description
		échantillons en une seule exécution; temps plus court pour les résultats avec le génotypage automatisé. Tension : 100-240V Courant (max) : 14 A, Fréquence : 50/60 Hz, Consommation : 1,350 W.
Bouilloire	1	Bouilloire électrique avec capacité de 1,5 litre
Mélangeur	1	MODÈLE : EC-9821G-1.5LITERS, AC 230V 50HZ 450W
Système de purification d'eau	2	Système de purification d'eau (7003/7005/7010/7015), entièrement intégré et moderne, fournissant une eau ultrapure de qualité supérieure (type 1) et de l'eau pure (type 2) directement à partir d'une source d'eau du robinet
Centrifuger	1	Centrifugeuse Eppendorf 5427 R, rotor AT-QL de 48 x 1,5/2 ml, 220 V, 50/60 Hz, avec rotor QuickLock FA-45-48-11 résistant aux aérosols, température de réglage -11 °C à 40°
Congélateur -86oC	1	Evosafe Ecologic -86°C. Congélateur avec écran tactile, niveau de contrôle des yeux et gaz HFC vert, pas besoin d'un système de surveillance du bâtiment, données de température avec fonction de défilement, Les nouveaux avantages du ventilateur axial EC
Agitateur magnétique	1	AGITATEUR RPM-TPM MAGNETIC/SBS
Équipement du système solaire	1	Source d'énergie solaire photovoltaïque avec système de panneau
Machine à glace (glace en flocons de laboratoire)	1	Capable de produire 220 kg de glace en flocons par jour, Capacité de 80 kg, Air refroidi, HxWxD (1635x685x555
LabSmart Microcentrifuge	1	Modèle : DM3024, 15,000rpm, 24 x tubes de 1.5/2ml
Stabilisateur d'énergie (stabilisateur d'intention de courant électrique)	5	Stabilisateur de courant électrique, capable de résister aux conditions des installations internes au Mozambique
Telstar, pompe à vide	2	Modèle : 2F-3, déplacement d'air libre à 50 / 60HZ : (3m3 / 3,6h), facteur de puissance sous vide : 0,03 / 25, puissance nominale : 0,18 kW, régime : 2800/3360, dimensions : 280mmx240mmx
Mélangeur à vortex	1	(Tasse en caoutchouc standard (tête plate de Vortexer. N° 36117310); environnement de fonctionnement 4 °C à 45 °C, contrôle de la vitesse - 200 à 3200 rpm, dimensions LDA (13 x 16 x 17 cm / 5,1 x 6,2 x 6,6 po).
Agitateur orbital de laboratoire, tension 110-230 V. Plage de vitesse 0-2500 rpm	1	Mouvement de secouage orbital 4 mm, type moteur - électrique, tension 110-230 V. Plage de vitesse 0-2500 rpm
Pipettes GILSON	3	Diverses micropipettes entre (1-1000ul)
Conteneur d'azote liquide	1	Conteneur d'azote liquide de 5 litres avec cylindre supérieur conique
Rack PCR	20	MicroL 17 thermoscientifique

Nom	Quantité/Lot	Description
Compteur PH 8 + DHS, résolution sélectionnable : 0,1 / 0,01pH	1	Affichage simultané du pH/mV et de la température. Vue analogique avec alarme MIN/MAX. Plaque agitatrice incluse (dans la version agitateur). Récupération de la mémoire de la dernière calibration, date et heure, et des informations sur l'état du minuteur d'étalonnage de l'électrode avec alarme
Support de tube Eppendorf	20	Eppendorff 1,5-2,0 ml
McCartney Bottles	2000	Bois
Verre neutre	100	ASTM E-438 Type 1B
Panneau solaire	10	Courant de point de puissance maximum (Impp)
transilluminateur UV-L50;	1	Dimensions (largeur x largeur x mm) 495 x 330 x 95, taille du filtre (mm) 200 x 200; Longueur d'onde (nm) Single 365 Single 312, Dual 365+312; Lampes 15Wx6ea (90W); Poids (kg) 12; Alimentation AC110V, 60Hz ou AC220V, 50/60Hz
Four à micro-ondes	1	Pour la préparation/fusion de gel d'agarose, avec la capacité pour 28 tailles. Il pourrait être votre micro-onde normale de ménage
Réservoir d'électrophorèse en gel avec différents peignes de taille	1.00	Cellule d'électrophorèse, alimentation jusqu'à 150 volts
Spectrophotomètre de nanodrop avec le logiciel et l'ordinateur	1	Précision de l'absorbance 3 % (à 0,74 Abs à 350 nm); Plage d'absorbance 0 - 300 Abs; Précision 0,002 * SD de 10 mesures individuelles à 0,74 Abs; Applications protéines, culture cellulaire et connexions USB; spectrophotomètre microvolume; plage de détection 2-15 000 ng/μL (dsDNAmL (BSA)); réseau CCD à éléments linéaires type 2048 du détecteur; empreinte 14 x 20 cm; Lampe flash au xénon; temps de mesure <5 sec; n. d'échantillons 1; volume d'échantillon (métrique) 0,5-2,0 μL; résolution spectrale 1,8nm (FWHM en Hg 253,7); exigences du système (32 bits et 64 bits), Windows 8 (32 bits et 64 bits) et Windows 10 Pro (64 bits); tension 12 VCC; poids (métrique) 2,0 kg;
Gants en latex sans poudre (moyen et grand)	1000	Gants chirurgicaux sans poudre de latex taille no. 7.5
Fournisseur actuel de gel électrophorèse	2	L'alimentation peut créer et enregistrer des protocoles pour toutes vos expériences de gel et de blotting, et comprend une fonction pause / reprise pour plus de flexibilité. L'alimentation comprend une plage de sortie de 5-600V, 1-1200mA, 1-500W, tension, courant et puissance lisibles sur l'écran LCD et quatre connexions d'alimentation pour exécuter plusieurs expériences simultanément. Capable de contrôler la puissance constante, le courant ou la tension. 24cm x 30.5cm x 10cm 5.6 lbs

1. INSTRUMENTS MATÉRIEL DE LABORATOIRE EN BIOTECHNOLOGIE

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

stéréomicroscope		1	Extenseur et stabilisateur
Microscope extrascopique		2	Extenseur et stabilisateur
Système de purification d'eau		2	Plomberie et câblage électrique et disjoncteur
Centrifuger		2	Extenseur et stabilisateur
Chambre à flux laminaire		1	Extenseur, stabilisateur et disjoncteur
Incubateur		4	Extenseur, stabilisateur et disjoncteur
Congélateur		1	Extenseur et stabilisateur
Poêle		3	Extenseur, stabilisateur et bancs
PCR - qPCR en temps réel		2	Extenseur et stabilisateur
Thermocycleur		2	Extenseur et stabilisateur
Microcentrifuge		1	
	L. Biotechnologie	extraction de l'ADN	
			Ensemble de bancs (1)
			Installation de lavabos
			Ensemble AC
			Tuyauterie d'échappement
			Installation électrique externe de prises et disjoncteurs
			Tuyauterie externe d'eau
	L. Biotechnologie	extraction de l'ARN	
		Bureau du chef de laboratoire.	Assemblage de bancs (2)
			Installation de lavabos
			Installation électrique externe de prises et disjoncteurs
			Tuyauterie externe d'eau
	Lab. Biotechnologie	PCR	
			Assemblage de bancs (2)
			Installation de lavabos

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

			Installation électrique externe de prises et disjoncteurs
			Tuyauterie externe d'eau
	Lab. Biotechnologie	Électrophorèse	
			Ensemble de bancs
			Installation électrique externe de prises et disjoncteurs
	L. Santé des Plantes	Culture de tissus	
			Assemblage de bancs (2)
			Tuyauterie externe d'eau
			Installation électrique externe de prises et disjoncteurs
	L. Santé des Plantes		
			Montage de bancs (un pour chaque pièce)
Lyophilisateur			
Fluorimètre			
Mélangeur à vortex			
Vibreux électrique orbital			

Spectrophotomètre de nanodrop avec le logiciel et l'ordinateur

MATÉRIEL POUR LE LABORATOIRE CLASSIQUE DE SÉLECTION ET DE PRODUCTION VÉGÉTALE

Station/parc météorologique	1	Parc météorologique complet
Construction de blocs de passage	2	Blocs croisés pour les activités d'amélioration classiques
Banque de stockage à froid/germoplasme	1	Pour la conservation d'environ 500 génotypes/échantillons de cultivars
Entreposage frigorifique/stockage des semences	1	Stocker et conserver environ 20 tonnes
Bouteilles/pots pour la conservation des semences	1000	Pour préserver les lignes de semis
Émasculateur à vide pour les intersections	1	Pour les intersections
Compteur de semences	1	Compteur de graines 10 - 5000 graines

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

Mini-processeur de riz	2	Évaluer le rendement du riz
Balance électronique	2	Balance électronique de précision
Vitrines réfrigérées	1	Vitrine pour le stockage des bouteilles/pots de conservation
Cartouches croisées		
consommables de laboratoire		
70 % d'alcool éthylique	5	1 bouteille d'alcool de litre avec une concentration de 70%
Acétate d'éthyle	10	Pour usage en laboratoire
Détergent liquide	15	Détergent de nettoyage ménager (savon liquide)
Gants	1	Gants pour la palpation rectale
Lames microscopiques	1000	Lames de microscope cx 50
gants chirurgicaux	10	Paire de gants chirurgicaux
Gants de procédure	50	Gants de procédure
Boîtes à pointes	40	Boîtes à embouts - jaune pour tenir les embouts 20-200ms
Gants en latex sans poudre (moyen et grand)	1000	Gants chirurgicaux sans poudre de latex taille no. 7.5
5. RÉACTIFS DE LABORATOIRE		
Consommables pour PCR / Master mix et eau nucléase-free :	2x250 tests	Mélange maître ou prêt avec des dNTPs (dATP, dGTP, dCTP, dTTP), taq polymérase et MgCl inclus à une concentration de 100 mM
Échelle ADN	2 x 1.5ml	Échelle ADN 100 bp / Lonza 100 bp-1000 bp, 160 ul pour 1000 applications
Chargeur de colorant (chargement de colorant)	2 x 1.5ml	Chargeur de colorant ADN 6X
Colorant ADN Bluelight EZ-Vision	2x100 ml	Colorant ADN bleu clair, sensible, non mutagène et sûr, colorant fluorescent à ADN conçu pour la coloration en gel. Compatible avec un transilluminateur UV ou un lecteur de gel équipé d'une excitation à lumière bleue, tel qu'un système d'imagerie à gel LED bleu ou un lecteur sombre.
6. Matériel Informatique		
Ordinateurs de bureau	20	Processeur Intel i7, HDD 500 Go, RAM 500 Go, 4.0 GHz, 64 bits. Ordinateur de bureau (core i7; moniteur 20"; 8Go RAM; disque dur 1 To; Windows 10; sans fil et Bluetooth; bureau 2016; lecteur DVD et lecteur de carte SIM)

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

Ordinateur portable	15	Intel core i7, HDD 750 Go, 4,00 Go de RAM, 4,0 GHz, 64 bits. 450 G2, Core i7, écran tactile HD 14".
Imprimante (ordinateur de bureau)	5	Impression, copie, numérisation, télécopie (courriel sur WorkCentre 3045i), scanner. Imprimante PSC (Officejet; Imprimante, scanner et copieur; sans fil; papier A4)
Appareil photo numérique	1	21.1 mégapixels, plein cadre cmos, eos film HD, ISO 6400, 3,9 images par seconde, 9 point AF, live view, LCD 3.0 clear view, objectifs EF, HDMI, unité de capteur autonettoyant.
Drones pour la capture d'images	2	
Drones pour la lutte antiparasitaire (ravageurs et mauvaises herbes)	1	
Disque dur externe	5	HD 1 To; USB 3.0
Cartes mémoire	30	Cartes mémoire 8 Go
Antivirus	10	Kaspersky_Internet Security, 3 PC
Pack statistique SAS, Rstudio et Genes	1	Version 10.3 ou plus récente (illimité)
Matériel de Bureau		
Cabinet d'entomologie	1	Placard en bois, avec 60 tiroirs (55 x 55 x 8 cm chaque tiroir)
TABLE BASSE ECO-POUR BUREAU	1	Table de table Ecos 3,5 à 3,6 m de longueur par 0,7 à 0,9 m de largeur, avec structure en métal, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
TABLE ECO-EXECUTIVE CGV 1600X1600X750	3	Table de table Ecos 3,5 à 3,6 m de longueur par 0,7 à 0,9 m de largeur, avec structure en métal, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
DZX - ARMOIRE HAUTE POUR DOSSIERS	1	DZX - ARMOIRE HAUTE POUR DOSSIERS
DZX - ARMOIRE BASSE POUR DOSSIERS	2	DZX - ARMOIRE BASSE POUR DOSSIERS
ENSEMBLE DE CANAPÉ avec 3 sièges	1	ENSEMBLE DE CANAPÉ avec 3 sièges
SECRÉTAIRE BIPLACE	1	Bureaux de 1,4 à 1,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
SECRÉTARIAT DES CHAMBRES	3	Bureaux de 3,8 à 3,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
BUREAU DE RÉCEPTIONNISTE	3	Comptoirs de 3,1 à 3,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique de support, avec plateau en forme; tiroirs fixes verrouillables

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

CHAISE BLACK BLOCK	20	Chaises de 20,2 à 20,6 m de long par 6,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique de support, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
CHAISE DE BUREAU pour le bureau du directeur	4	Chaises de bureau pour salon 4,0 à 4,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
CHAISE DE BUREAU pour les visites au bureau du directeur et à deux laboratoires	6	Chaises de bureau pour visiteurs dans le bureau du directeur et de 6,7 à 6,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
CHAISE de bureau pour salle de réunion	40	Chaises de bureau pour salon 40,7 à 40,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
TABLE D'ÉCORÉUNION	3	Table de table Ecos 3,5 à 3,6 m de longueur par 0,7 à 0,9 m de largeur, avec structure en métal, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
Classeur	20	Armoires de 20,0 à 20,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique de support, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
Bureau de réceptionniste	3	Comptoirs de 3,0 à 3,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique de support, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
Chaises de balcon	6	Chaises de 6,0 à 6,6 m de longueur par 0,7 à 0,9 m de largeur, avec structure métallique, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
secrétaire à 4 sièges	4	Bureaux de 4,0 à 4,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
Chaises de bureau à 4 places	16	Chaises pour secrétaires de 16,0 à 16,6 m de longueur par 0,7 à 0,9 m de largeur, avec structure métallique de support, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
Poubelles de bureau	30	Poubelles de 30,5 à 30,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique de support, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
Bureaux du secrétariat à un siège	12	Tables de bureau 12,0 à 12,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
Chaises pour visiteurs dans les secrétariats d'un seul endroit	24	Chaises pour visiteurs dans les secrétariats mesurant de 24,0 à 24,6 m de longueur par 0,7 à 0,9 m de largeur, avec structure métallique de

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

		support, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
Cabinet	1	Armoire type casier, métal et verre. Deux portes; 2 à 2,5 m de haut et 1 à 1,5 m de large
Casiers	2	Casier en métal avec deux portes et 5 étagères (cinq entrées)
Chaises de laboratoire	6	Chaises pivotantes réglables, avec hauteur de bras et de dos jusqu'aux épaules
Chaises simples	6	Avec support en métal; pas de giartoria et fer à repasser en cuir; avec bras
Bibliothèque	1	Bibliothèque 5x4 avec deux portes et tiroirs, pour stocker des fichiers et des livres
Étagères	4	Avec tiroirs
Canapé	6	Type L, en cuir
Table à manger	6	6 sièges, bois
Chaises de table	36	Avec dossier, en bois
Table centrale	6	En bois et en verre
table à 4 places	6	bois
Chaises	24	avec dossier, en bois
Lit double	6	bois
Têtes de lit	12	bois
Confortable	6	bois
Bureau/table	1	Bureaux de 1,4 à 1,6 m de long par 0,7 à 0,9 m de large, avec structure métallique, avec plateau en formic; tiroirs fixes verrouillables
Produits CONSUMABLES du bureau		
taille-crayon	2	taille-crayon
Horaire	15	3 années consécutives
Agrafeuse	3	Agrafeuse DS-435
Agrafes	5	Référence 24/6
Agrafes	5	23/10 mm
Bloc-notes	30	Format A5
Caoutchouc	1	Taille 5 cm
Papier cartonné	2	Format A4
Clips	3	Taille 5 cm

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

Enveloppes	3	Enveloppes, format A4
Stylos à bille	3	BIC Medium_Blue
Ruban adhésif	2	Normal
Rubans de marquage en plastique	5	Cinq rubans de couleurs différentes
Tableau à feuilles	6	23/10 mm
Poinçon	2	Poinçon en papier de marque Kangaro
Crayon	3	Crayon dur de marque (HB)
Calculatrices	2	Calculatrices scientifiques de marque
Signets	3	Marqueurs permanents de 0,1 mm à 0,5 mm
Papier à rames	10	Papier de marque Vista Plus ou Smart Copy
Dossier de documents	4	Dossier de documents, format A4
Post-it	3	Jaune ou vert Post It
Tableau blanc	2	Tableau blanc utilisé avec des marqueurs pour la formation
Sous-couche	1	Taille 10 cm
Tourneur	20	85A
règle de 50 cm	2	matière plastique transparente et graduation minimale de 1 mm
8. ÉQUIPEMENT FROID		
Glacier	1	Capacité de la glacière 220 ou 500 litres avec tension 220 V, avec contrôle de température et avec étagères amovibles.
Congélateur -20 °C	3	Congélateur de 210 à 600 litres jusqu'à -20°C
Climatisation	2	Mur de haute tension divisé; 24 000 BTU; 220 V
Glacier	6	2 ports, 300 ml
Micro-ondes	6	30 L
cuisinière mixte à 4 brûleurs	6	acier inoxydable,
Congélateur -40 C	6	Congélateur vertical/vertical; plage de température : -10 à - 40 C; tension et fréquence : 220 V / 50 Hz; capacité : 300 L Contrôleur à microprocesseur pour une température précise; Systèmes d'alarme sonores et visuels avec page de configuration de protection par mot de passe; plastique ABS pour l'armoire interne et acier peint pour le corps externe; serrure de porte de sécurité; roulettes robustes; Tiroirs pour un rangement facile. Réfrigérant écologique avec

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

R507 (sans CFC); Certificat : CE, ISO9001, ISO14001; Poids : 200/225 kg		
Nom	Quantité/lot	Description
Loupes	5	Loupes de poche pour un grossissement d'image de 10 à 16x
Bassins en plastique	5	Bols en plastique sans couvercle d'une capacité de 5 litres
Seaux	5	Seaux en plastique d'une capacité de 20 litres
Tambour	2	Seaux en plastique d'une capacité de 100 litres
ficelle de sisal	3	Rouleaux de 5 kg par unité
Cordes synthétiques	3	100 m de cordes synthétiques
Étiquettes à suspendre	3	Étiquettes synthétiques
Ruban à mesurer	2	50 m
Ruban à mesurer	1	100m
Bottes de pluie	14	bottes de pluie
Bottes de campagne	14	Bottes nos. 39, 40, 41 et 42 de la marque Javelco (style de chaussures)
Dossier de champ	14	Tiger TT Field Pack MKII
Imperméables	14	Imperméables en cuir
20 gallons litres	14	Bidons d'huile vides
Lanternes de terrain	3	Lampes de poche rechargeables
Bâche de terrain	3	Bâche bleue de polyéthylène 3x3m 180m/110g Foxlux
Signes d'identification des plantes sur le terrain	500	Chaque unité mesure 5x3.5 cm et 15 cm de haut, blanc, polypropylène,
Atomiseur	1	AT-1000 Atomiseur - 110v - Pulsfog
Jet dorsal	8	Pulvérisateur à dos de 15 litres
Arrosoirs	14	Arrosoirs de 15 litres chacun
Sacs	5	Sacs pour le terrain
Sacs en raphia	100	Sacs en raphia 50 kg
sacs de sisal	50	Sacs de sisal 50 kg
Tambour rotatif pour le traitement des semences	1	Tambour rotatif manuel, utilisé pour le traitement des semences, capacité 20L
Tentes	5	Capacité pour 2 personnes chacune.

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

Sécateur	5	Modèle BP3180
Filet de capture d'insectes (puçá)	10	Capture Net (Puçá Entomológico), câble rétractable, fait de haute qualité et en aluminium très résistant qui résiste aux impacts et la traction. Caractéristique (taille approximative) : Poignée : 75 cm Diamètre du panier : 38 cm
Matériel de collecte (verrerie, sacs en plastique, etc.)	1	Sacs en plastique 2 kg (500 unités), sacs en plastique 5 kg (500 unités); bouteilles à large ouverture (100 à 200 mL) avec couvercle en polyéthylène (500 unités), alcool à 70 %, éther, chloroforme, seringue jetable, serviette en papier, Conteneurs en plastique avec une bonne étanchéité (conteneurs en plastique), papier de rebut et une boîte en mousse de polystyrène pour le transport du matériel
Chambre de mort par insecte	2	Chambre d'insectes
Pièges à plateaux	10	Pièges à eau jaunes
Pièges à lumière, type « Luiz de Queiroz »	2	Avec ultraviolet, lampe fluorescente. Fabriqué en plastique polystyrène blanc d'une épaisseur de 2 mm, hauteur : 90 cm (sans récipient de collecte), diamètre : 38 cm, récipient de collecte en plastique.
Pièges	20	Pièges
Matériel pour la fabrication de pièges	30	Contenants en plastique (10 unités), formaldéhyde (10 unités) et détergent (10 unités)
Cartes adhésives jaunes pour la collecte d'insectes volants	2000	Recommandé principalement pour les pucerons, les cicadelles, les mineuses, les mouches blanches, les mouches à chat, les mouches à fruits, etc. (2000 unités) - Ces plaques adhésives jaunes Bio Trap ont de l'adhésif des deux côtés, mesurant 24,5 cm de haut sur 10 cm de large
Cages à insectes en acrylique		conditionner les insectes
Boîtes de collection entomologique	20	Boîtes de 20,6 à 20,6 m de longueur et 0,7 à 0,9 m de largeur, avec structure métallique de support, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
Pesticides	200	insecticides, fongicides, acaricides et autres
Combinaison	8	Costume de singe en tissu
Plastiques pour la collecte d'échantillons (feuilles)	2000	500g polyéthylène transparent en plastique avec fermeture à glissière
Gants	50	gants de travail
Masques	50	Pour la protection individuelle

Liste des besoins pour l'assemblage de l'équipement

Rouleaux de ficelle	5	Rouleau de cordes pour aligner les champs, les champs d'essai et la multiplication des graines
10. Moyens de transport		
Mini-bus	1	35 sièges
Mini-bus	1	15
Double Cab 4x4	6	5 lieux
Monoposte	1	2 Places
Camion de 10 tonnes	1	Camions de 1,0 à 1,6 m de long par 0,7 à 0,9 t de large, avec structure métallique de support, avec plateau profilé; tiroirs fixes verrouillables
Motos Honda XL	5	2 Places

11. REGISTRATION OF NEEDS FOR THE FULL OPERATION OF THE WORKSHOP, MACHINERY PARK AND RICE SEED PROCESSING UNIT (UBS)

Commande n°	élément	Quantité	Description
1	Boîte à outils	1	
2	Banc pour mécaniciens	1	
3	Tour	1	
4	Pachymétrie	2	
5	Micromètre	2	
6	Ampèremètre à pinces	2	
7	Pinces	10	
8	Torcomètre	2	
9	Manomètre	2	
10	Cric hydraulique	2	
11	Treuil hydraulique	1	
12	Équipement de protection individuelle (EPI)	10	
13	Alignement de direction	1	
14	Registre d'entrée et de sortie	2	
15	Demande de réservation	2	
16	Armoire des outils et des pièces	1	
17	Lave-auto	1	

Commande n°	élément	Quantité	Description
18	Pompe de lubrification de masse	2	
19	Pompe de lubrification	2	
20	Ascenseur hydraulique	1	
21	Embaucher un mécanicien	2	
22	Meule	2	
23	Forer	2	
24	Saca-Pulia	4	
25	Machine à souder	1	
26	Compresseur d'air	1	
27	Bras de force	4	
28	Lubrifiants	4	
29	Filtres	12	
30	Table	3	
31	Chaises	6	
32	Ordinateur	3	
33	Trousse de premiers soins	1	
34	Extincteurs	1	
35	Alarme	1	
36	Autres ports	3	
37	Perceuses à métaux	10	
38	Disques de diamant	4	
39	Coller		
40	Disques de fer	10	
41	Évier en acier inoxydable pour atelier	1	
42	Climatisation	2	
43	Assemblage de l'unité de traitement des semences de riz	1	
44	Construction d'infrastructures pour installer l'unité de traitement des semences de riz	1	
45	Batteries pour tracteurs	4	
46	Marteau	2	

Commande n°	élément	Quantité	Description
47	Marteau	2	
48	Chevilles en bois	20	
49	Scoper	2	
50	Installation de verre pour séparer la réception et l'aire de travail	1	
51	Requalification de la rampe	1	
52	Imprimante	1	
53	Arbres de transmission pour tracteurs	6	

Besoins en machines et entretien

machine	Modèle	Année d'acquisition	Etat	Commentaires
Tracteurs				
Tracteur 1	DEUTZ-FAHR 100	2015	Endommagé	Absence de pneu arrière, système de démarrage et système hydraulique endommagés (nécessite une révision générale)
Tracteur 2	KUBOTA L 3408 VN	2015	Endommagé	Pneu arrière manquant, attelage à trois points endommagé (nécessite une révision majeure)
Tracteur 3	KUBOTA L 3408 VN	2015	Endommagé	Joint d'essieu arrière manquant, pneus, attelage à trois points endommagé (nécessite une révision générale)
Tracteur 4	KUBOTA B 2420 VN	2015	Endommagé	Manque de pneus
Tracteur 1	DEUTZ-FAHR 50	2015	Endommagé	Joint de vilebrequin manquant, un pneu arrière, système d'attelage de démarrage et trois points endommagé (nécessite une révision générale)
Scarificateur				
Scarificateur 3		2015	Endommagé	Dents manquantes
Moteur à pompe				
Pompe moteur 1	VIKYNO RV125-2-N	2015	Cassé	Besoin d'un examen général
Pompe moteur 3	HONDA-WL30XH	2015	Fonctionnel	Manivelle manquante

machine	Modèle	Année d'acquisition	Etat	Commentaires
Moissonneuse-batteuse de riz				
Rice Harvester 2	VPR-120	2015	Cassé	Problèmes de moteur, besoin de révision
Tronçonneuse 1	STIHLM5381	2015	Fonctionnel	besoin d'outil de coupe
Voitures				
Voiture 1	ford ranger	2015	Fonctionnel	Manque de paiement au bureau d'entretien
Voiture 2	ford ranger	2015	Endommagé	Chauffage du moteur, Besoin de révision
Voiture 3	BT 50	2013	Fonctionnel	Manque de batterie et serrure endommagée (Besoin de révision)
Grille				
Grid 1	JOPER	2015	Manque de pneus, lubrification	Manque de pneus, lubrification
batteur				
Thresher	Model		state	Comments
Batteur 1	VIKYNO RV125-2-N	2015	Fonctionnel	Accélérateur endommagé
Batteur 2	VIKYNO RV125-2-N	2015	Cassé	Problèmes avec le moteur, les pneus, les courroies, besoin de révision
Batteur 3	HIPPO0861HP2461	2015	Cassé	Manque de pneus et de courroies, Besoin d'inspection générale
tamis				
Tamis 3		2015	Cassé	Problèmes avec le moteur, les roues
Moteur				
Motor	Model		state	Comments
Moteur 1	VIKYNO RV-125-2-N	2015	Fonctionnel	Problèmes de choc
Moteur 2	VIKYNO RV-125-2-N	2015	Fonctionnel	Problèmes de choc
Serres				
Séchoir à graines	Model		state	Comments

machine	Modèle	Année d'acquisition	Etat	Commentaires
Serre 1 (séchoir à semences)	MEMMERT 30-750	2015	Cassé	Système électrique endommagé
Serre 3 (séchoir à semences)	MEMMERT 30-752	2015	Fonctionnel	Bouton de commande central endommagé
Tondeuse à gazon				
Tondeuse à gazon 1	OHV	2009	Cassé	Manque de tubes et d'hélices
Tondeuse à gazon 2	2-STROKE	2020	Cassé	Arbre principal endommagé, hélices manquantes
Tondeuse à gazon 3	2-STROKE	2020	Cassé	Arbre principal endommagé, hélices manquantes
Spray				
Remorque1	JOPER	2015	Fonctionnel	Hayon arrière endommagé

Machine	Modèle	Année d'acquisition	Etat	Commentaires
Moto				
Moto 5	Super Dream	2015	Cassé	Manque de clés d'allumage, pneus, caméras, huile moteur et bougies
Moto 6	Super Dream	2015	Cassé	Manque de clés d'allumage, pneus, caméras, huile moteur et bougies
Moto 7	Super Dream	2015	Cassé	Manque de clés d'allumage, pneus, caméras, huile moteur et bougies
Pulvérisateurs motorisés				
Pulvérisateur 13	OMEGA	2015	Endommagé	Moteur endommagé, besoin d'un examen général
Tracteurs				
Tracteur 1 (motoculteur)	YANMAR TC 12	2006	Endommagé	Moteur, a besoin d'un examen général
Tracteur 2	KUBOTA L3408VN	2015	Fonctionnel	Besoin de changer les filtres, l'huile, le système d'attelage à trois points endommagé
Tracteur 3 (motoculteur)	YANMAR TC 12	2006	Endommagé	Moteur, a besoin d'un examen général
Tracteur 4	KUBOTA L3408VN	2015	Endommagé	Pneus arrière nécessaires, attelage à trois points endommagé
Tracteur 5	MASSIE FERGUSON 460	2009	Endommagé	Barre de direction endommagée, pompe de direction, besoin de révision
pompes à moteur				

Pompe moteur 3	HONDA	2009	Cassé	Moteur, a besoin d'un examen général
Pompe moteur 5		2015	Cassé	Moteur, a besoin d'un examen général
tronçonneuse				
Tronçonneuse	HUSQVARNA	2015	Cassé	Outil de coupe manquant
Semoir 1	STARA	2015	Cassé	Besoin de révision générale
Voitures				
Voiture 1	NISSAN	2002	Endommagé	Besoin d'un examen général
Voiture 2	MAZDA	2009	Endommagé	Besoin d'un examen général
Voiture 3	RANGER	2009	Endommagé	Besoin d'un examen général
Transplanteurs				
Transplanteur 1	KUBOTA SPW-482	2015	Endommagé	Besoin d'un examen général
Transplanteur 2	KUBOTA SPW-483	2015	Endommagé	Besoin d'un examen général
Batteur	VIKYNO RV-125-2-N	2008	Endommagé	Besoin d'un examen général
Auto-combiné	PHOTON	2009	Endommagé	Besoin d'un examen général

12. SECTEUR DE L'IRRIGATION ET DU DRAINAGE

Commande	élément	Spécification	quantité
1	Bancs de serre	Pour placer des plateaux en mousse de polystyrène, des plateaux de germination, entre autres	6
2	Système d'irrigation localisé	Micro-goutteur	2
3	Système de fertigation	Avec réservoir de 5000 litres	2
4	Thermomètre	Pour mesurer la température ambiante à l'intérieur de la serre	2
5	Irrigation des bassins d'inondation	20 hectares	1
6	Station météorologique	Au moins pour la collecte des précipitations, de la température, de l'humidité relative, de l'Eto, entre autres.	3

13. SOIL AND WATER LABORATORY

Objet	Désignation	Quantités	Observation
I. LISTE DES MATÉRIELS DE PREMIERS SECOURS			
1	Gants	3cx	
2	verres protecteurs	10	
3	Battre	6	
4	Burrows	200	
5	Thermomètre	3	

Objet	Désignation	Quantités	Observation
6	Eau borée	20l	
7	Alcool 100 %, 99 %, 75 %	15l	
8	Peroxyde d'hydrogène	15l	
9	coton hydrophile	500g	
10	solution iodée	5l	
11	Savloon	5l	
12	Gaze stérile	3	
13	I think quickly	5cx	
14	sel de table	1kg	
15	Solution saline	5l	
16	Colirionutral	5l	
17	Analgesicoemgota	1l	
18	Éther	2l	
19	Antispasmodique	2l	
20	Ciseaux	5	
21	Ligatures	3 rolls	
22	Autocollants	3rolls	
II. liste des matériaux			
2.1. Livres / Littérature :			
1	Manuel des méthodes d'analyse du sol. 2ème édi... Embrapa, 2011	2	En portugais
2	Motsara, MR et Roy, RN (2008). Guide for laboratory establishment for nutrient analyses. FAO. Rome 2008	2	Anglais
3	Weaver, R. W. Angel, J. S. Bottomley, P. S. (1994). Methods of Soil Analysis, Part 2 - Microbial and Biochemical Properties, SSSA, Inc., pp. 1097	1	Anglais
4	Saparks, DL Page, AL Helmke, PA Loeppert, RH Soltanpour, PN Tabatabai, M. A Johnson, CT Sumner, ME (1996). Methods of Soil Analysis. Partie 3 – Méthodes chimiques. SSSA, Inc. p. 1097.	1	Anglais
2.2. liste des matériaux			
1	Distillateur de perchloroéthylène	1	

Objet	Désignation	Quantités	Observation
2	Filtres en céramique pour distillateurs	1 box	
3	Sonder	3	5 cm de diamètre
4	Centrifugeuses / mélangeurs	2	01 - Centrifugeuse cytologique pour 12 lames 26 x 76mm Modèle : ALB 12 CC... 01 - Centrifugeuse de table Spécifications : Maximum RPM 100-4000rpm ; RCF Maximum 1,5-220gSpeed accuracy 10rpm ; Capacité maximale selon le rotor; Affichage LCD; Minuterie 0 à 99 minutesNoise niveau 45db; Tension CA 110/220 VFréquence 50-60 Hz; Puissance = 200 WWBatté 23 kg; Dimension (L x L x H) 483 x 320 x 265 mm
5	Brûleur Bunsen / Brûleur Bunsen	4	
6	Bouteille graduée (100, 500 et 1000ml)	1 box of 100 units each	
7	Pipettes vs Pipettes graduées	200 unit	
8	Pipettes Saforada	100 unit	
9	Brosses/tubes de nettoyage (Escobillion)	1cx	
10	Humidimètre	2	
11	Balance de précision (100g, 500g, 1000g et 5000g)	7	
12	Éprouvette	1000	
13	Conductimètre	2	
14	Phomètre de banc et portable	2	Multimètre numérique de benchtop pH, conductivité, ORP, température, CF, TDS
15	Tamis rectangulaires et circulaires	10	
16	Entonnoir	100	
17	Cônes	100	
18	Pycnomètre métallique (Collecte d'échantillons de sol en surface dans les sols inondés)	100	Pycnomètre métallique avec couvercle ASTM D1475 en acier inoxydable, aluminium, laiton et bronze 25ml/50ml/100ml
19	GPS	2	Garmin
20	Tapemétrie	5	
21	Rondelles	100 unitaire	
22	Gibson Embudo	100	
23	EmbudoConico	100	
24	Porte-éprouvettes	100	

Objet	Désignation	Quantités	Observation
25	Burette	4 avec une capacité de 25 unités	
26	Récipient de précipitation et agitateur	100	
27	Mortier en porcelaine blanche (500g)	25	
28	Erlenmeyer Matraz	100	
29	Flacon à fond plat (100, 500 et 1000 ml)	100 unit	
30	Matrazaforado (100, 250, 500 et 1000ml)	100 unit	
31	verre de montre	20	
32	Boîtes de Petri	100	
33	Pincettes à burette	15	
34	Colliers de serrage pour éprouvettes	15	
35	Pince de laboratoire	15	
36	Trépieds (base Tri-pe pour le montage du distillateur de la méthode Kjedah)	4	(Basec tri-pe pour montage du distillateur selon la méthode de Kjedah)
37	Supports en bois ou en métal	100 unités	
38	Spatules	25	
39	Bouteilles en PVC pour mélanges (100ml, 250ml, 500ml et 1000ml))	250 unités	
40	Récipients gradués (50ml, 100ml, 250ml, 500ml et 1000ml)	100unités	
41	Compte-gouttes	10	
42	Séchoirs	10	
43	Embudo de verre	100 unités	
44	Décantation de l'embudo	100 unités	
45	Papier filtre	15cx	
46	Thermomètres	5	Thermo-hygromètre numérique avec mesure de la température et de l'humidité interne et externe
47	Perméomètre à charge variable, équivalent de sable et de distillation d'asphalte dilué	3	
48	Densiomètre	10 unit	Hydromètre pour le pourcentage de volume d'alcool éthylique 0,1 % – 330 mm – • Étalonné à 20 oC
49	extracteurs d'air	2	
50	Tamis pour analyse granulométrique	15	

Objet	Désignation	Quantités	Observation
51	Presse	10 unit	
52	Extincteurs (9 kg)	2	Extincteur à poudre chimique
53	Four moufle / muffle furnece (haute température - 800oC)	1	
54	Four de séchage des plantes (jusqu'à 80oC)	2	
55	Usine de broyeur/électrique en acier inoxydable meulage/meulage électrique en acier inoxydable	2	
56	Système de digestion automatisé à micro-ondes	1	Digestion des sols et des plantes (à l'état liquide) pour analyse des nutriments (cem.com/fr/blade)
57	Systèmes de digestion par blocs	1	Pour des températures supérieures à 600oC
58	Compteur de chlorophylle (SPAD)	6	Chlorophyll meister dans la plante
59	Bancs pour laboratoire sol et eau	5	
60	tablettes réactives	3	Thermo-hygromètre numérique avec mesure de la température et de l'humidité interne et externe
III. LISTE DES RÉACTIFS (CONSOMMABLES)			
1	2N et 2M KCl	20l	Pour déterminer la quantité d'azote échangeable et d'azote disponible respectivement (NH ₄ + - N et NO ₃ - - N)
2	H ₂ SO ₄ (concentration - 2N)	20l	Digestion (sol et plante)
3	Hydroxyde de sodium (1,7 %)	20l	

MATÉRIEL DE TERRAIN

Déscription	quantité
Houes	200
Faux	200
sacs	200
Cordes (100 m)	30
Plaques signalétiques	500
Sécateur	30
Machettes	50
Pioches	30
Pelle	30

Déscription	quantité
Camion à main	15
GPS	5
Ramasser	20
Spatule	20
Jet dorsal	15
Bouteille graduée (500 ml)	20
Toile	20
Tableaux (30 x 60)	1000
Magueiras Watering Cans	250
Humidimètre portable	5
Appareil de mesure du pH portable	5
Engrais dorsal (Mayfield)	100
Barils de mélange de pesticides	5
Entonnoir	15
Équipement de protection individuelle	300
Jumelles	5
Sonde manuelle	10
Pulviomètre	300
Emballage plastique	1000
Rame de carton	600
Emballage de marqueur	500
Mètre à ruban 100 m	30
Portable 10 m ruban à mesurer	30
Sanglier 8	30
Marteau	5
emballage des ongles	50
Mini meuleuse d'angle 500W-1900W	4
Humidimètre portable	5

Déscription	quantité
Compteur de rayonnement photosynthétique portable	5
Balance portable	5
Couteaux	20
Imperméable	100
Bottes (paires)	200
Emballage jetable de masque	250
Boîte à savon liquide	200
Trousse de premiers soins	10
Caméra	5
Anémomètre portatif	4

LISTE DES MATÉRIELS ET ACCESSOIRES POUR L'ÉQUIPEMENT DES LOCAUX DU LABORATOIRE PHYTOSANITAIRE

Commande	objet	quantité
1	Secrétaire	7
2	Président	20
3	Instantanée	6
4	Siège d'attente	6
7	Climatisation	1
8	Régulateur d'humidité	1
9	Émetteur de lumière	1
Machine d'échappement sans conduit		
Bain-marie analogique		
Bloc pour plaques PCR (96 puits)		
Système d'électrophorèse à l'agarose avec accessoires		
Transilluminateur UV		
Fuites dans les centres (Eppendorf)		
Mini-spinner à plaques		
Agitateur à vortex		
Sauvegarde de l'onduleur		

Bilan analytique
Balance de précision
Machine à mélanger (avec option de chauffage)
Armoire à flux laminaire, horizontale avec liant UV
Machine à glace
Pulvérisateur à main avec compresseur
Distributeur (ensemble de tubes de pompe à médias)
Regarder les flammes
Stérilisateur UV
Générateur (puissant)
Étagères
Microscope composé
Incubateur (30 °C)
Réfrigérateur de 400 l
Congélateur vertical (-20 °C) avec compartiments séparés et dégivrage automatique (2)
Stérilisateur sous pression (autoclave)
Micro-ondes
Compteur de pH de paillasse
Four
Lyophilisation
II. consommables
Plaques PCR
Plaques de 96 puits (autoclavables)
Pipettes
P1000 (100-1000µl)-Gilson
P200 - Gilson
P100- Gilson
P20- Gilson
P10- Gilson
P2
Pipette
pour P1000 (50-1000µl)

pour P200 et P20 (20-200µl)
pour P100
pour P10 et P2 (0,1-10µl)
Hachoir (50ml, 100ml, 200ml, 250ml)
50 ml
100 ml
250 ml
lampe à alcool
Papier filtre (papier disque) (boîte) (pkt)
Pipette Pasteur (boîte)
Petite bouteille de pyricularia avec gel de silice
Gel de silice (dessicateur + 1kg de gel de silice) (1kg)
Slanter
Rayon
Séchoir
Boîtes de recharge
Tubes d'Ependorf
1.5ml (eppendorf serrure de sécurité) (1000pcs)
2 ml (eppendorf) (1000 pcs)
0,5 ml (eppendorf) (1000 pcs)
0,2 ml (eppendorf, simple) (1000 pcs)
Racks réversibles 1.5 et 0.5ml
Porte-bouteilles réversibles 15 et 50ml
Racks pour 0,2 ml
Boîte de rangement pour microtubes (96 places)
Contenants (bouteilles en pyrex)
1 L
500 ml
250 ml
100 ml
Ballons (1liter, 500ml, 250ml, 100ml)
1 L

500 ml
250 ml
100 ml
Tasses (1 L)
500 ml
250 ml
100 ml
Bouteilles de mesure (2liters, 1 litre, 500ml, 250ml, 100ml, 50ml, 10ml)
2L
1 L
500 ml
250 ml
100 ml
50 ml
10 ml
Gants
Grand, moyen et petit
Pour ramasser des conteneurs chauds
Autres
Scellant en plastique (emballage Saran)
Flotteurs à bain d'eau
Scellant pour autoclave
Marqueurs permanents
Barres de remuement magnétiques
Papier filtre Whatman
Ensemble spatules + pinces
Mortiers et pilons
Seaux à glace
Réservoirs de réserve d'eau
Thermomètres à four (50 - 200 °C)
Plateaux en plastique
Coton (500 mg)

Étiquettes à suspendre
Feuille d'aluminium
Ciseaux
Paraphrase
maille de nylon
Hématimètre (cellule de Mallessez)
Ependolf Rack
Puits d'isolement
Boucle de fil stérile (bâton en bois) (boîte)
Tige de verre en forme de L
Pincés à épiler
Boîtes de Petri
Aiguilles de transfert
Tubes à essai

Entrepôt d'engrais

- Lavabo
- Plateformes
- Identification des produits
- Trousse d'urgence
- Savon
- Extincteur
- Sac de sable
- Balais pour le nettoyage du sol
- Livres de bord
- Décret réglementant l'utilisation et l'enregistrement des engrais au Mozambique
- Dossier de rechange
- Combinaisons et gants de protection
- Masque
- Casque
- Lunettes
- Bottes
- Peinture
- 1 secrétaire et 2 présidents

Entrepôt de pesticides

- pesticide
- Plateformes
- Étiquette ou identification de chaque produit
- Trousse de médecin
- Savon
- Extincteur
- Sac de sable
- Balais pour le nettoyage du sol
- Éponge

- Registres d'entrée et de sortie
- Décret réglementant l'utilisation et l'enregistrement des pesticides au Mozambique
- Dossier de rechange
- Alarme
- Combinaisons et gants de protection
- Masque
- Casque
- Lunettes
- Bottes
- Peinture
- 1 secrétaire et 2 présidents

Entrepôt de semences

- Plateformes
- Hygromètre (mesure du degré d'humidité)
- Balances (1-1000 grammes et 5-100 kg)
- Machine à cuzersack
- Fissures dans le plancher de l'entrepôt
- Pas un redressement parfait de la sueur

PROJECTIONS DES RESSOURCES HUMAINES (Uniquement scientifiques)

Domaine technique	5 ans	10 ans	15 ans
Économistes agricoles	2	2	4
Agronomes	3	3	6
Éleveurs/génétiens/biotechnologues	4	5	9
Scientifiques des données/biométricien/statisticiens	2	2	4
Entomologistes	3	3	6
Transfert de technologie (experts)	4	4	8
Scientifiques de l'alimentation	2	2	4
Nutritionnistes	1	1	2
Phytopathologistes	3	3	6
Ingénieur en mécanique	1	2	3
Entomologistes	3	3	6
Technologues après la récolte	2	3	5
Scientifiques de semences	3	3	6
scientifique de l'environnement	2	2	4
Sociologues	2	2	4
Ingénieur en construction hydraulique et rurale	3	2	5
Pédologues	3	3	6

Domaine technique	5 ans	10 ans	15 ans
TOTAL	43	45	88

Proposition de cours à long terme/CLiPA						
Or	Nom	Cours proposé	Diplome	Master	Doctorat	Post-Doctorat
1	Hermino Abbot	Sélection végétale			x	
2	Leonel D. Moiana	Sélection à l'échelle du génome et analyse bayésienne				x
3	Malissa Doliz Nhandlema	Économie agraire		x		
4	Linelthe A.R. Pinho	Environnement et technologie durables		x		
5	Vânia Manuel Malimue Mendes	Économie agraire		x		
6	Blessing Abrão Eduardo	Sciences du sol et nutrition végétale		x		
7	Guilhermina O.J. Saúte,	Biologie moléculaire		x		
8	Leonardo J.A. Niquisse,	Machines agricoles		x		
9	Jacinto Manuel Andreque	Amélioration génétique des plantes		x		
11	Edson Miguel Matavele	Protection des végétaux		x		
12	Nelma Fernando Nunes	Changements climatiques		x		
13	Jose Popisky	Technologies de production des semences		x		
14	Nilza Munguambe	Sélection végétale		x		
15	António Manuel Mendes	Gestion des ressources en eau			x	
16	Calado Amaral	Agronomie		x		
17	Maulito Uachave	Agronomie	x			
18	Ótilia José	Agro-économie		x		

15.8 Annexe 8: Transcription du questionnaire de collecte des données de CLiPA

Comme vous le savez, CCARDESA a travaillé avec votre pays pour faciliter la mise en œuvre du Programme de productivité agricole pour l'Afrique australe (APPSA) dans le cadre des Systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation agricoles (NARES), par la mise en place de Centres régionaux de leadership (RCoL) fonctionnels et durables.

Dans le prolongement de cette expérience, M. Daniel Chiwandamira de DPC & Associates a été recruté pour examiner les travaux qui ont été réalisés, pour documenter les leçons tirées, les défis et les lacunes restantes qui pourraient devoir être comblées. Il est à espérer que ces enseignements seront utiles pour notre région alors que nous nous efforçons de renforcer les RCOL existantes et d'orienter la création de nouvelles, comme l'ont demandé les organes politiques de la SADC.

Par conséquent, nous vous demandons de remplir ce questionnaire.

Cela ne prendra pas plus de 10 minutes de votre horaire chargé.

PARTIE 1: INFORMATION GENERALE

1.1	Nom du pays	Mozambique
1.2	Nom du ministère	Ministère de l'agriculture et du développement rural
1.3	Département	Institut de recherche agricole du Mozambique
1.4	Titre de l'intimé	Gestionnaire de centre et éleveur d'usine
1.5	Nom et prénom du défendeur	Herminio Abbot
1.6	Autre préciser)	

PARTIE 2: Evaluation des défis

Sur une échelle allant de (1) à (5), indiquez dans quelle mesure les facteurs suivants se sont améliorés depuis que le soutien a été accordé pour établir un RCoL dans votre pays, avec (1) = Amélioration négligeable (5) - Très significative (Marquage).

	Variable	1	2	3	4	5
2.1	Potentiel pour une plus grande valeur ajoutée					X
2.2	Potentiel d'augmentation des exportations				X	
2.3	Niveau d'importation de technologies agricoles pour soutenir les activités productives				X	
2.4	Niveau de formation et diffusion de l'état des technologies agricoles					X
2.5	Styles de gestion utilisés pour manipuler le produit					X
2.6	Arrangements institutionnels qui soutiennent le produit					X
2.7	Ressources humaines, leadership et gouvernance à l'appui du produit				X	
2.8	Niveau de capacité en termes de recherche, de connaissances et de production technologique			X		
2.9	Niveau d'infrastructure pour la réalisation de la recherche et de la production (laboratoire, transport, équipement, etc.)		X			
2.10	Niveau d'infrastructure pour la commercialisation et la distribution		X			
2.11	Niveau de collaboration entre les intervenants pour partager les connaissances.			X		
2.12	Niveau d'investissement dans la recherche agricole.		X			
2.13	Niveau de capacité à faire face aux changements climatiques et autres catastrophes naturelles			X		
2.14	Autre (à élaborer)					

PARTIE 3: axes d'amélioration

En bref, qu'est-ce qui doit encore être réglé selon vous pour améliorer la situation des variables suivantes?

	Variable	Indiquer des problèmes spécifiques
3.1	Renforcer la valeur ajoutée	1) Problème de compréhension des acteurs de la chaîne 2) Manque de construction d'image par rapport au RCoL 3) Mauvaise résolution des problèmes 4) Mauvaise identification des partenaires! 5) Mauvaise utilisation des commentaires reçus
3.2	Promouvoir les exportations	1- Manque d'excédents de production pour les exportations 2- Prix peu attractifs 3 Faible industrialisation 4- Faible production, produits de mauvaise qualité pour la compétitivité du marché
3.3	Accéder aux technologies agricoles pour soutenir les activités productives	1- Accès limité aux technologies, manque de diffusion massive des technologies. 2- Quantité et qualité des services de vulgarisation 3- Faible investissement pour la promotion des technologies agricoles
3.4	Améliorer le niveau de formation et la diffusion du statut des technologies agricoles	1- Faible investissement et 2- qualité et quantité des services de vulgarisation 3- Politiques incomplètes pour la participation à la formation
3.5	Amélioration des styles de gestion utilisés pour gérer le produit	1- Formation médiocre 2- Faible développement institutionnel
3.6	Amélioration des arrangements institutionnels qui soutiennent le produit	Mauvais traitement et scellement des produits
3.7	Amélioration des ressources humaines, du leadership et de la gouvernance à l'appui du produit	1- Conception faible des politiques qui répondent à la réalité et profitent au produit national. Lois qui marginalisent le secteur
3.8	Améliorer le niveau de capacité en termes de recherche, de connaissances et de génération de technologie	1- Faible développement institutionnel en termes de formation à court, moyen et long terme 2- Parler de l'amélioration des infrastructures (superficie irriguée, assemblage d'équipements, formation à l'utilisation des équipements
3.9	Amélioration des infrastructures de recherche et de production (laboratoire, transport, équipement, etc.)	1- Manque de transport, équipement inadéquat, laboratoires non équipés, systèmes d'irrigation....
3.10	Amélioration de l'infrastructure pour la commercialisation et la distribution	1- Absence de fonds ou de conseils de publicité pour embaucher des entreprises pour les services de publicité
3.11	Améliorer la collaboration entre les parties prenantes pour partager les connaissances.	1- Peu de collaboration avec des institutions similaires au niveau du GCRAI ou national
3.12	Améliorer les investissements dans la recherche agricole.	Le manque de perception que la recherche agricole est la clé pour stimuler l'économie nationale et régionale. Il n'y a pas de pays où la paix règne alors que son peuple meurt de faim.
3.13	Améliorer la capacité de faire face au changement climatique et aux autres catastrophes naturelles	1- Faible développement des ensembles technologiques qui réduisent au minimum/atténuent les effets du changement climatique
3.14	Autre (à élaborer)	

PARTIE 4: Adéquation des politiques et configurations institutionnelles

Utiliser une échelle allant de (1) à (5), indiquent dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants ont favorisé ou entravé la performance de la productivité agricole dans votre pays et

le bon fonctionnement du Centre de leadership régional (RCoL) . Utilisez une plage de (1) = Pas du tout propice à (5) – Très propice (cochez).

	Variable	1	2	3	4	5
4.1	Des politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et favorable à l'adoption de la technologie		x			
4.2	Politiques d'importation de technologie et rééquipement/mise à niveau industriel		x			
4.3	Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes			x		
4.4	Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC			x		
4.5	Politiques de soutien à la recherche agricole	x				
4.6	Politiques de facilitation de la formation	x				
4.7	Des politiques qui garantissent un accès plus facile au financement et une révision innovante des dépenses publiques	x				
4.8	Des politiques qui favorisent le développement des infrastructures	x				
4.9	Politiques qui réduisent les barrières commerciales	x				
4.10	Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations	x				
4.11	1) Autre (indiquer)					

PARTIE 5: LEÇON/RISQUE ET RECOMMANDATIONS

Dans le cadre de l'établissement et de l'exploitation de votre RCoL, quels sont les risques auxquels vous avez été confronté et comment les avez-vous surmontés ou quelle est votre recommandation pour les surmonter?

	RISQUE	MESURE CORRECTIVE/RECOMMANDATION
5.1	Manque de produits biologiques	Création d'une organisation afin de rendre les différents processus plus flexibles et mieux organisés
5.2	Mauvaise prestation des services de base (électricité, eau et assainissement)	Financement, utilisation du système prépayé (credilec), pour un meilleur contrôle de la consommation
5.3	Manque de main-d'œuvre	Maximisation des surfaces de production
5.4	Manque de transport pour les employés et d'entretien du matériel agricole	Le mouvement des employés afin d'atteindre les objectifs établis pour chaque activité
5.5	Manque de système d'irrigation pour les essais et la multiplication des semences.	Mettre en place un système d'irrigation de 20 ha pour la culture du riz et un autre système de 15 ha pour différentes cultures
	Manque d'assemblage de l'équipement acheté et formation du personnel	Assembler l'équipement, former le personnel de laboratoire en biotechnologie, phytosanitaire, sol et autres laboratoires

Évaluation des lacunes de la RCoL de la Zambie

15.9 Annexe 9: Liste des documents et personnel consultés

- Directeur, Zambia Agricultural Research Institute (ZARI)
- Directeur adjoint des services de recherche, ZARI
- Directeur adjoint des services techniques, ZARI
- Directeur de la recherche agricole - Protection des végétaux, ZARI
- Directeur de la recherche agricole - Amélioration des cultures et agronomie, ZARI
- Chef de la recherche agricole - Gestion des sols et des eaux, ZARI
- Chercheurs, ZARI (7 personnes)
- Conférenciers et chercheurs, Université de la Zambie (3 personnes)
- Directeur, Service de quarantaine et de protection phytosanitaire (SPQP)
- Personnel de PQPS (2 personnes)
- Chef de la recherche agricole par intérim - Systèmes agricoles et sciences sociales, Kabwe Research Station
- Directeur, Institut de contrôle et de certification des semences (SCCI)
- Personnel de l'ICSC (2 personnes)
- Directeur de la recherche agricole - Région I et II, ZARI
- Responsable des programmes, ZARI
- Cofondateur et chef de la direction, Private Seed Company



15.10 Annexe 10: Liste des entités et parties prenantes consultées

- Document d'évaluation du projet APPSA
- Rapports d'étape de l'ASSPP
- Rapport d'évaluation de fin de projet APPSA
- Plan stratégique ZARI
- Politique agricole nationale
- Politique nationale de recherche agricole
- Plan national d'investissement agricole
- Transcriptions des entrevues et réunions menées pendant l'évaluation des besoins



15.11 Annexe 11: Liste des défis spécifiques de la RCoL

- Guides d'entretien semi-structurés pour différentes catégories de parties prenantes (direction ZARI, chercheurs, bénéficiaires, partenaires)
- Listes de vérification d'observation pour les visites sur place (stations de recherche, laboratoires, installations d'irrigation)
- Questionnaire destiné aux informateurs clés portant sur divers aspects de la capacité, du rendement et des besoins du RCoL

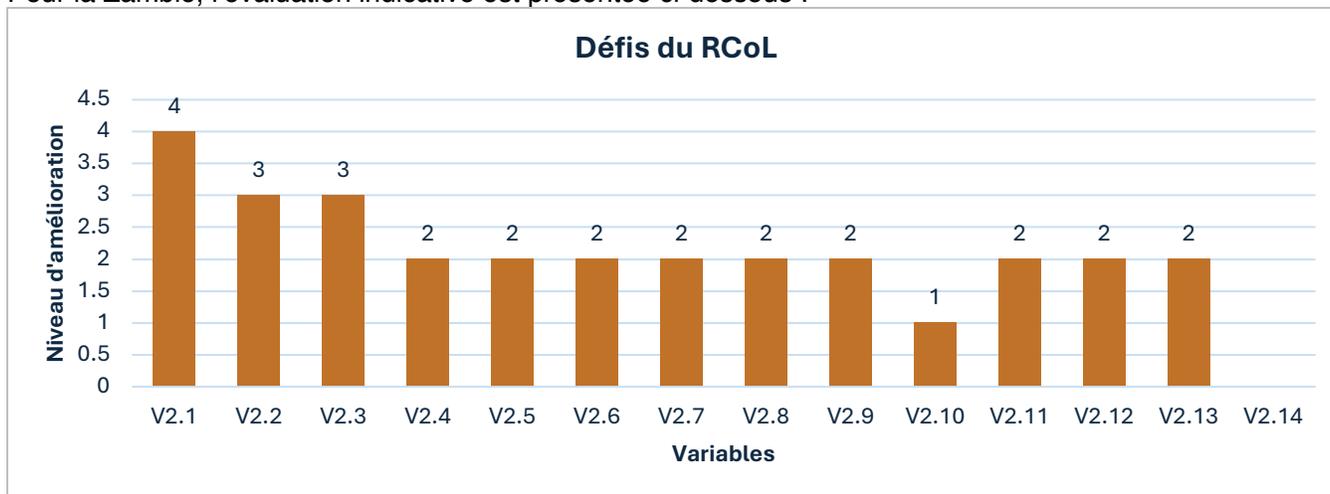


15.12 Annexe 12: Transcription du questionnaire de collecte des données sur les RCoL

1 Évaluation des défis restants indicatives :

Dans le cadre de l'évaluation des écarts, les pays ont été invités à indiquer dans quelle mesure les facteurs suivants se sont améliorés depuis que le soutien a été accordé pour établir la RCoL dans leur pays. Les réponses variaient entre une faible valeur (1) indiquant une amélioration insignifiante et une valeur élevée (5) indiquant une amélioration très significative.

Pour la Zambie, l'évaluation indicative est présentée ci-dessous :



Notes:

V2.1	Possibilités de renforcer la valeur ajoutée
V2.2	Possibilités de promotion des exportations
V2.3	Accès aux technologies agricoles pour soutenir les activités de production
V2.4	Niveau de formation et diffusion des technologies agricoles
V2.5	Styles de gestion utilisés dans le traitement du produit
V2.6	Arrangements institutionnels à l'appui de la marchandise
V2.7	Ressources humaines, leadership et gouvernance à l'appui du produit
V2.8	Niveau de capacité en termes de recherche, de connaissances et de production technologique
V2.9	Infrastructure pour la conduite de la recherche et de la production (laboratoire, transport, équipement, etc.),
V2.10	Infrastructure de commercialisation et de distribution
V2.11	Collaboration entre les intervenants pour partager le savoir.
V2.12	Investissements dans la recherche agricole.
V2.13	Capacité à faire face au changement climatique et aux autres catastrophes naturelles

En indiquant quelques lacunes, des améliorations insignifiantes à modérées ont été observées pour les variables suivantes :

- Niveau de formation et diffusion des technologies agricoles
- Les styles de gestion utilisés pour traiter le produit
- Les arrangements institutionnels à l'appui de la marchandise
- Ressources humaines, leadership et gouvernance à l'appui du produit
- Niveau de capacité en matière de recherche, de connaissances et de production technologique

- Infrastructure pour la recherche et la production (laboratoire, transport, équipement, etc.)
- Infrastructure de commercialisation et de distribution
- Collaboration entre les intervenants pour partager le savoir.
- Investissement dans la recherche agricole.
- Capacité de faire face aux changements climatiques et à d'autres catastrophes naturelles

2 Axes d'amélioration

Les pays ont été invités, par l'intermédiaire des coordonnateurs statistiques, à recommander brièvement les domaines qui devaient être abordés spécifiquement pour améliorer la situation liée au rendement du RCoL.

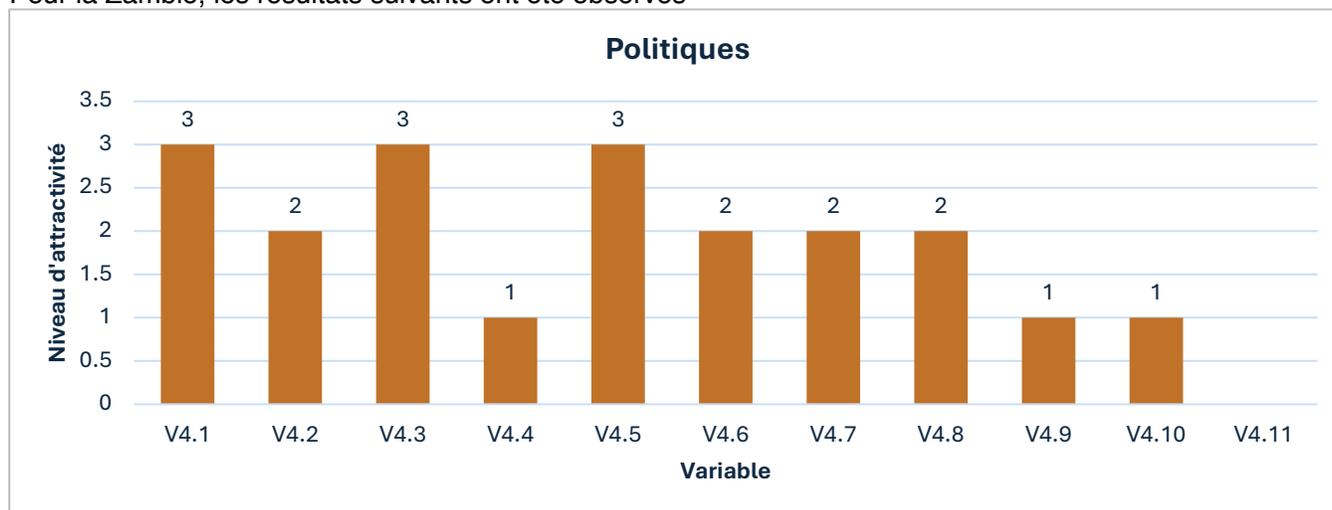
Pour la Zambie, les améliorations suivantes ont été recommandées ::

Variable à renforcer	Intervention proposée
Renforcer la valeur ajoutée	Il faut renforcer les capacités et investir dans la création de valeur pour la plupart des cultures de produits.
Promouvoir les exportations	Renforcer les liens avec le marché en renforçant les capacités en matière de normes sanitaires et phytosanitaires, y compris les bonnes pratiques agricoles. L'intervention peut être ciblée en particulier sur les producteurs.
Accès aux technologies agricoles pour soutenir les activités de production	Renforcer les liens entre la recherche et la vulgarisation.
Amélioration du niveau de formation et de diffusion des technologies agricoles	Il y a toujours un besoin de former plus de personnel dans la diffusion des technologies agricoles. Plus spécifiquement, du personnel de vulgarisation.
Amélioration des styles de gestion utilisés pour traiter le produit	Une formation supplémentaire est nécessaire dans la sélection des plantes.
Amélioration des arrangements institutionnels à l'appui de la marchandise	Il est nécessaire d'intervenir sur le plan des politiques afin de renforcer les accords intuitifs, par exemple les accords de licence variétale entre la recherche publique et les entreprises semencières.
Amélioration des ressources humaines, du leadership et de la gouvernance à l'appui du produit	Au fil des ans, un certain nombre de membres du personnel ayant bénéficié de la formation ont pris leur retraite, ce qui explique le besoin de former davantage de personnel, en particulier au niveau du doctorat.
Amélioration du niveau de capacité en termes de recherche, de connaissances et de production technologique	Il existe encore un déficit de ressources humaines dans les domaines de la sélection végétale et des sciences du sol. Le nombre de chercheurs ayant une formation postdoctorale y est comparativement faible.
Amélioration de l'infrastructure pour la conduite de la recherche et de la production (laboratoire, transport, équipement, etc.),	Il faut des laboratoires, des moyens de transport et du matériel supplémentaires dans les centres de recherche situés plus loin de la capitale.
Amélioration de l'infrastructure pour la commercialisation et la distribution	Il reste encore à renforcer les capacités de commercialisation et de distribution, par exemple en matière d'entreposage.
Amélioration de la collaboration entre les intervenants pour partager les connaissances.	Des progrès ont été réalisés, mais il faut renforcer la collaboration entre les intervenants. Par exemple, au cours du projet, ZARI a élaboré une politique de propriété intellectuelle qui n'a pas été mise en œuvre.
Amélioration des investissements dans la recherche agricole.	Il faut faire pression pour que les investissements dans la recherche agricole augmentent. Actuellement, le budget de la recherche représente moins de 5 % du budget agricole total.
Amélioration de la capacité à faire face au changement climatique et aux autres catastrophes naturelles	Il faut renforcer les capacités dans le développement de technologies intelligentes face au climat. Bien que la Zambie dispose d'un mécanisme d'alerte précoce et de réduction des risques de catastrophe.

3 Évaluation du niveau des politiques de soutien :

Les pays ont été invités à indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisaient ou le fonctionnement du Centre régional de leadership (RCoL). Réponses des codes inférieurs (1) indiquant « Pas du tout propice » aux codes supérieurs (5) indiquant « Très propice ».

Pour la Zambie, les résultats suivants ont été observés



Notes:

V4.1	Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et habilitant pour l'adoption de la technologie
V4.2	Politiques sur l'importation de technologie et le réoutillage/mise à niveau industriel
V4.3	Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres parties prenantes
V4.4	Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC
V4.5	Politiques de soutien à la recherche agricole
V4.6	Politiques de facilitation de la formation
V4.7	Politiques qui assurent un accès facile au financement et une révision novatrice des dépenses publiques
V4.8	Politiques favorisant le développement des infrastructures
V4.9	Politiques qui réduisent les barrières commerciales
V4.10	Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

Pour la Zambie, les politiques suivantes ont été jugées moins propices et méritent donc une certaine attention :

- Politiques sur l'importation de technologie et la modernisation/le réoutillage industriel
- Des politiques visant à faciliter le commerce de variétés de semences de haute qualité au sein des États membres de la SADC
- Politiques visant à faciliter la formation
- Des politiques qui assurent un accès facile aux financements et un examen novateur des dépenses publiques
- Des politiques favorisant le développement de l'infrastructure

- Politiques qui réduisent les obstacles au commerce
- Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

4 Risque et recommandations

On a demandé aux pays d'indiquer certains des risques auxquels ils étaient confrontés et comment ils les ont surmontés alors qu'ils renforçaient leur RCoL, y compris des recommandations pour les surmonter?

Pour la Zambie, on a observé ce qui suit :

risque	Mesures correctives/recommandations
Retard dans la mise en œuvre des activités	Tirer parti des capacités institutionnelles des intervenants
Pertes de change	Hors de notre contrôle
Dépassements budgétaires	Suivi et évaluation efficaces

Annexes - Partie 2

15.13 Annexe 13: Réponse au questionnaire Résumés des données

Botswana

Produit 1

V.3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5	V3.6	V3.7	V3.8	V3.9	V3.10	V3.11	V3.12	V3.13	V3.14	V3.15
1	1	1	5	5	5	5	2	5	5	2	2	1	1	1

Produit 2

V.4.1	V4.2	V4.3	V4.4	V4.5	V4.6	V4.7	V4.8	V4.9	V4.10	V4.11	V4.12	V4.13	V4.14	V4.15
1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	3	1	1	1	1

Produit 3:

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
5	5	5	2	5	5	5	5	1	3	5	2	1	1	1

Enjeux politiques

V.6.1	V6.2	V6.3	V6.4	V6.5	V6.6	V6.7	V6.8	V6.9	V6.10
1	1	1	2	1	1	3	2	4	4

République Démocratique du Congo

Produit 1

V.3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5	V3.6	V3.7	V3.8	V3.9	V3.10	V3.11	V3.12	V3.13	V3.14	V3.15
1	5	5	1	5	5	3	1	1	5	1	3	1	1	1

Produit 2

V.4.1	V4.2	V4.3	V4.4	V4.5	V4.6	V4.7	V4.8	V4.9	V4.10	V4.11	V4.12	V4.13	V4.14	V4.15
1	5	4	1	5	3	3	1	1	5	1	3	1	1	1

Produit 3:

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
1	5	5	1	5	3	3	1	1	5	1	3	1	1	1

Enjeux politiques

V.6.1	V6.2	V6.3	V6.4	V6.5	V6.6	V6.7	V6.8	V6.9	V6.10
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Eswatini

Produit 1

V.3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5	V3.6	V3.7	V3.8	V3.9	V3.10	V3.11	V3.12	V3.13	V3.14	V3.15
3	3	5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2

Produit 2

V.4.1	V4.2	V4.3	V4.4	V4.5	V4.6	V4.7	V4.8	V4.9	V4.10	V4.11	V4.12	V4.13	V4.14	V4.15
3	3	4	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2

Produit 3:

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1

Enjeux politiques

V.6.1	V6.2	V6.3	V6.4	V6.5	V6.6	V6.7	V6.8	V6.9	V6.10
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1

Maurice

Produit 1

V.3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5	V3.6	V3.7	V3.8	V3.9	V3.10	V3.11	V3.12	V3.13	V3.14	V3.15
2	0	2	4	2	0	2	3	5	2	5	0	2	2	2

Produit 2

V.4.1	V4.2	V4.3	V4.4	V4.5	V4.6	V4.7	V4.8	V4.9	V4.10	V4.11	V4.12	V4.13	V4.14	V4.15
3	2	2	4	2	2	2	4	3	2	3	3	2	5	2

Produit 3:

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
3	2	2	4	2	2	3	3	3	2	3	2	2	4	2

Enjeux politiques

V.6.1	V6.2	V6.3	V6.4	V6.5	V6.6	V6.7	V6.8	V6.9	V6.10
3	2	3	3	2	1	4	1	2	3

Namibie

Produit 1

V.3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5	V3.6	V3.7	V3.8	V3.9	V3.10	V3.11	V3.12	V3.13	V3.14	V3.15
2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	4	2

Produit 2

V.4.1	V4.2	V4.3	V4.4	V4.5	V4.6	V4.7	V4.8	V4.9	V4.10	V4.11	V4.12	V4.13	V4.14	V4.15
3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3

Produit 3:

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
3	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3

Enjeux politiques

V.6.1	V6.2	V6.3	V6.4	V6.5	V6.6	V6.7	V6.8	V6.9	V6.10
3	3	3	3	2	2	3	3	3	2

Afrique du Sud

Produit 1

V.3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5	V3.6	V3.7	V3.8	V3.9	V3.10	V3.11	V3.12	V3.13	V3.14	V3.15
0	0	2	2	4	4	4	2	2	4	2	3	2	4	2

Produit 2

V.4.1	V4.2	V4.3	V4.4	V4.5	V4.6	V4.7	V4.8	V4.9	V4.10	V4.11	V4.12	V4.13	V4.14	V4.15
1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2

Produit 3:

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	3	2	2	5	4

Enjeux politiques

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	3	2	2	5	4

Tanzanie

Produit 1

V.3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5	V3.6	V3.7	V3.8	V3.9	V3.10	V3.11	V3.12	V3.13	V3.14	V3.15
2	2	3	1	3	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1

Produit 2

V.4.1	V4.2	V4.3	V4.4	V4.5	V4.6	V4.7	V4.8	V4.9	V4.10	V4.11	V4.12	V4.13	V4.14	V4.15
2	2	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3

Produit 3:

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
1	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2

Enjeux politiques

V.6.1	V6.2	V6.3	V6.4	V6.5	V6.6	V6.7	V6.8	V6.9	V6.10
1	1	1	2	1	2	2	2	1	1

Zimbabwe

Produit 1

V.3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5	V3.6	V3.7	V3.8	V3.9	V3.10	V3.11	V3.12	V3.13	V3.14	V3.15
5	5	5	0	4	4	2	2	0	2	0	0	3	2	0

Produit 2

V.4.1	V4.2	V4.3	V4.4	V4.5	V4.6	V4.7	V4.8	V4.9	V4.10	V4.11	V4.12	V4.13	V4.14	V4.15
4	4	2	1	4	2	1	1	1	3	2	2	2	2	2

Produit 3:

V.5.1	V5.2	V5.3	V5.4	V5.5	V5.6	V5.7	V5.8	V5.9	V5.10	V5.11	V5.12	V5.13	V5.14	V5.15
4	4	4	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1

Enjeux Politiques

V.6.1	V6.2	V6.3	V6.4	V6.5	V6.6	V6.7	V6.8	V6.9	V6.10
1	1	1	2	1	1	3	2	4	4

Notes

- V3.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V3.2 Infrastructure de soutien pour la production
- V3.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production
- V3.4 Potentiel du marché d'exportation
- V3.5 Accès au financement
- V3.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution
- V3.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing
- V3.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- V3.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- V3.10 Gouvernance de la marchandise
- V3.11 Attractivité du produit en termes de l'environnement externe
- V3.12 Niveau de soutien du gouvernement pour le produit
- V3.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- V3.14 Résistance aux changements climatiques
- V3.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

Notes: Existence de politiques/politiques environnementales habilitantes qui traitent des

- V6.1 Adoption de la technologie
- V6.2 Réoutillage/mise à niveau technologique et industriel
- V6.3 Collaboration entre les chercheurs, le secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants
- V6.4 Commerce de variétés de semences de haute qualité au sein du MS de la SADC
- V6.5 Recherche agricole
- V6.6 Facilitation de la formation
- V6.7 Faciliter l'accès au financement et à un examen novateur des dépenses publiques
- V6.8 Développement de l'infrastructure
- V6.9 Réduction des obstacles au commerce

- V6.10 Cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations

15.14 Annexes 14: Questionnaire

Groupe 2: Pays

instrument de collecte de données

Comme vous le savez, CCARDESA met en œuvre une deuxième phase du Programme de productivité agricole pour l'Afrique australe (APPSA) dans le cadre des Systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation en agriculture (NARES). À cet égard, le CCARDESA étudie la création de nouveaux centres régionaux de leadership (RCOL) qui fonctionnent bien et sont viables.

Dans cette optique, je vous demande d'assister M. Chiwandamira et ses collaborateurs pour l'évaluation des besoins en assurant la liaison avec les agents compétents qui s'occupent de l'agriculture et recherche agricole, Le NARES a été conçu pour répondre aux besoins des populations locales et régionales.

Nous vous prions de bien vouloir remplir le questionnaire ci-joint.

Cela ne prendra pas plus de 10 minutes de votre horaire chargé.

PARTIE 1: INFORMATION GENERALE

1.1	Nom du pays	
1.2	Nom du ministère	
1.3	Département	
1.4	Titre de l'intimé	
1.5	Autre (préciser)	

PARTIE 2: PRODUCT PRIORITIZATION

Which agricultural product in your country has, in your opinion, a comparative advantage in the SADC region and international markets in terms of export potential. List three of them in terms of priority, starting with priority number 1 in this order:

	Nom du Produit	Avantage comparatif (liste)
2.1		
2.2		
2.3		

PARTIE 3: DÉFIS AFFECTANT LA PERFORMANCE OPTIMALE DU PRODUIT 1 CI-DESSUS

L'utilisation d'une échelle allant de (1) à (5) indique le niveau des défis auxquels fait face le produit pour obtenir un rendement optimal avec (1) Défi très mineur et (5) Défi important.

	Variable	1	2	3	4	5
3.1	Disponibilité des intrants pour la production					
3.2	Infrastructure de soutien à la production					
3.3	Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production					

	Variable	1	2	3	4	5
3.4	Potentiel de marché d'exportation					
3.5	Accès au financement					
3.6	Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution					
3.7	Disponibilité de l'infrastructure de commercialisation					
3.8	Facilité d'exportation dans la région de la SADC					
3.9	Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité					
3.10	Gouvernance de la marchandise					
3.11	Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe					
3.12	Niveau de soutien gouvernemental pour le produit					
3.13	Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologies					
3.14	Résistance aux changements climatiques					
3.15	Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit					

PARTIE 4: DÉFIS AFFECTANT LA PERFORMANCE OPTIMALE DU PRODUIT 2 CI-DESSUS

L'utilisation d'une échelle allant de (1) à (5) indique le niveau des défis auxquels fait face le produit pour obtenir un rendement optimal avec (1) Défi très mineur et (5) Défi important.

	Variable	1	2	3	4	5
4.1	Disponibilité des intrants pour la production					
4.2	Infrastructure de soutien à la production					
4.3	Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production					
4.4	Potentiel de marché d'exportation					
4.5	Accès au financement					
4.6	Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution					
4.7	Disponibilité de l'infrastructure de commercialisation					
4.8	Facilité d'exportation dans la région de la SADC					
4.9	Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité					
4.10	Gouvernance de la marchandise					
4.11	Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe					
4.12	Niveau de soutien gouvernemental pour le produit					
4.13	Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologies					
4.14	Résistance aux changements climatiques					
4.15	Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit					

PARTIE 5: DÉFIS AFFECTANT LA PERFORMANCE OPTIMALE DU PRODUIT 3 CI-DESSUS :

L'utilisation d'une échelle allant de (1) à (5) indique le niveau des défis auxquels fait face le produit pour obtenir un rendement optimal avec (1) Défi très mineur et (5) Défi important.

	Variable	1	2	3	4	5
5.1	Disponibilité des intrants pour la production					
5.2	Infrastructure de soutien à la production					
5.3	Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production					
5.4	Potentiel de marché d'exportation					
5.5	Accès au financement					
5.6	Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution					
5.7	Disponibilité de l'infrastructure de commercialisation					
5.8	Facilité d'exportation dans la région de la SADC					
5.9	Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité					
5.10	Gouvernance de la marchandise					
5.11	Attractivité de la marchandise en termes d'environnement externe					
5.12	Niveau de soutien gouvernemental pour le produit					
5.13	Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologies					
5.14	Résistance aux changements climatiques					
5.15	Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit					

PARTIE 6: ADÉQUATION DES POLITIQUES ET DES STRUCTURES INSTITUTIONNELLES

D'une échelle allant de (1) à (5) indiquer dans quelle mesure les politiques régionales et le cadre réglementaire suivants favorisent ou risquent de nuire à la productivité agricole dans la région et au fonctionnement de votre Centre régional de leadership (RCoL). Utilisez une plage allant de (1) Très propice = à (5)- Pas propice tout (Cocher).

	Variable	1	2	3	4	5
5.1	Politiques visant à renforcer l'environnement institutionnel et habilitant pour l'adoption de la technologie					
5.2	Politiques sur l'importation de technologie et le réoutillage/mise à niveau industriel					
5.3	Des politiques qui facilitent la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation, les collaborateurs du secteur privé, la société civile, les agriculteurs et d'autres intervenants					
5.4	Politiques visant à faciliter le commerce des variétés de semences de haute qualité dans les États membres de la SADC					
5.5	Politiques de soutien à la recherche agricole					
5.6	Politiques de facilitation de la formation					
5.7	Politiques qui assurent un accès facile au financement et une révision novatrice des dépenses publiques					

	Variable	1	2	3	4	5
5.8	Politiques favorisant le développement des infrastructures					
4.9	Politiques qui réduisent les barrières commerciales					
5.10	Existence d'un cadre réglementaire qui soutient la production et les exportations					
5.11	Autre (indiquer)					

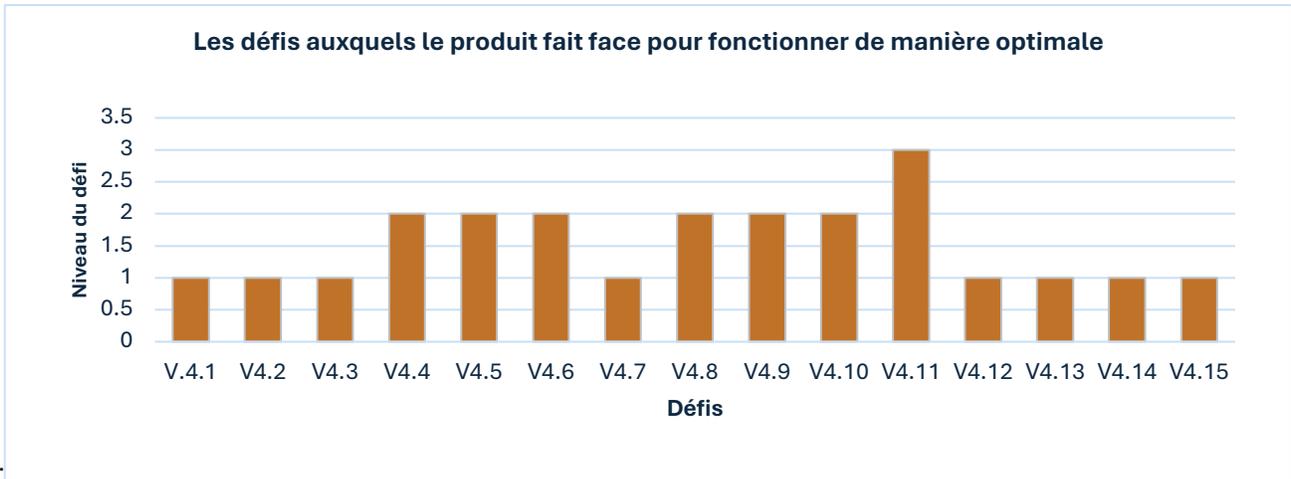
15.15 Annexe 15: Liste des entités et parties prenantes consultées

PAYS	Institutions	Nom du contact et postes	Etat
Botswana	Institut de recherche et développement du ministère de l'Agriculture	Lorato Bailang	Complété
Botswana	Institut de recherche et développement du ministère de l'Agriculture	Keneilwe Bungile	Complété
RDC	Ministère de l'agriculture, département de la protection des végétaux	Jean-Louis Tshisambu Mamba	Complété
RDC	Ministère de l'agriculture, département de la protection des végétaux	Csihgui Murhula Justin	Complété
Eswatini	Ministère de l'Agriculture	Bongani Mvubu	Complété
Madagascar	Ministère de l'Agriculture	Mr Raharimis Vonjy	Complété
Maurice	Ministère de l'agro-industrie et de la sécurité alimentaire/Recherche et vulgarisation	Goolaud Akhilandjee	Complété
Namibie	Ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire	Ms Benita Tonateni Elago	Complété
Namibie	Ministère de l'agriculture, de l'eau et de la réforme agraire	Dr Maliata Athon Wanga	Complété
Seychelles		Sandra Sinon	En attente
Afrique du Sud	Conseil de recherche sur l'agriculture	Mthokozisi Kwazi Zuma	Complété
Tanzanie		Vidah Mahava	Complété
Tanzanie	Ministère de l'Agriculture	Dr Richard Kasunga	Complété
Zimbabwe	Ministère de l'Agriculture/Département de la recherche	Lloyd Sundayi	Complété

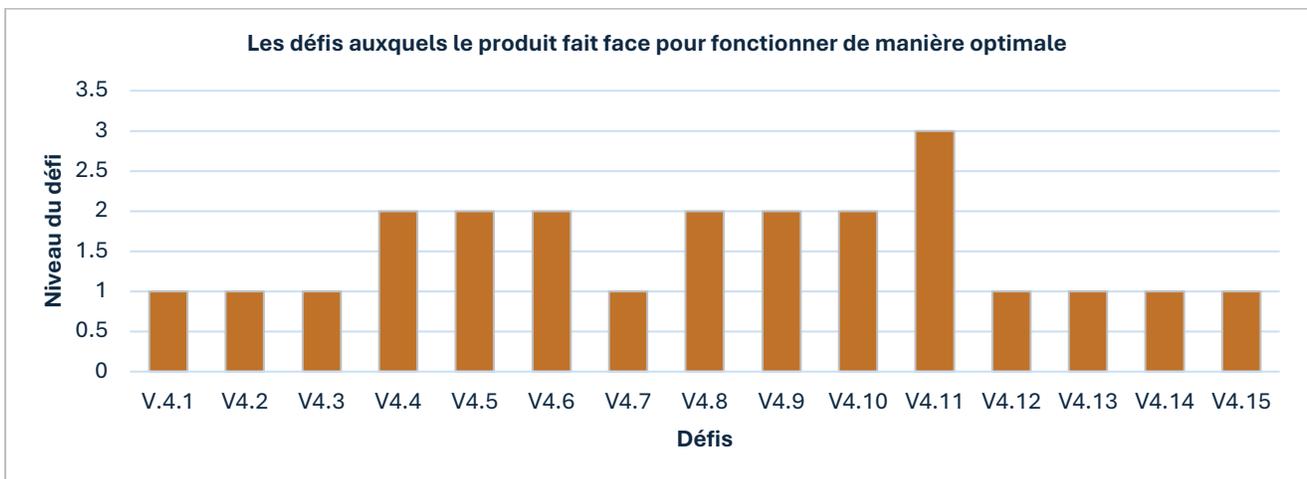
15.16 Annexe 16: Défis indicatifs pour les priorités 2 et 3 sous forme graphique

Botswana

Priorité 2

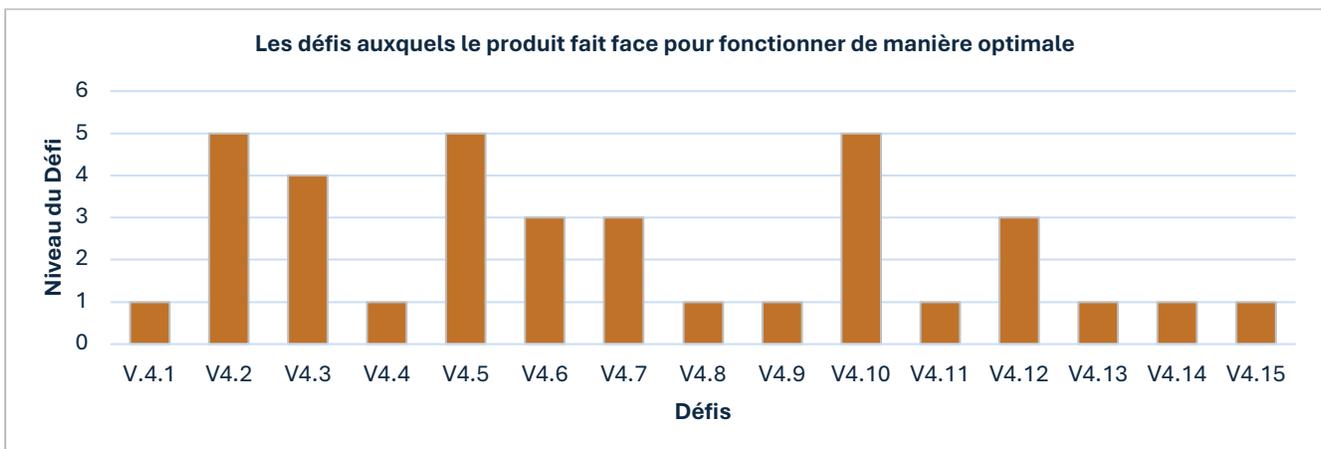


Priorité 3:

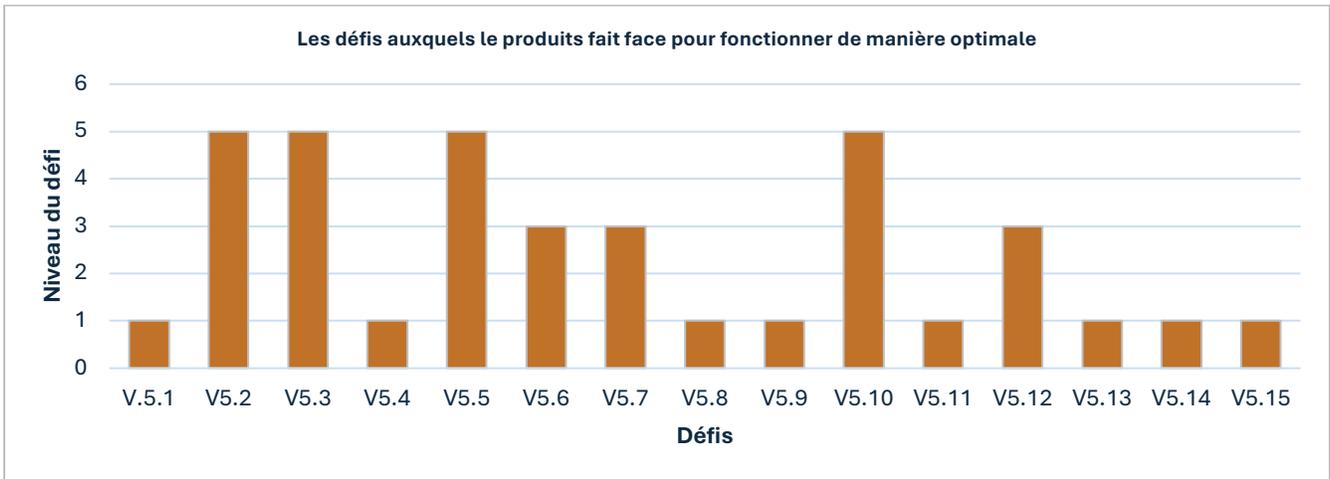


République démocratique du Congo

Priorité 2

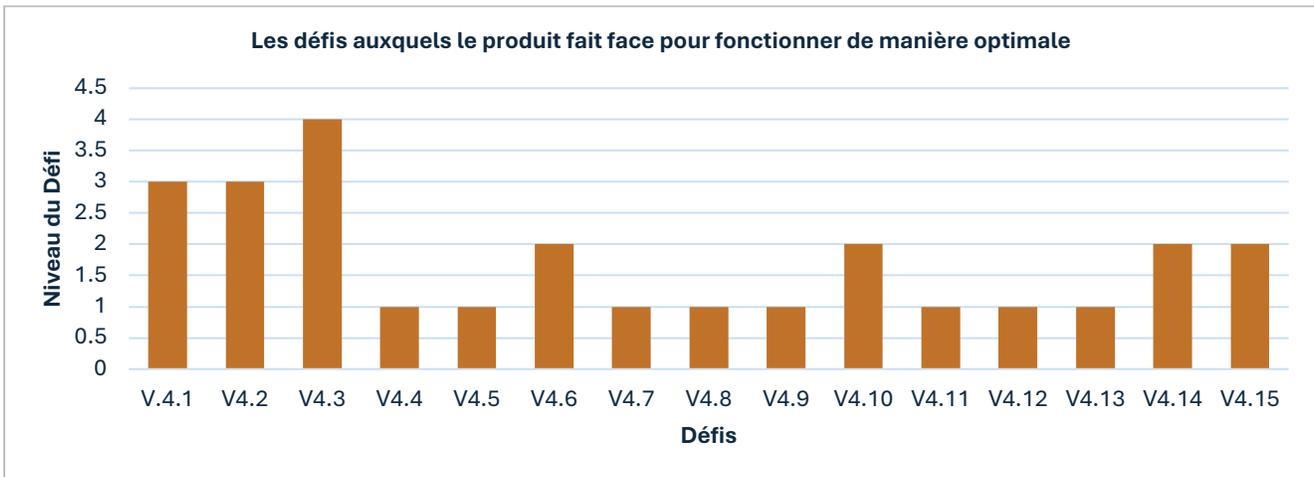


Priorité 3

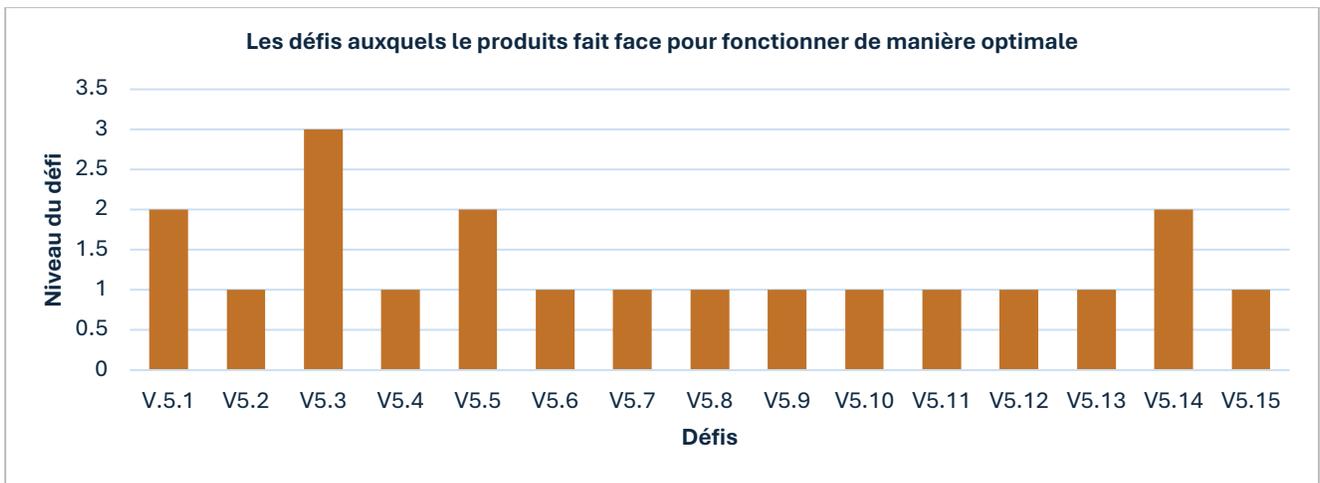


Eswatini

Priorité 2:

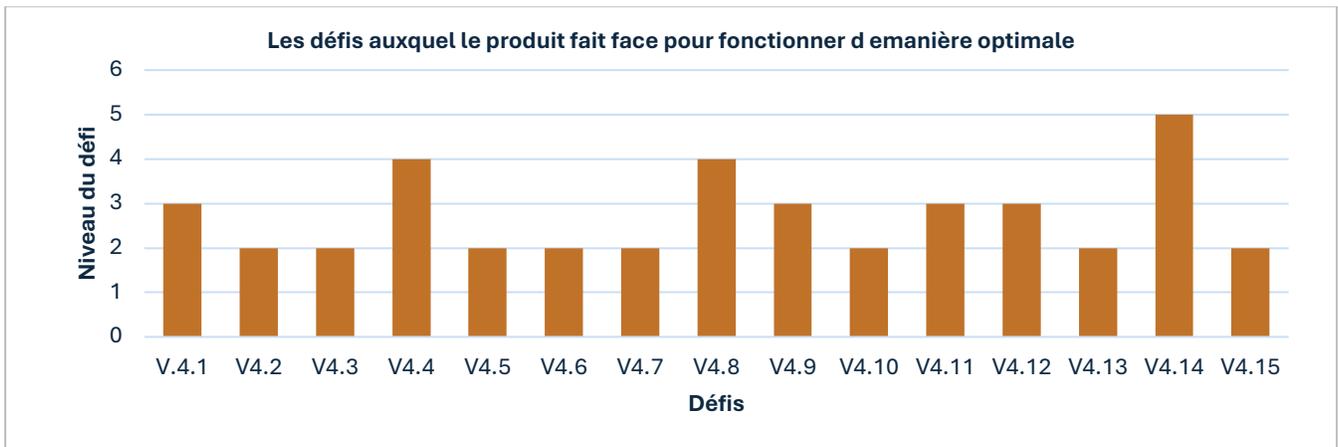


Priorité 3:

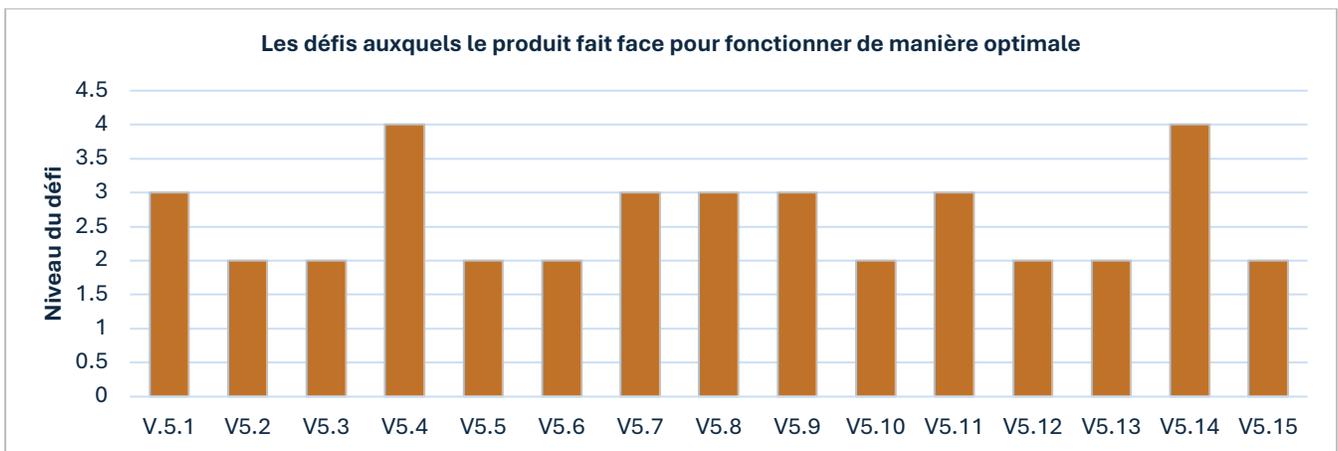


Maurice

Priorité 2

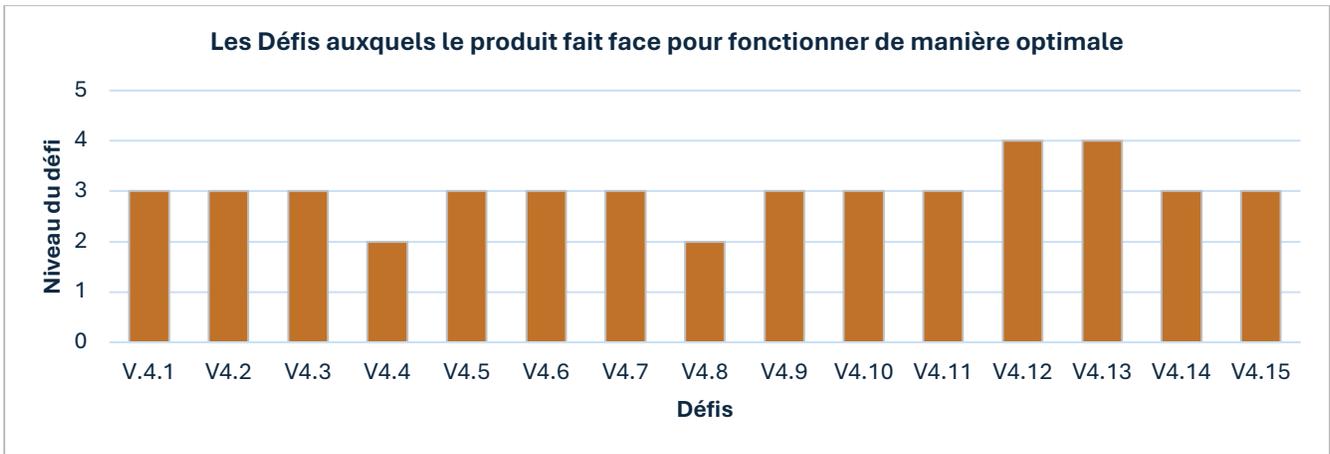


Priorité 3

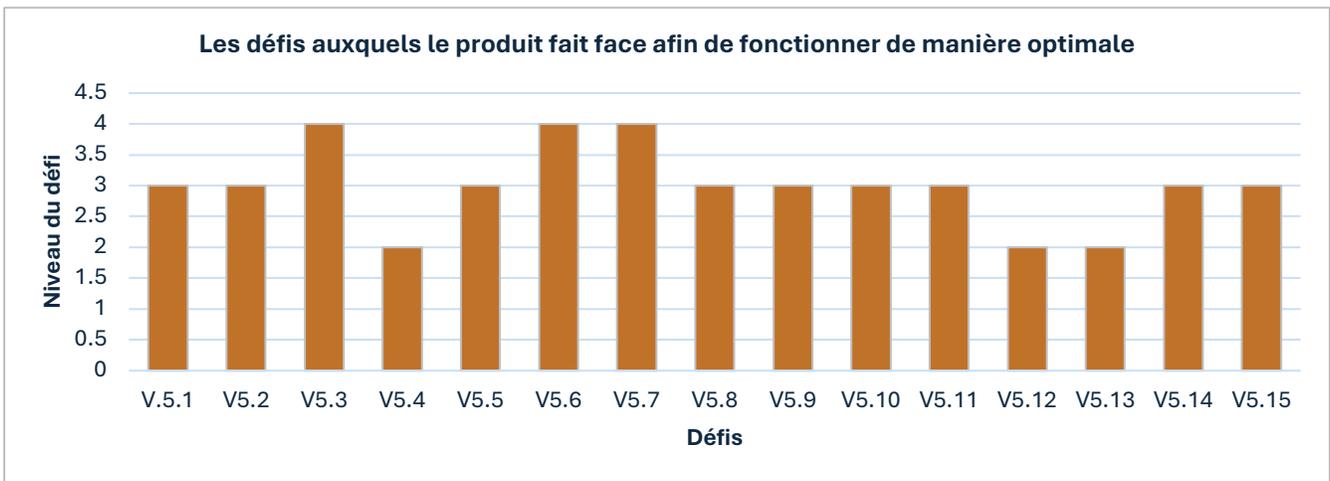


Namibie

Priorité 2

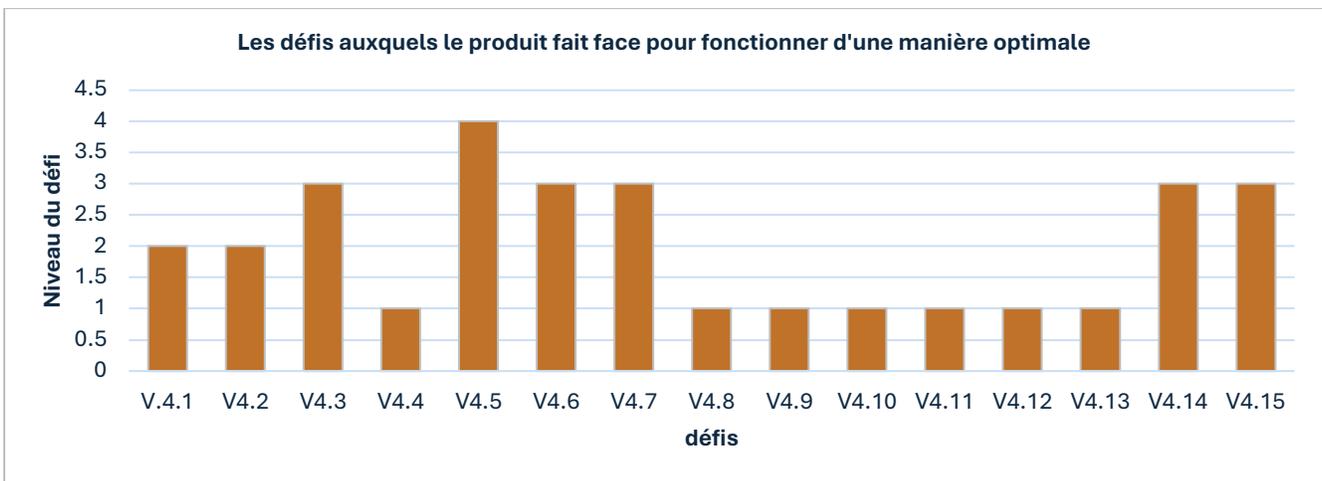


Priorité 2



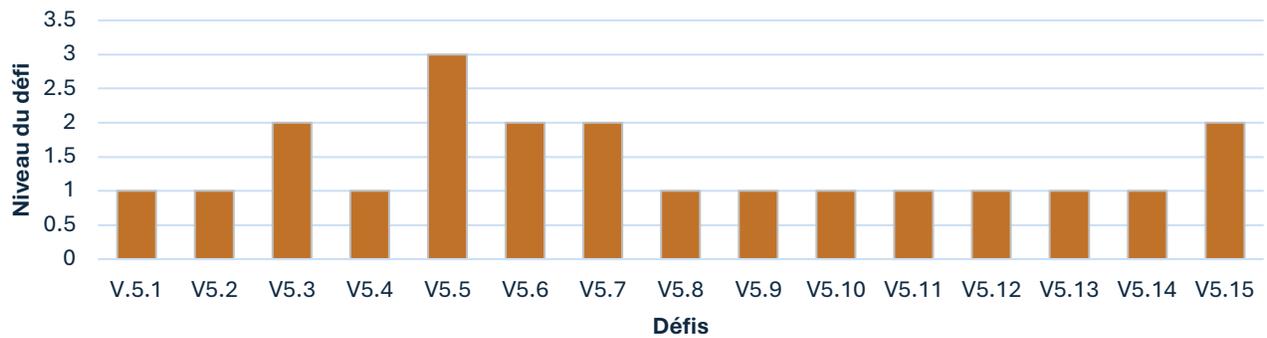
Tanzanie

Priorité 2



Priorité 3:

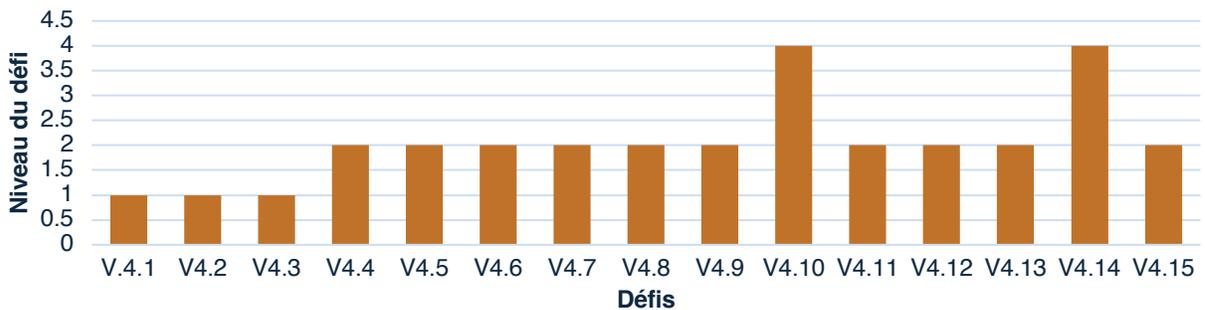
Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner d'une manière optimale



Afrique du Sud

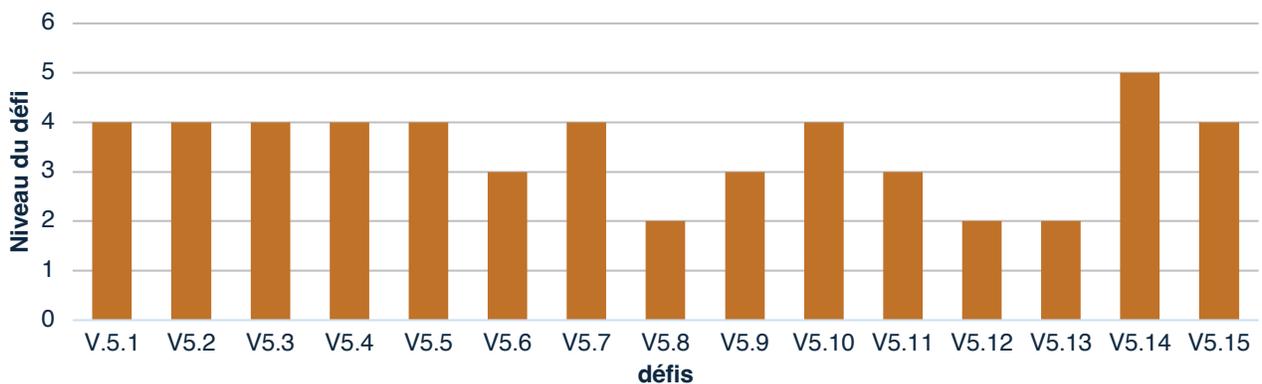
Priorité 2

Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner d'une manière optimale



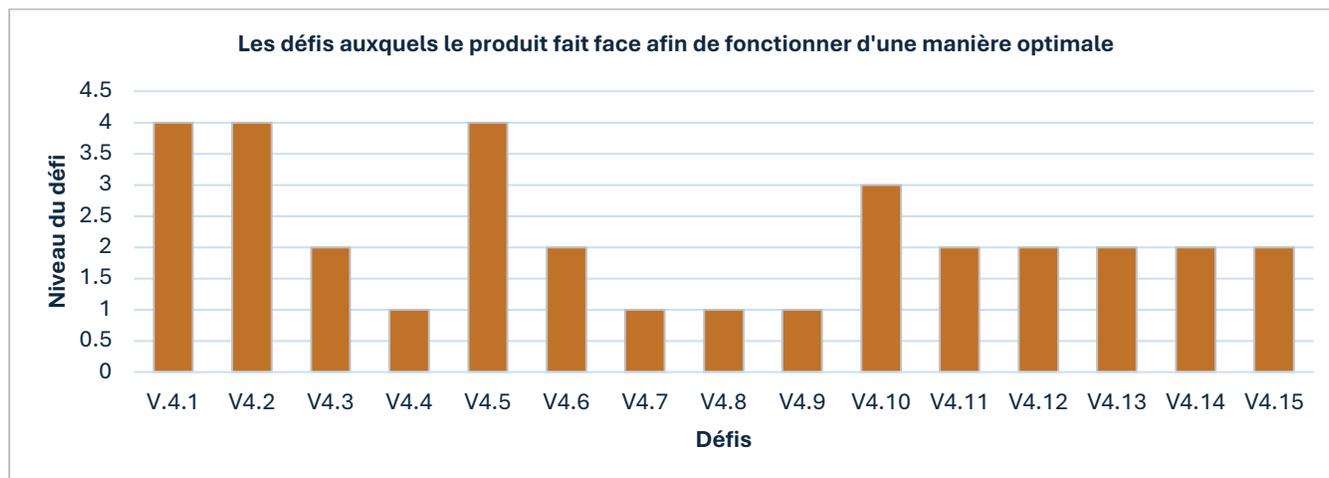
Priorité 3:

Les défis auxquels le produit fait face pour fonctionner d'une manière optimale

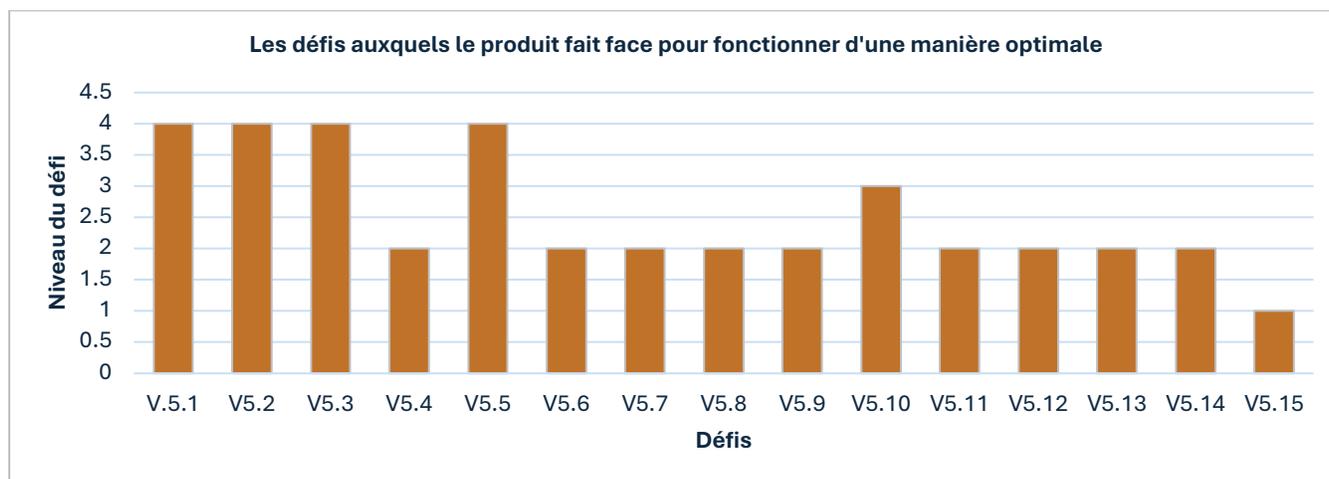


Zimbabwe

Priorité 2



Priorité 3



Notes

- V4.1 Disponibilité des intrants pour la production
- V4.2 Infrastructure de soutien pour la production
- V4.3 Disponibilité de l'entreposage, y compris la gestion de la logistique après récolte/production
- V4.4 Potentiel du marché d'exportation
- V4.5 Accès au financement
- V4.6 Disponibilité de l'infrastructure pour la distribution
- V4.7 Disponibilité de l'infrastructure marketing
- V4.8 Facilité d'exportation dans la région de la SADC
- V4.9 Potentiel de croissance des ventes ou de la rentabilité
- V4.10 Gouvernance de la marchandise
- V4.11 Attractivité de la marchandise en termes de l'environnement externe
- V4.12 Niveau de soutien gouvernemental pour le produit
- V4.13 Disponibilité des possibilités de recherche et de transfert de technologie
- V4.14 Résistance aux changements climatiques
- V4.15 Niveau de compétences et autres ressources humaines au sein du produit

15.17 Annexe 17: Références

Références

Alston, J., Pardey, G., Chan-Kang, T., Wyatt, J. et Marra, M., 2000, « Une méta-analyse des taux de rendement de la R-D agricole », Rapport de recherche no 113, Washington, D.C. : Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI)

Biggs, S., 1990, 'Un modèle d'innovation multiple de la recherche et de la technologie agricoles promotion, Développement mondial, vol. 18 no 11, p. 1481-99, **Boserup E., 1981**, Population et technologie, Oxford : Presses de l'Université d'Oxford

Byerlee, D., 2000, 'Efficacité des investissements de recherche en présence de retombées internationales : le blé

CCARDESA (Programme de productivité agricole pour l'Afrique australe 2019) Manuel de mise en œuvre du projet – composante CCARDESA

CCARDESA (2019-2022) Rapports annuels des années suivantes

CCARDESA (2018) Rapport sur le programme de productivité agricole pour l'Afrique australe (APPSA)

Central Statistical Office (CSO, 2004). Annual Agricultural Survey Report 2002.

Ministère des finances et de la planification du développement et Ministère de l'agriculture.

Services d'impression et de publication. Gaborone.

Central Statistics Organization. (2009). Botswana Water Statistics. Gaborone:

Imprimantes gouvernementales.

Ministère des Affaires environnementales. (2007). Natural Resources Accounting of **Botswana**

Secteur de l'élevage. Gaborone : Département des affaires environnementales.

Johnston, B. et Mellor, J., 1961, "The role of agriculture in economic development", American Economic Review, Vol 51 No 4 : 566–93

Banque mondiale (2021) Diagnostic du secteur privé pour une croissance inclusive : créer des marchés à Madagascar.

Ivana VARGA1 , D. Haman1 , B. Vishwakalyan2 ,K. Zmaić1 , Sunita facknath2 , S. Hardwar2 , Vlatka rozman1 , d. iljkić1 (2022), Importance de la culture et de l'industrie de la canne à sucre sur l'île Maurice; Revue de Recherche en Sciences Agronomiques, 54 (2), 2022; ISSN : 2668-926X

Secrétariat de l'IBRSA (2019), Le rôle des gouvernements dans le développement des chaînes de valeur agricoles

Banque mondiale (2020), Maurice Examen du secteur de la canne à sucre

Autres documents examinés

- i. Rapports d'étape de l'APPSA
- ii. Rapport d'évaluation de fin de projet APPSA
- iii. Politique agricole nationale
- iv. Politique nationale de recherche agricole
- v. Plan national d'investissement agricole
- vii. Transcriptions des entrevues et des réunions menées pendant l'évaluation des besoins
- viii. Rapports sur les produits par pays

15.18 Annexe 18: termes de référence

DEMANDE DE MANIFESTATION D'INTÉRÊT : Conseil pour l'évaluation des besoins pour la création de nouveaux centres régionaux de leadership et le renforcement des centres actuels

Déscription de poste

SERVICES DE CONSULTATION – SÉLECTION DES CONSULTANTS INDIVIDUELS

No de référence (selon le plan d'approvisionnement) : BW-CCARDESA-2023113-CS-INDV

Le Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles pour l'Afrique australe (CCARDESA) a reçu un financement de la Banque mondiale pour le coût de la facilitation de la mise en œuvre du projet de résilience des systèmes alimentaires (FSRP) et a l'intention d'affecter une partie du produit de la vente à engager un consultant individuel pour diriger le conseil d'évaluation des besoins pour la création de nouveaux centres régionaux et le renforcement des actuels Le Programme de résilience du système alimentaire pour l'Afrique orientale et australe.

L'objectif général de cette mission est d'évaluer les besoins des Systèmes nationaux de recherche et de vulgarisation en agriculture (NARES) Pour qu'ils puissent mener des recherches agricoles et des services de vulgarisation à l'usage de soutenir la création de nouveaux centres régionaux de leadership (RCOL) et renforcer les RCOL existants.

La portée des méthodes devrait être choisie pour s'adapter aux objectifs et au contexte de l'évaluation des besoins et pouvoir fixer les priorités et les critères pour les solutions à utiliser par CCARDESA et ses partenaires pour décisionnaire améliorer la capacité des ressources humaines, physiques et financières dans le but d'améliorer la prestation des programmes, des services, de la structure organisationnelle et des opérations, ou une combinaison de ces éléments. Le consultant doit synthétiser les données et rédiger le rapport d'évaluation, présenter les résultats de l'évaluation lors des réunions de validation et mettre à jour le rapport en fonction des commentaires reçus.

Le consultant devra notamment s'acquitter des tâches suivantes :

Sous l'identification des besoins, le consultant devrait classer les pays en deux catégories :

- a) Détermination des lacunes en matière de capacité pour les RCOL et les NARES

Groupe 1 : Les pays ayant déjà établi des RCOP. Ces pays ont été habilités par le CCARDESA à établir des centres régionaux de leadership en fonction de leurs produits prioritaires. Le Malawi a été qualifié pour être le centre de leadership dans les systèmes d'agriculture à base de maïs, et le Mozambique est devenu un leader dans les systèmes d'agriculture à base de riz. Dans le même temps, la Zambie a été soutenue pour devenir un leader dans les systèmes d'agriculture basés sur les légumineuses. Les pays ont été soutenus dans l'amélioration des infrastructures et de la capacité humaine par le biais de formations à long et court terme. Le consultant devrait analyser la façon dont les RCOL utilisent les installations et déterminer les défis émergents qui nécessiteront un soutien supplémentaire pour mettre en œuvre et maintenir pleinement les RCOL. De plus, le consultant devrait tirer des leçons pour appuyer la mise en place des nouveaux RCOL.

Groupe 2 : La deuxième catégorie comprend les pays qui n'ont pas établi de RCOP dans les chaînes de valeur prioritaires. Cette initiative ciblera 13 pays de la SADC, à l'exclusion des trois pays ayant déjà établi des RCOP (Malawi, Mozambique et Zambie) et des pays bénéficiant actuellement d'un soutien pour établir le RCOP (Angola et Lesotho). Le consultant devra établir les produits prioritaires et déterminer les besoins de capacité de ces pays pour établir un centre de leadership dans les produits spécifiques.

Le consultant devrait également analyser les technologies et services agricoles/agricoles afin de cerner les lacunes à combler pour appuyer la mise à niveau des centres nationaux existants par l'établissement de liens institutionnels avec des réseaux régionaux et internationaux et des institutions académiques et de recherche;

Coordonner les programmes d'échange de connaissances et d'experts en collaboration avec les centres nationaux et régionaux.

- b) Évaluation des politiques, initiatives, arrangements institutionnels et même décisions budgétaires de haut niveau qui ont une pertinence transversale pour la résilience des systèmes alimentaires.

Le consultant examinera les politiques, évaluera les points d'entrée pour l'intégration de la résilience dans les mécanismes et les politiques de planification nationale, et élaborer un cadre de nouvelle génération pour la réalisation d'examen des dépenses publiques agricoles (PER) qui offrent une vision des possibilités de mieux aligner les ressources publiques sur la résilience des priorités politiques éclairées. Le consultant effectuera des analyses de politiques et de la chaîne de valeur, des évaluations des besoins et d'autres travaux analytiques, notamment en ce qui concerne la production de semences et les systèmes réglementaires, les droits de propriété intellectuelle, Les activités de dialogue sur la politique régionale ont été complétées par des activités de coopération et de coordination.

- c) Déterminer les mesures et les ressources nécessaires pour que le CCARDESA puisse renforcer la réponse du système de recherche aux défis des changements climatiques.

Le Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles pour l'Afrique australe invite désormais les consultants individuels éligibles à indiquer leur intérêt à fournir les services. Les consultants intéressés doivent fournir des renseignements (CV complets qui montrent la description de missions similaires, l'expérience dans des conditions similaires) démontrer qu'ils possèdent les qualifications requises et l'expérience pertinente pour exécuter les services.

Les critères de présélection sont :

Le consultant doit être qualifié et expérimenté, comme il convient et pour l'exécution de la mission. Le consultant devrait posséder les capacités techniques et les ressources nécessaires pour exécuter la mission de ce type, y compris l'équipement et les logiciels pertinents. Le consultant doit avoir les qualifications et l'expérience minimales suivantes :

- Études : Au moins une maîtrise en agriculture, en sciences sociales, en développement, en gestion stratégique ou l'équivalent.
- Expérience : Au moins quinze (15) ans d'expérience professionnelle dans la réalisation d'études sur les lacunes en matière de capacité, avec une emphase sur les politiques humaines, d'infrastructure, financières et institutionnelles.
- Expérience : Au moins dix (10) ans d'expérience dans la direction de l'évaluation des politiques aux niveaux national et régional, de préférence en agriculture.
- Exigences linguistiques : L'anglais sera la langue de travail. La connaissance du français et du portugais sera un avantage supplémentaire.
- Capacité avérée à rédiger des documents techniques concis et des rapports de synthèse sur des sujets liés au travail;
- L'expérience de l'analyse des politiques sera un avantage supplémentaire.

L'attention des consultants intéressés est attirée sur le paragraphe 1.9 des Lignes directrices de la Banque mondiale : Sélection et emploi de consultants dans le cadre des prêts de la BIRD et des crédits et subventions de l'IDA par les emprunteurs de la Banque mondiale (« Directives relatives aux consultants »), qui expose la politique de la Banque mondiale en matière de conflits d'intérêts.

Pour de plus amples renseignements (mandat) veuillez vous adresser à l'adresse ci-dessous pendant les heures de bureau de 9 h 00 à 16 h 30.

Les consultants individuels intéressés doivent soumettre leur expression d'intérêt, un curriculum vitae détaillé et une brève proposition technique à l'adresse ci-dessous (en personne ou par courrier ou par courriel) au plus tard le 1er février 2024. Les candidatures doivent porter le nom de la mission dans le champ du sujet.