

TRANSFORMATION DES **SYSTÈMES** **AGROALIMENTAIRES À BASE RIZ** POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE EN AFRIQUE

STRATÉGIE 2030 POUR LA RECHERCHE ET
L'INNOVATION RIZICOLES EN AFRIQUE



© Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) 2023

AfricaRice exhorte les lecteurs à faire un bon usage de cet ouvrage. Une citation correcte est requise. Il s'agit d'une traduction de la version originale rédigée en anglais sous le mandat de l'ex-Directeur général, HAROLD ROY-MACAULEY. Les désignations utilisées dans la présentation du matériel de cette publication n'impliquent pas l'expression de quelque opinion que ce soit de la part d'AfricaRice concernant le statut juridique d'un pays, territoire, ville ou zone ou de ses autorités ou concernant la délimitation de ses frontières.

Citation

Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice). 2023. *Transformation des systèmes agroalimentaires à base riz pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique: Stratégie 2030 de recherche et d'innovation rizicoles pour l'Afrique*. Abidjan, Côte d'Ivoire: vi+58 pp

ISBN

978-92-9113-418-2 (imprimé)

978-92-9113-419-9 (PDF)

Crédits photos

Toutes les photos ont été prises par des membres du personnel d'AfricaRice et des réseaux et consortiums organisés par le Centre, sauf indication contraire.

Couverture: Les TIC s'avèrent être un outil de plus en plus précieux dans denombreuses parties de la chaîne de valeur riz, y compris dans les champs ; (encadré) Diversité du riz dans le Centre de biodiversité du riz pour l'Afrique (AfricaRice genebank)
(© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust)

TRANSFORMATION DES SYSTÈMES AGROALIMENTAIRES À BASE RIZ POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE EN AFRIQUE

STRATÉGIE 2030 POUR LA RECHERCHE ET
L'INNOVATION RIZICOLES EN AFRIQUE



AfricaRice

www.AfricaRice.org



CGIAR

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	iii
Résumé exécutif	1
Vision	1
Mission	1
Proposition de valeur	1
Impact	1
Résultats	1
Produits	2
Domaines d'action prioritaires de la recherche	2
Catalyseurs	4
01. Pourquoi une nouvelle stratégie rizicole pour l'Afrique?	5
1.1. Importance croissante du riz et urgence de développer des chaînes de valeur riz compétitives	5
1.2. Orientations de la stratégie 2011-2020 pour la relance du secteur rizicole en Afrique	9
1.3. Relever les défis omniprésents et émergents dans les systèmes agroalimentaires à base riz	10
1.4. One CGIAR crée une opportunité et confère un nouveau rôle à AfricaRice	12
02. Les résultats attendus de la nouvelle stratégie	13
2.1. Vision et mission	14
2.2. Proposition de valeur	14
2.3. Objectifs spécifiques	15
2.4. Théorie du changement et domaines d'intervention	16
2.5. Produits	20
03. Questions transversales et effets synergiques	25
3.1. Égalité des genres et inclusion sociale	25
3.2. Renforcement des capacités	26
3.3. Partenariats public-privé	28
3.4. Gestion numérisée des connaissances pour une diffusion efficace des technologies et des innovations	30
3.5. Des avantages multiples dans des domaines d'impact multiples	32
04. Mise en œuvre de la nouvelle stratégie	35
05. Suivre les progrès et mesurer l'impact	49
5.1. Indicateurs de performance clés de la stratégie rizicole 2022-2030	50
Bibliographie	51
Annexe 1 : Suivre les progrès et mesurer l'impact	53
Indicateurs de performance clés de la stratégie rizicole 2022-2030	53
Indicateurs – Sphères de contrôle et d'influence (résultats et produits)	54
Indicateurs – Sphère d'intérêt (impact)	55
Abréviations	57

AVANT-PROPOS



La stratégie de recherche pour le développement (R4D) menée par le Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) a été mise en œuvre sur une période de 10 ans et s'est achevée en 2020. Elle visait à stimuler le secteur rizicole en Afrique et a obtenu d'excellents résultats et des solutions fondées sur des preuves qui ont répondu aux défis du secteur rizicole en Afrique. Ces résultats ont été obtenus grâce à des mécanismes de partenariat et à un réseau de partenaires nationaux et internationaux couvrant la recherche, la politique, le développement, les entreprises, la société civile et les communautés locales. Ils ont grandement contribué à améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, et la vie de millions d'Africains.

Le continent africain, tout comme le reste du monde, est en constante évolution car il est confronté à des défis systémiques permanents qui affectent négativement les efforts visant à améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique, y compris le secteur rizicole. Le changement climatique est sans doute la plus grande menace pour la sécurité alimentaire, tandis que l'augmentation de la population et l'urbanisation rapide continuent d'exercer une pression sur les systèmes alimentaires. L'importance du riz en tant qu'aliment de base quotidien en Afrique ne peut être remise en question, et la création d'opportunités pour produire plus de riz de haute qualité sur le continent africain reste un élément important de la mission d'AfricaRice et de ses partenaires. Les acteurs de la chaîne de valeur riz regardent maintenant au-delà de la chaîne de valeur vers les systèmes agroalimentaires à base riz. En outre,

la demande des consommateurs est de plus en plus forte pour des produits rizicoles de qualité croissante afin de soutenir la croissance économique et de générer des revenus, en particulier pour les femmes et les jeunes chômeurs. En plus d'être un aliment de base, le riz devrait être considéré comme une base pour la diversification et l'amélioration des régimes alimentaires, et comme un moyen d'améliorer l'état nutritionnel des personnes souffrant de malnutrition. Il est nécessaire d'adopter une approche transformationnelle pour les systèmes agroalimentaires à base riz afin de répondre à ces demandes.

Au cours des deux dernières années de mise en œuvre de la stratégie 2011-2020, AfricaRice s'est engagé dans un programme de changement institutionnel et d'ajustement des programmes en réponse à l'évolution des exigences et des circonstances de son environnement externe. En 2018, les résultats d'une évaluation institutionnelle ont incité à recadrer la structure organisationnelle du Centre et à définir de nouveaux principes pour renforcer les partenariats avec les partenaires nationaux, régionaux et mondiaux, y compris son organisation sœur, l'Institut international de recherche sur le riz (IRRI). En 2020, le Conseil des ministres d'AfricaRice a approuvé une résolution visant à devenir membre du One CGIAR.¹ Cela changera la façon dont AfricaRice mène ses activités de recherche pour le développement (R4D). En effet, il sera désormais guidé par les cadres opérationnels, de gestion et de gouvernance du One CGIAR, qui lient les centres du CGIAR à des règles de procédure similaires. L'agenda de

¹ One CGIAR est une reformulation dynamique des partenariats, des connaissances, des actifs et de la présence mondiale du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR), visant à une plus grande intégration face aux défis interdépendants auxquels le monde d'aujourd'hui est confronté.

recherche du One CGIAR guidera AfricaRice pour qu'il se concentre sur ses activités de recherche sur les systèmes agroalimentaires à base riz visant à assurer un large accès à des régimes alimentaires abordables, suffisants et sains, à des emplois décents et à renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle face au changement climatique, tout en respectant l'importance des écosystèmes précieux et vulnérables de l'Afrique.

Compte tenu de ces changements, AfricaRice a initié une révision de sa vision et de sa mission, et l'élaboration d'une nouvelle stratégie de recherche et d'innovation rizicoles pour l'Afrique. Ces révisions ont pris en compte les nouvelles réalités, les défis et les aspirations des parties prenantes du secteur rizicole en Afrique ainsi que la nécessité d'assurer la conformité avec la Stratégie de recherche et d'innovation du One CGIAR à l'horizon 2030. L'approche visait à garantir qu'AfricaRice et ses institutions partenaires adopteraient une approche plus holistique pour relever les défis de la recherche rizicole et s'efforceraient de fournir des solutions dans le contexte d'une alliance mondiale de R4D. Elle exigeait également qu'AfricaRice et ses institutions partenaires répondent plus efficacement aux défis émergents à court et moyen terme, tout en se préparant à une action coordonnée avec d'autres centres du CGIAR pour atteindre des objectifs à plus long terme. Cette nouvelle orientation est reflétée dans la Stratégie 2030 de recherche et d'innovation rizicoles pour l'Afrique (ci-après dénommée la nouvelle stratégie).

L'élaboration de la nouvelle stratégie est basée sur trois années de discussions impliquant le Conseil d'administration, le Comité exécutif de gestion, les chefs de programmes et de projets, les chefs de stations et de bureaux nationaux et régionaux, et le personnel professionnel d'AfricaRice. Des interactions ont également eu lieu avec l'IRRI et d'autres partenaires du CGIAR, ainsi qu'un engagement total et des consultations itératives avec des partenaires nationaux, régionaux, continentaux et internationaux. Les efforts déployés pour aligner la nouvelle stratégie sur la Stratégie de recherche et d'innovation du One CGIAR à l'horizon 2030

se sont concentrés sur le renforcement de la durabilité et l'amélioration de la performance des systèmes agroalimentaires à base riz en termes de capacité à s'adapter au changement climatique et à l'atténuer, ainsi qu'à stimuler la croissance économique grâce à l'inclusion des petites et moyennes entreprises en aval. Tout en s'inscrivant pleinement dans le One CGIAR 2030, la stratégie reste unique dans sa conception pour répondre aux défis des systèmes agroalimentaires à base riz en Afrique. Tout en étant pleinement alignée sur les stratégies nationales, régionales et continentales de R4D, elle vise à contribuer positivement à la réalisation de tous les Objectifs de développement durable (ODD), en particulier celui de la faim zéro (ODD 2).

La nouvelle stratégie a cherché à obtenir l'adhésion de toutes les catégories d'acteurs du secteur rizicole en Afrique pour s'assurer que les responsabilités collectives sont bien comprises et que tous les acteurs se consacrent à la transformation effective des systèmes agroalimentaires à base riz pour une Afrique en meilleure santé. Une vision, une mission et une proposition de valeur reformulées guideront la mise en œuvre de la nouvelle stratégie. En outre, la stratégie est relativement flexible, car elle répond à l'évolution rapide de l'environnement externe, présente les choix faits par les parties prenantes d'AfricaRice et traduit ces choix en actions. Elle identifie les obstacles existants et fixe des étapes pour les surmonter.

La génération des ressources nécessaires à la mise en œuvre complète de la nouvelle stratégie est l'une des questions les plus critiques à traiter au cours de sa mise en œuvre. Deux approches principales de mobilisation des ressources sont envisagées : (i) un financement du One CGIAR par le biais de ressources allouées à partir d'un financement commun à des initiatives mondiales et régionales qui établiront des voies de collaboration avec AfricaRice ; et (ii) un financement bilatéral par le biais de ressources allouées à des projets spécifiques qui permettront à AfricaRice de mener des activités de R4D qui s'appuient sur les produits et résultats pertinents obtenus lors de la mise en œuvre de la stratégie précédente et qui complètent les initiatives phares.

En effet, ces initiatives sont alignées sur les compétences de base d'AfricaRice qui ont été développées au fil des ans grâce à l'engagement de diverses parties prenantes du secteur rizicole en Afrique et du One CGIAR, soutenues par le Conseil des ministres, le Conseil d'administration et la direction d'AfricaRice. Un message clair qui doit être retenu, cependant, est que la nouvelle stratégie offrira toujours une porte ouverte pour assurer un engagement total et une consultation avec toutes les parties prenantes engagées dans le secteur rizicole en Afrique. AfricaRice est fermement convaincu que la recherche menée pour transformer les systèmes agroalimentaires à base riz en Afrique offrira des options pragmatiques aux populations africaines et à l'environnement, mais il est tout à fait conscient que cela ne peut se produire à l'échelle requise pour générer l'impact souhaité que si tout le monde, y compris nos valeureuses parties prenantes, met la main à la pâte. Les fonds mobilisés à travers, par et pour les parties prenantes du secteur rizicole seront donc une autre source importante de ressources.

Au nom de la direction et du personnel d'AfricaRice, je voudrais exprimer ma profonde gratitude à tous ceux qui ont contribué à l'élaboration et à la révision de la Stratégie 2030 pour la recherche et l'innovation rizicoles en Afrique. Vos efforts ont certainement renforcé la capacité des parties prenantes du secteur rizicole à fournir des solutions pertinentes basées sur la science qui réduiront la pauvreté rurale et garantiront une Afrique plus saine.



HAROLD ROY-MACAULEY

Directeur général, AfricaRice

Riz africain cultivé (*Oryza glaberrima*)





RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Vision

Améliorer durablement la sécurité alimentaire et nutritionnelle pour une Afrique saine et prospère.

Mission

Fournir des innovations basées sur le riz et des systèmes agroalimentaires transformés basés sur le riz qui contribuent à la transformation des systèmes alimentaires, fonciers et hydriques face au changement climatique.

Proposition de valeur

Une stratégie unique, pleinement intégrée et coordonnée de recherche et d'innovation rizicoles pour l'Afrique s'appuiera sur la science, les partenariats et les investissements pour proposer des innovations à base riz et des systèmes agroalimentaires transformés à base riz qui offriront les valeurs spécifiques suivantes : (i) une augmentation durable de la production locale de riz de haute qualité préféré par les consommateurs ; (ii) la génération de revenus, en particulier pour les femmes et les jeunes ; (iii) l'augmentation de la résilience des systèmes agroalimentaires à base riz ; et (iv) l'amélioration de l'état nutritionnel des personnes malnutries.

AfricaRice et ses partenaires sont les fournisseurs privilégiés de ces valeurs en raison de leur excellence dans la recherche rizicole, de leur capacité avérée à s'engager avec des partenaires nationaux et internationaux et de leur aptitude à établir de nouveaux agendas de recherche

et d'innovation rizicoles. Ils peuvent également renforcer les capacités tout au long de la chaîne de valeur riz et soutenir une meilleure prise de décision pour stimuler le développement durable en Afrique grâce à un mandat politique fort du Conseil des ministres d'AfricaRice.

Impact

Les impacts qui contribueront à la réalisation de la mission et de la vision sont alignés sur ceux de la stratégie de recherche et d'innovation 2030 du One CGIAR et peuvent être regroupés en cinq domaines d'impact : (i) nutrition, santé et sécurité alimentaire ; (ii) réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois ; (iii) égalité des genres, jeunesse et inclusion ; (iv) adaptation au climat et atténuation de ses effets ; et (v) santé environnementale et biodiversité.

Résultats

- Plateforme de sélection rizicole intégrée et de systèmes semenciers pour des variétés plus productives, nutritives et résilientes.
- Des systèmes rizicoles résilients et inclusifs et des chaînes de valeur alimentaires sensibles à la nutrition pour des régimes alimentaires, des moyens de subsistance et des environnements durables.
- Environnement politique transformateur pour promouvoir des politiques de soutien, basées sur la prospective et l'analyse ex ante, afin d'intensifier les innovations et les impacts dans le domaine de la riziculture.

Produits

- Renforcement du leadership en matière de plaidoyer pour l'utilisation du riz local en Afrique.
- Productivité accrue et gains génétiques dans les champs des agriculteurs.
- Accès accru des agriculteurs aux variétés de riz améliorées et amélioration des canaux de distribution des semences.
- Adoption accrue de pratiques climato-intelligentes, de services climatiques et de services de conseil numériques.
- Systèmes rizicoles résilients et chaînes de valeur alimentaires sensibles à la nutrition.
- Options politiques et innovations institutionnelles.
- Jeunes et femmes autonomes engagés dans l'agriculture agroalimentaire à base riz et dans l'entrepreneuriat.

Panicules de riz présentant une diversité de couleurs et de formes au Centre de biodiversité du riz pour l'Afrique.



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust

Domaines d'action prioritaires de la recherche

1. Améliorer la capacité et l'aptitude des acteurs de la recherche dans le secteur rizicole à contribuer à l'amélioration des performances des systèmes agroalimentaires à base riz

- Collecter et conserver le patrimoine de la diversité du riz indigène disponible en Afrique afin d'éviter toute perte, et veiller à ce que des données soient disponibles sur les collections afin de faciliter l'identification et l'utilisation de la variation génétique pour l'amélioration du riz en réponse aux demandes culturelles, aux préférences des consommateurs et aux profils des produits.
- Incorporer tous les pays producteurs de riz dans un réseau axé sur l'évaluation des lignées de sélection avancées.
- Mettre en place des technologies modernes de sélection, telles que l'avancement rapide des

générations et les installations de phénotypage à haut débit, les technologies de découverte des caractères et des gènes, la sélection génomique et les modèles de simulation des cultures, afin de raccourcir le cycle de sélection, d'augmenter le gain génétique et d'accélérer le renouvellement des variétés pour les agriculteurs.

- Réaliser le séquençage systématique du matériel génétique de riz adapté afin d'identifier les régions génomiques associées à des caractéristiques agronomiques et de consommation supérieures.
- Renforcer les capacités de prospective, le partage et l'analyse des données, l'apprentissage automatique et la modélisation statistique avancée pour mieux prévoir les tendances agricoles et démographiques afin d'éclairer les types de recherche qui permettront de moderniser au mieux les systèmes agroalimentaires à base riz.

2. Améliorer la socio-économie des systèmes agroalimentaires à base riz pour stimuler l'économie

- Examiner les obstacles au changement de comportement dans les systèmes agroalimentaires à base riz et la répartition des coûts et des bénéfices en utilisant une optique d'équité sociale inclusive.
- Mettre en place des cadres de suivi, d'évaluation et d'apprentissage de classe mondiale, ainsi que des cadres d'évaluation d'impact ex ante et ex post, afin de concevoir et de suivre des interventions équitables qui créent une prospérité inclusive, y compris l'autonomisation des femmes et des jeunes et la promotion de canaux de commercialisation appropriés.
- Faciliter la mise en place d'un solide réseau de partenariat public-privé (poussée de l'offre, attraction du marché) de producteurs de semences et d'usiniers afin de garantir l'accès à des semences de qualité, et encourager et stimuler la croissance des petites et moyennes entreprises dans la chaîne d'approvisionnement du riz.
- Mettre en place un plan continental ciblé et solide qui plaide en faveur de politiques et d'investissements visant à réduire les risques d'échec dans la prise de décision en matière d'investissement rizicole et dans

la mise à niveau et le développement de la chaîne de valeur riz en Afrique.

3. Reconnaître les liens entre la production de riz, l'alimentation et la santé, et l'obtention de résultats nutritionnels appropriés

- Renforcer la diversification des systèmes agroalimentaires à base riz afin de contribuer à l'amélioration des régimes alimentaires et de l'état nutritionnel des personnes malnutries, et établir des partenariats plus solides avec des initiatives mondiales axées sur la biofortification en tant que moyen d'améliorer la nutrition.
- Mettre en place des réseaux de partenariat, notamment en créant et en entretenant des alliances stratégiques avec d'autres centres du CGIAR sur la base de mesures axées sur la demande.

4. Améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources et la livraison des résultats environnementaux appropriés

- Créer des outils numériques d'aide à la décision en agronomie de précision qui s'inspirent du meilleur du contexte africain.
- Intégrer dans la gestion phytosanitaire des approches fondées sur la surveillance, respectueuses de l'environnement et climato-intelligentes.
- Améliorer l'efficacité de la production grâce à la mécanisation et à l'irrigation à petite échelle pour englober les systèmes de production rizicole dans les écosystèmes de bas-fond.
- Réduire considérablement les pertes en adaptant et en catalysant l'adoption de la récolte mécanisée et de pratiques améliorées de gestion du battage et de l'usinage post-récolte, ainsi que de technologies de stockage, telles que les séchoirs solaires à bulles et les systèmes de stockage hermétiques.
- Augmenter durablement la riziculture dans les agroécosystèmes appropriés, en particulier les écosystèmes sous-utilisés des plaines intérieures, avec une bonne gouvernance et en coordination avec les autres utilisateurs des terres et de l'eau.

Catalyseurs

La stratégie de recherche et d'innovation rizicoles pour l'Afrique adoptera une approche holistique de la recherche pour le développement (R4D) axée sur les résultats, en faisant progresser les initiatives en fonction de leur capacité à produire des résultats, des produits et des impacts sur le terrain.

Les portefeuilles de projets R4D mondiaux et régionaux destinés à piloter la nouvelle stratégie de recherche pour l'Afrique comprendront des voies d'impact solides et des capacités agiles de suivi, d'évaluation et d'apprentissage qui élimineront les voies de recherche qui ne contribuent pas aux domaines d'impact du One CGIAR et aux objectifs de développement durable (ODD).

Un cadre de suivi, d'évaluation, d'apprentissage et d'analyse d'impact (MELIA) à quatre niveaux sera mis en place pour faciliter : (i) l'impact des projets de R4D qui contribuent directement aux domaines d'impact du One CGIAR ; (ii) les contributions directes de chaque initiative d'investissement aux domaines d'action du One CGIAR (innovation génétique, systèmes agroalimentaires résilients et transformation des systèmes) ; (iii) le degré de préparation à l'utilisation des innovations en matière de R4D et l'efficacité de la diffusion et de l'adoption des idées des pays participants ; et (iv) l'impact à l'échelle de

chaque initiative d'investissement. Ce système MELIA sera flexible et permettra d'ajuster le programme R4D au fil du temps. Il permettra également d'institutionnaliser les objectifs nationaux conformément aux plans nationaux de développement agricole. Il servira de baromètre pour mesurer les progrès accomplis, fournira des informations pour éclairer la prise de décision à des moments critiques et mettra en évidence les principaux facteurs de réussite.

Sur la base des progrès réalisés dans un premier groupe de pays, à moyen et long terme, un concept de démonstration sera élaboré pour la transformation des systèmes agroalimentaires à base riz, qui pourra être facilement adapté aux besoins d'autres pays. En investissant dans des capacités MELIA efficaces, en menant des évaluations d'impact et en opérant de manière proactive dans un ensemble de pays initiaux ayant des besoins et des défis divers, un portefeuille varié de solutions de R4D basées sur le riz et capables de transformer les systèmes agroalimentaires à base riz sera développé et mis en œuvre. La validation du concept permettra ainsi à un groupe plus large de parties prenantes de progresser vers une Afrique en meilleure santé d'ici 2030, conformément aux domaines d'impact du One CGIAR (voir section 3.5) et aux ODD.

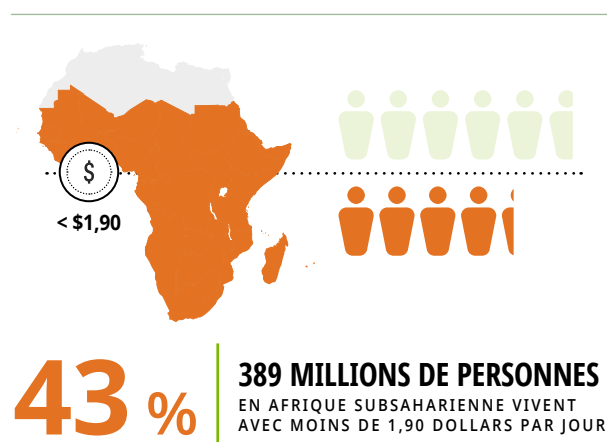
À gauche : Essais de riz de bas-fond ; À droite : Enregistrement des données de croissance pour la banque de gènes.



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust

POURQUOI UNE NOUVELLE STRATÉGIE RIZICOLE POUR L'AFRIQUE?

1.1. Importance croissante du riz et urgence de développer des chaînes de valeur riz compétitives



En Afrique subsaharienne (ASS), environ 43 % de la population, soit 389 millions de personnes sur une population totale de 904 millions, vit en dessous du seuil de pauvreté de 1,90 USD par jour (Banque mondiale, 2021). Ces personnes ne disposent pas de filets de sécurité adéquats leur garantissant une alimentation suffisante et d'autres nécessités quotidiennes. Dans la déclaration de Malabo de 2014, les chefs d'État et de gouvernement africains se sont engagés à mettre fin à la faim et à réduire de moitié la pauvreté sur le continent d'ici 2025 grâce à une croissance agricole inclusive (Union africaine, 2014). Cette déclaration soutient le Programme détaillé de

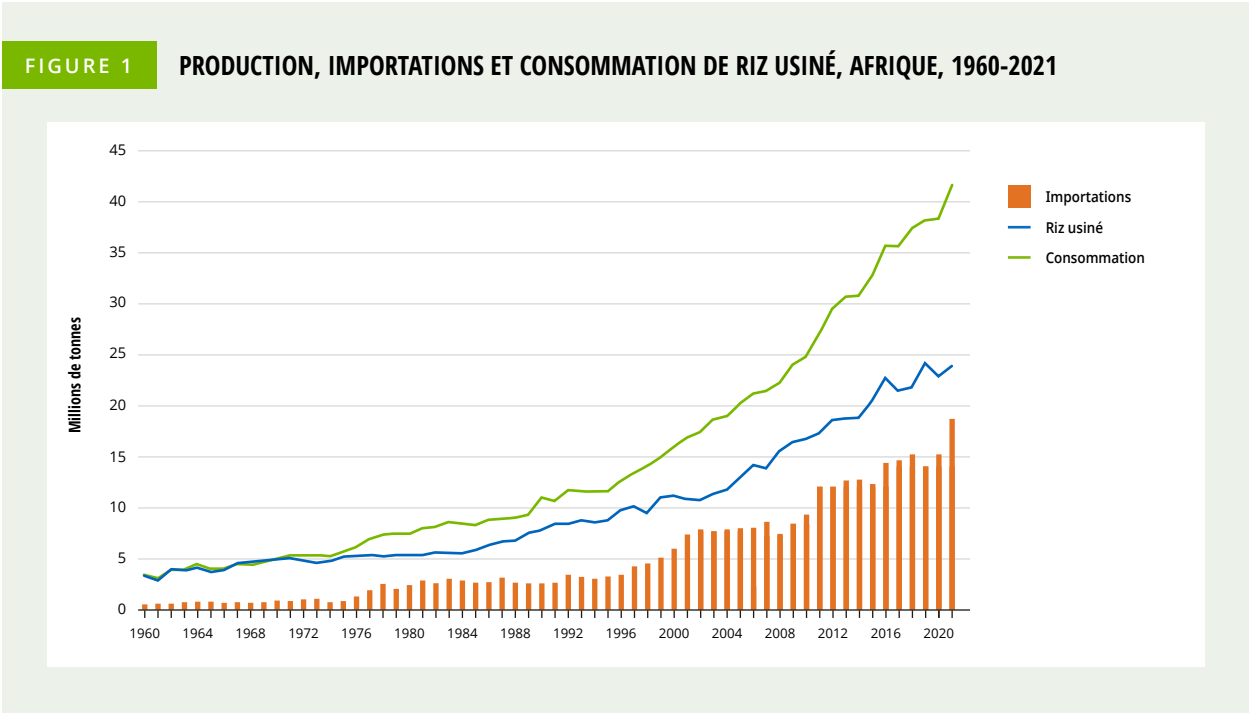
développement de l'agriculture africaine (PDDAA) adopté par les dirigeants africains en 2003, dans lequel ils ont formalisé leur engagement à allouer au moins 10 % des dépenses publiques totales au secteur agricole dans un délai de cinq ans – un niveau d'investissement considéré comme essentiel pour atteindre un taux de croissance agricole annuel moyen de 6 %.

Plus de 20 millions de petits exploitants agricoles africains produisent du riz et plus de 100 millions de personnes en dépendent pour leur subsistance.

Ces cadres politiques et stratégiques considèrent le riz en Afrique comme un produit stratégique pour la sécurité alimentaire et la nutrition, la création d'emplois (en particulier pour les jeunes et les femmes) et la réduction de la pauvreté. Plus de 20 millions de petits exploitants africains produisent du riz, et plus de 100 millions de moyens de subsistance en dépendent. Les gains de productivité dans le secteur rizicole ont le plus grand impact sur les revenus, la pauvreté et la faim, et le riz est la deuxième culture la plus importante après le blé dans la lutte contre la sous-nutrition en Afrique (CGIAR, 2018).

La consommation de riz a augmenté rapidement à partir des années 1960, sous le triple effet de la croissance démographique, de l'augmentation de la consommation par habitant et de l'urbanisation. La consommation de riz augmente plus rapidement que celle de toute autre culture vivrière de base en Afrique. La consommation annuelle de riz par habitant en Afrique a augmenté

régulièrement, passant de 10 kg en 1961 à 54 kg en 2017 (USDA, 2018) et dépasse déjà 90 kg dans des pays comme la Guinée, la Guinée-Bissau, le Liberia, Madagascar et la Sierra Leone. D'ici 2028, on prévoit que l'Afrique aura la deuxième plus grande consommation annuelle de riz par habitant au monde (après l'Asie) (OCDE et FAO, 2019).



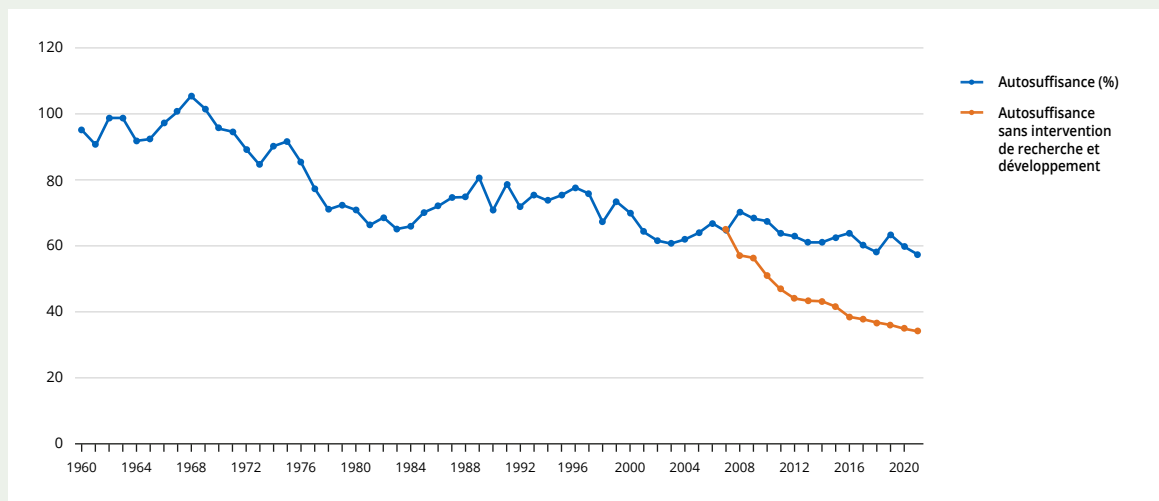
La facture des importations de riz en Afrique, estimée à 6 milliards de dollars en 2020, devrait doubler d'ici 2030.

Malgré l'augmentation de la consommation de riz et l'énorme potentiel de croissance économique, la production nationale ne répond qu'à 55 % de la demande (Fig. 1). Le déficit est comblé par les importations, principalement en provenance d'Asie. La facture des importations de riz en Afrique, estimée à 6 milliards de

dollars en 2020, devrait doubler d'ici 2030. Il existe donc une opportunité économique majeure d'augmenter la production locale de riz, puisque seuls 10 millions des 190 millions d'hectares des plaines intérieures appropriées sont emblavés en riz. Les rendements en riz de l'Afrique sont estimés à environ la moitié de la moyenne mondiale et pourraient encore diminuer sous l'effet du changement climatique, notamment en raison de la baisse de la disponibilité de l'eau et des nouvelles menaces phytosanitaires. Même si des variétés supplémentaires adaptées à ces contraintes étaient mises au point, la livraison du gain génétique dans les champs des agriculteurs serait entravée par l'inefficacité des

FIGURE 2

NIVEAUX D'AUTOSUFFISANCE CONTINENTALE EN RIZ, AFRIQUE, 1960-2021



systèmes semenciers et la faiblesse des liens entre les acteurs de la chaîne de valeur.

Du côté de la demande, les consommateurs tiennent compte de diverses caractéristiques du riz, notamment l'arôme, le goût, la forme, la taille, le caractère moelleux et collant. Les usiniers déterminent souvent les variétés de riz préférées pour un marché complexe et fragmenté. En Afrique, l'urbanisation et la prédominance du riz importé ont augmenté la demande de riz de haute qualité, propre et homogène. Le riz produit localement est fourni principalement par des chaînes de valeur traditionnelles. Ces chaînes de valeur ont proliféré après la libéralisation et la réduction du contrôle de l'État sur les moulins industriels dans les années 1990. Ils sont souvent composés de plusieurs intermédiaires disposant d'un petit capital et de petites quantités de riz. Les usiniers traditionnels achètent le paddy par le biais de transactions au comptant, qui n'incluent pas de critères de qualité et n'incitent pas à respecter des taux d'humidité, d'impureté et d'homogénéité variétale appropriés. Par conséquent, les usiniers traditionnels sont souvent incapables de fournir les caractéristiques et la pureté souhaitées par

les consommateurs. Pour augmenter l'offre de riz local, il faut donc permettre aux chaînes de valeur locales de concurrencer les importations. Cela nécessitera des plans d'investissement solides axés sur les infrastructures post-récolte et l'amélioration de la qualité tout au long de la chaîne de valeur (Soullier et al., 2020).

Au-delà de ces défis systémiques, les impératifs socio-économiques et écologiques, ainsi que la récente pandémie de maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) compliquent la tâche consistant à produire suffisamment de riz et à combler le déficit de la demande (dont l'ampleur est également illustrée par le niveau d'autosuffisance continental, Fig. 2). Pour faire face aux effets du changement climatique, il faudra atténuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) du riz, qui devraient augmenter de 12 % entre 2017 et 2050 (van Loon et al., 2019). L'intensification durable contribuera à réduire l'écart de rendement. Les décideurs politiques devront créer des environnements favorables dans lesquels les acteurs du marché du riz favorisent une croissance économique inclusive et le développement rural, tout en fournissant des incitations à la préservation des ressources naturelles.

Les innovations et les politiques relatives à l'écart de rendement et à la production durable doivent donc tenir compte d'un large éventail d'impératifs et s'attaquer efficacement à d'éventuels objectifs contradictoires. Bien que les politiques de sécurité alimentaire axées sur le riz en Afrique aient permis de réduire la faim chronique (sous-nutrition) au cours des 30 dernières années, l'Afrique doit maintenant aller au-delà du riz en tant que tel. Il est nécessaire de s'attaquer à la faim cachée (carences en micronutriments) et à la suralimentation (obésité et diabète) en mettant l'accent sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle grâce à des régimes alimentaires sûrs et sains à base de riz. La pandémie actuelle de COVID-19 nous rappelle brutalement que les systèmes alimentaires restent précaires ; il faut donc développer des systèmes agroalimentaires intégrés et plus diversifiés, résilients et sains (Arouna et al., 2020).

Cependant, le riz représentant de plus en plus la part du lion de l'apport calorique quotidien dans les régimes alimentaires africains, la sélection du riz devrait rester une stratégie et une priorité majeures pour les partenaires de recherche nationaux et internationaux engagés dans l'accélération des gains génétiques et dans l'amélioration simultanée de la valeur nutritionnelle. Plus que dans les efforts de recherche passés, la sélection du riz doit maintenant être intégrée dans une stratégie

de développement durable plus holistique et plus large qui s'appuie sur le travail des centres de recherche nationaux et internationaux ainsi que sur les institutions académiques. Il convient de se concentrer davantage sur les maillons faibles des chaînes de valeur alimentaires diversifiées et sûres, sensibles à la nutrition. Cela nécessite un changement stratégique pour optimiser les systèmes rizicoles et développer des régimes alimentaires à base riz pour inclure des légumes, des légumineuses et du poisson. Il s'agit également de combler le « vide » (Veldhuizen et al., 2020) entre la production et la consommation, et de tirer parti et de faire le point sur les récents progrès réalisés par les partenaires internationaux de la R4D en matière de biofortification et de nutrition sûre et améliorée. Pour créer un environnement propice aux investissements du secteur privé, il faut créer des chaînes de valeur alimentaires sûres et saines, sensibles à la nutrition, tout en renforçant les capacités en matière de modèles commerciaux efficaces afin d'accroître l'accès aux innovations rizicoles.

Ces préoccupations appellent à une transformation urgente de l'approche de la coopération au développement basée sur le riz par le biais de partenariats et d'alliances stratégiques et opérationnels solides avec d'autres partenaires de la coopération au développement aux niveaux national, régional, continental et mondial.

Centre de biodiversité du riz pour l'Afrique, station de M'bé, Côte d'Ivoire.



1.2. Orientations de la stratégie 2011-2020 pour la relance du secteur rizicole en Afrique



La stratégie de R4D 2011-2020 – *Stimuler le secteur rizicole en Afrique* – a été élaborée sur la base de l'analyse par le Centre des changements en cours dans le secteur rizicole sur le continent et dans le monde. La stratégie a pris en compte les impacts attendus du changement climatique,

de l'expansion démographique, de l'urbanisation, de l'émergence de nouveaux marchés agricoles plus dynamiques en Afrique, de la restructuration à long terme du marché mondial du riz et de la possibilité pour le secteur rizicole de devenir un moteur du développement économique sur le continent. La stratégie s'articule autour des sept domaines prioritaires suivants de R4D.

1. Conserver les ressources génétiques du riz et fournir aux petits exploitants des variétés de riz résistantes au climat et aux maladies, mieux adaptées aux environnements de production et aux préférences des consommateurs.
2. Améliorer les moyens de subsistance des populations rurales en comblant les écarts de rendement et en promouvant l'intensification et la diversification durables des systèmes rizicoles.
3. Réaliser une expansion socialement acceptable des zones de production de riz tout en tenant compte des préoccupations environnementales.
4. Créer des opportunités de marché pour les petits exploitants agricoles et les transformateurs en améliorant la qualité et la compétitivité du riz et des produits à base de riz produits localement.
5. Faciliter le développement de la chaîne de valeur riz (CVR) en améliorant le ciblage des technologies et en élaborant des politiques fondées sur des données probantes.
6. Mobiliser des co-investissements et établir des liens avec les partenaires du développement et le secteur privé pour stimuler l'adoption des connaissances et des technologies rizicoles.

7. Renforcer les capacités des agents nationaux de recherche et de vulgarisation rizicoles et des acteurs de la CVR.

Après 10 ans de mise en œuvre de cette stratégie, AfricaRice a analysé la pertinence, l'efficacité, l'efficience et la durabilité de la stratégie, en mettant l'accent sur les sept domaines prioritaires. L'examen a mis en évidence les facteurs susceptibles d'avoir entravé une action efficace et a examiné les questions relatives à la compétitivité du riz produit localement et à l'efficacité des CVR existantes. Il a également contribué à l'élaboration de la nouvelle stratégie, en particulier en ce qui concerne : (i) la manière dont les agents des secteurs public et privé et les petits exploitants agricoles peuvent accéder aux variétés de riz améliorées et aux intrants associés afin de garantir des augmentations de rendement durables ; (ii) comment améliorer la qualité des produits et la durabilité des résultats ; et (iii) comment soutenir les actions qui stimuleront la croissance économique par le biais de cadres politiques nationaux et régionaux.

Nouveau riz pour l'Afrique, une famille très réussie de variétés de riz mises au point par AfricaRice par hybridation interspécifique (*Oryza sativa* × *O. glaberrima*) dans les années 1990 et 2000 (NERICA 11).



1.3. Relever les défis omniprésents et émergents dans les systèmes agroalimentaires à base riz

L'Afrique est relativement bien dotée en terres arables, en ressources hydriques, en main-d'œuvre, en technologies et en innovations multipartites développées par des partenaires locaux, régionaux et internationaux de R4D. Ces conditions permettent d'accroître l'efficacité et l'efficience de la production de riz dans les systèmes agroalimentaires à base riz. Cependant, plusieurs variables empêchent le continent d'atteindre son plein potentiel d'autosuffisance en matière de production rizicole. Le changement climatique est sans doute le facteur le plus grave qui menace la sécurité alimentaire et nutritionnelle à long terme et pourrait nécessiter des changements radicaux dans les systèmes et pratiques agricoles africains. Avec l'évolution des conditions climatiques et l'urbanisation croissante, les systèmes de production alimentaire à base riz risquent de devenir très vulnérables aux aléas du climat. Une nouvelle stratégie de R4D rizicole pour l'Afrique devrait se concentrer sur le renforcement des capacités pour accroître la résilience et sur la réduction des risques climatiques dans les systèmes des petits exploitants en élargissant les pratiques agricoles climato-intelligentes et en innovant simultanément dans les pratiques de production et de gestion post-récolte grâce à la mécanisation et à

l'irrigation. Elle devra collaborer avec des partenaires nationaux et régionaux afin d'innover dans les processus de changement et d'introduire, de tester et de déployer des technologies innovantes associées à des conseils numériques accessibles sur le climat, l'agriculture et la nutrition et axés sur le genre, ainsi qu'à des financements et à des intrants agronomiques, en s'appuyant sur des programmes et des partenariats des secteurs public et privé et en les complétant, afin d'atteindre des millions d'agriculteurs et d'acteurs de la chaîne de valeur.

Le gain génétique réalisé dans les champs des agriculteurs grâce à une plus grande rotation des variétés de riz climato-intelligentes et à haut rendement n'est pas suffisant pour que la production locale réponde à la demande, en particulier dans des conditions strictement

Même si la productivité moyenne augmentait de 3 % et la superficie cultivée de 5 % par an, il faudrait environ 20 ans pour produire suffisamment de riz pour nourrir les populations locales.

La sécheresse devient de plus en plus fréquente dans certaines zones rizicoles, y compris dans les plaines intérieures.



© UDOM PINYO/Shutterstock

pluviales. Même si la productivité moyenne augmentait de 3 % et la superficie cultivée de 5 % par an, il faudrait environ 20 ans pour produire suffisamment de riz pour nourrir les populations locales, en supposant que les conditions climatiques ne se détériorent pas davantage. Les bassins fluviaux, les bassins versants et les plaines intérieures offrent un grand potentiel d'augmentation de la productivité et d'expansion de la production dans des zones sous-utilisées et socialement acceptées. La réalisation de ce potentiel nécessiterait toutefois une approche plus holistique et intégrée, s'appuyant sur la collection de matériel génétique dont AfricaRice et ses partenaires ont la garde et qui est riche en accessions de riz africain (*Oryza glaberrima*).

Les effets négatifs à long terme du changement climatique et l'impact plus immédiat du COVID-19 doivent également être reconnus. La pandémie de COVID-19 a mis en évidence la vulnérabilité des systèmes alimentaires et des chaînes de valeur fondés sur une seule denrée, tant en Afrique qu'à l'échelle mondiale. Se concentrer sur une solution basée sur une seule denrée et sur une seule culture est une réponse risquée à la demande croissante de nourriture et ne répond pas à la nécessité de diversifier les régimes alimentaires pour améliorer la nutrition et la santé.

L'approche "One Health", qui reconnaît l'interconnexion entre les personnes, les animaux, les cultures et l'environnement, fournit un cadre pour relever les défis complexes potentiels en matière de santé dans les systèmes agroalimentaires à base riz. En effet, les changements climatiques (hausse des températures, augmentation de la fréquence des inondations, etc.) rendent les communautés de riziculteurs qui dépendent des vallées intérieures africaines plus vulnérables aux maladies telles que le paludisme, transmis par les moustiques, et la schistosomiase (bilharziose), due à des vers parasites. Une étude conjointe sur les liens entre la production de riz et le paludisme en Afrique, réalisée par des chercheurs d'AfricaRice et de la London School of Hygiene and Tropical Medicine (Chan et al., 2021), a révélé que, depuis 2003, les communautés qui cultivent du riz ont plus de 70 % d'infections paludéennes que les



Essais visant à déterminer le succès de la reproduction des moustiques vecteurs du paludisme à AfricaRice.

communautés qui n'en cultivent pas. L'étude montre qu'il est urgent que les chercheurs en santé et les agronomes travaillent ensemble pour relever ce défi.

Il existe un énorme potentiel pour stimuler le secteur rizicole en Afrique en augmentant la production.

Malgré les difficultés actuelles, il existe un énorme potentiel pour stimuler le secteur rizicole en Afrique en augmentant la production (Wopereis et al., 2013). Plus précisément, les bassins fluviaux et les vallées intérieures offrent un grand potentiel d'augmentation de la productivité et d'expansion durable de la production dans des zones sous-utilisées socialement acceptables. L'augmentation durable de la productivité grâce à la culture de variétés de riz adaptées et améliorées renforcera la sécurité alimentaire, soutiendra un environnement sain et des moyens de subsistance plus sûrs. La population de l'Afrique augmentant de plus de 2 % par an et l'urbanisation se développant, il urge d'accroître la production, d'améliorer et de diversifier les régimes alimentaires, d'offrir des possibilités de générer des revenus plus élevés et de créer davantage d'emplois, en particulier pour les jeunes et les femmes vivant dans les zones rurales.

1.4. One CGIAR crée une opportunité et confère un nouveau rôle à AfricaRice



Le CGIAR est en train de devenir un acteur clé dans la transformation des systèmes alimentaires mondiaux. L'ambitieuse stratégie One CGIAR offre la possibilité d'accélérer la résilience des systèmes. Faire partie d'une approche de R4D globale sera plus rentable et pourrait générer un soutien supplémentaire pour AfricaRice, notamment en mobilisant des solutions mondiales pour s'adapter aux problèmes locaux. Il offrira l'occasion d'élaborer un programme scientifique plus solide et plus pertinent pour le monde dynamique d'aujourd'hui, avec AfricaRice qui devient un intermédiaire et un bâtisseur de partenariats entre les systèmes nationaux de recherche agricole et de vulgarisation (SNRAV) et le secteur privé. Il permettrait également d'exploiter la biodiversité du riz et d'améliorer l'accès à un pool mondial de ressources génétiques au-delà des accessions conservées dans la banque de gènes d'AfricaRice. Cela favoriserait l'essai et l'utilisation à grande échelle des innovations, y compris les nouvelles technologies de production et de post-récolte, ainsi que les outils numériques et de sélection modernes. Cela faciliterait également l'accès à la recherche et à l'expertise en matière de renforcement des capacités, en développant les connaissances et en partageant les expériences au sein du One CGIAR. Il encouragerait une forte coopération Sud-Sud en s'alignant sur les stratégies nationales de développement existantes et sur celles élaborées ou en cours d'élaboration par des entités africaines telles que l'Union africaine et le Forum pour la recherche agricole en Afrique (FARA) et des entités régionales telles que la Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE), la Communauté économique des États de

l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), Le Conseil ouest et centre africain pour la recherche agricole et le développement (CORAF), le Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles pour l'Afrique australe (CCARDESA) et l'Association pour le renforcement de la recherche agricole en Afrique de l'Est et en Afrique centrale (ASARECA). Cela permettrait de promouvoir l'appropriation d'AfricaRice par ses membres, de mobiliser des ressources et d'élargir les capacités de mise en œuvre et de livraison.

En intégrant le One CGIAR, AfricaRice s'aligne sur le cadre de gouvernance et de gestion du CGIAR et renforce sa capacité à servir ses clients, tels que les institutions du secteur public, du secteur privé et de la société civile. Cela devrait permettre de réduire l'écart entre l'offre et la demande et, par conséquent, de réduire la dépendance des pays à l'égard des exportations. Au nom de ses pays membres et fort de la légitimité de son Conseil des ministres, AfricaRice mobilisera les efforts de R4D à travers le continent et tirera parti de ressources financières et d'une expertise technique supplémentaires pour soutenir la transformation des systèmes à base riz sur le continent.

Le One CGIAR permettra à AfricaRice de moderniser son approche et d'améliorer la fourniture de nouvelles technologies. Alors que la nouvelle stratégie doit être mise en œuvre par des partenaires nationaux et régionaux, l'Union africaine considère AfricaRice comme le centre d'excellence pour la R4D rizicoles. AfricaRice prendra donc l'initiative de fixer des priorités pour le développement de la riziculture sur le continent et de mobiliser des investissements bilatéraux supplémentaires.

LES RÉSULTATS ATTENDUS DE LA NOUVELLE STRATÉGIE

La Stratégie 2030 de recherche et d'innovation rizicoles pour l'Afrique guidera l'action vers la transformation des systèmes agroalimentaires à base riz afin d'améliorer la nutrition, la santé et la sécurité alimentaire, tout en stimulant la croissance économique. La stratégie vise à renforcer les capacités d'adaptation et d'atténuation du changement climatique et à préserver la santé environnementale. En tant que centre d'excellence de R4D, AfricaRice s'appuiera sur son expertise en matière de conservation et d'utilisation des semences de riz, et travaillera avec ses partenaires nationaux, régionaux et internationaux pour promouvoir des programmes innovants de sélection rizicole, des pratiques de gestion des cultures et des systèmes semenciers. Il facilitera de solides partenariats public-privé (PPP) et renforcera les capacités pour soutenir le développement et la mise en œuvre de modèles commerciaux efficaces et de marchés florissants. AfricaRice a la crédibilité et la capacité de renforcer et de négocier les relations entre un large éventail de parties prenantes, ce qui constituera un facteur clé de succès pour garantir que le programme de transformation produise les effets escomptés. En tant que partie intégrante du One CGIAR, AfricaRice sera en mesure d'attirer des ressources financières et techniques supplémentaires, qui aideront les pays membres à atteindre leurs objectifs. Les principales parties prenantes seront les communautés économiques régionales et leurs bras techniques, les ministères, les entrepreneurs du secteur privé, la société civile, les services de vulgarisation et les coopératives agricoles.

Les régimes alimentaires nutritifs à base de riz peuvent être essentiels à la santé des jeunes enfants.

AfricaRice a la crédibilité et la capacité de renforcer et de négocier les relations entre un large éventail de parties prenantes, ce qui sera une voie essentielle vers le succès.



© Riccardo Mayer/iStock



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust

2.1. Vision et mission

La vision est d'améliorer durablement la sécurité alimentaire et nutritionnelle pour une Afrique saine et prospère.

La mission est de fournir des innovations basées sur le riz et des systèmes agroalimentaires transformés basés sur le riz qui contribuent à la transformation des systèmes alimentaires, fonciers et hydriques face au changement climatique, en tirant parti de la science, des partenariats et des investissements pour une Afrique saine et prospère.

2.2. Proposition de valeur

Une stratégie unique, pleinement intégrée et coordonnée de recherche et d'innovation rizicoles pour l'Afrique tirera parti de la science, des partenariats et des investissements pour proposer des innovations à base riz et transformer les systèmes agroalimentaires à base riz en Afrique afin d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle tout en augmentant les revenus, en reconnaissant les liens entre la production et l'approvisionnement en riz, l'alimentation et la santé, et la nécessité de soutenir des régimes alimentaires sains et diversifiés.

Ces systèmes agroalimentaires transformés à base riz, qui relèvent les défis des systèmes alimentaires, terrestres et aquatiques face au changement climatique, offriront des valeurs spécifiques :

1. une augmentation durable de la production locale de riz de haute qualité préféré des consommateurs ;
2. la création de revenus, en particulier pour les femmes et les jeunes ;
3. une résilience accrue des systèmes agroalimentaires à base riz ; et
4. l'amélioration de l'état nutritionnel des personnes malnutries.

AfricaRice et ses partenaires sont les fournisseurs privilégiés de ces valeurs en raison de leur excellence

Les opérations des banques de gènes incluent de nombreuses activités de terrain, de la caractérisation au rajeunissement en passant par la multiplication.

en matière de recherche sur le riz, de leur capacité avérée à s'engager avec des partenaires nationaux et internationaux et de leur aptitude à définir de nouveaux agendas de recherche et d'innovation rizicoles. Ils peuvent également renforcer les capacités tout au long de la chaîne de valeur riz (CVR) et soutenir une meilleure prise de décision pour favoriser le développement durable en Afrique, car ils disposent d'un mandat politique fort de la part du Conseil des ministres d'AfricaRice.

2.3. Objectifs spécifiques

- Améliorer considérablement les rendements moyens du riz en Afrique (actuellement autour de 2 tonnes/ha dans des environnements entièrement irrigués) grâce à des variétés à haut rendement axées sur le marché et aux bonnes pratiques agricoles (BPA) associées, et maintenir une croissance annuelle de 3 % de la production de riz pour réduire l'écart entre l'offre et la demande d'ici 2030.
- Doubler les revenus des riziculteurs d'ici 2030 en augmentant les rendements rizicoles et en renforçant les marchés agroalimentaires inclusifs basés sur le riz, promouvant ainsi des moyens de subsistance résilients, équitables et prospères.
- Réduire l'écart entre l'offre et la demande et diminuer la dépendance à l'égard des importations de riz – cela contribuera à accroître l'autosuffisance alimentaire de l'Afrique et à rendre le continent plus résilient face aux futures crises alimentaires et pandémies.
- Sauvegarder la biodiversité du riz (qui est vulnérable au changement climatique) en collectant et en stockant du matériel génétique de valeur, en travaillant en étroite collaboration avec tous les pays membres d'AfricaRice.
- Améliorer la nutrition en promouvant des variétés de riz biofortifiées et enrichies en nutriments, ainsi que des régimes alimentaires diversifiés à base de riz, afin de s'attaquer au triple fardeau de la sous-nutrition, de la surnutrition et des carences en micronutriments d'ici 2030.
- Moderniser les pratiques de sélection dans le cadre d'une alliance mondiale pour la sélection du riz, qui intègre les SNRAV et dont l'objectif principal est d'accélérer le déploiement de variétés préférées avec un gain génétique accru.
- Améliorer l'accès aux variétés de riz climato-intelligentes afin de diversifier les systèmes de production alimentaire et mettre en place les mécanismes opérationnels et institutionnels nécessaires à des systèmes semenciers solides.
- Renforcer la résilience et réduire les risques climatiques dans les systèmes des petits exploitants en généralisant les pratiques et technologies agricoles climato-intelligentes. Ces mesures seront combinées à la fourniture de conseils accessibles et ciblés sur le climat, l'agriculture et la nutrition, à l'accès aux intrants financiers et agronomiques et à la facilitation des partenariats public-privé (PPP) dans l'ensemble de la CVR.
- Renforcer les capacités et faciliter la mobilisation des ressources pour accroître les investissements dans les systèmes rizicoles, en particulier les systèmes de production irrigués et la mécanisation post-récolte, afin de réduire la pénibilité et de rendre l'agriculture attrayante pour les jeunes.
- Atténuer la contribution des systèmes de production à base riz au changement climatique en encourageant les gouvernements africains à inclure les émissions de carbone dues à la riziculture dans leurs contributions déterminées au niveau national, en étendant les pratiques de gestion des cultures climato-intelligentes pour couvrir au moins 75 % de la superficie emblavée en riz d'ici 2030, en réduisant l'équivalent du CO₂ de la production de riz d'au moins 10 % entre 2020 et 2030, et en augmentant l'efficacité de l'utilisation de l'eau et des autres ressources d'au moins 10 % au cours de la même période.
- Renforcer la capacité des jeunes et des femmes à participer sur un pied d'égalité aux économies basées sur le riz et promouvoir l'équité entre les genres parmi les principaux partenaires (y compris les SNRAV, le secteur privé, les organisations paysannes, les transformateurs de produits alimentaires et les négociants) en augmentant les possibilités de formation (augmentation de 50 % du volume de formation d'ici 2030).

2.4. Théorie du changement et domaines d'intervention

Les activités spécifiques seront regroupées en sept domaines d'intervention.

- Développer une plateforme intégrée de sélection rizicole pour augmenter les gains génétiques dans les champs des agriculteurs et stimuler la productivité.
- Faciliter les PPP pour mettre en place des systèmes semenciers résilients fournissant du riz de qualité afin d'améliorer les circuits de commercialisation et d'augmenter l'offre de riz.
- Diversifier et moderniser les systèmes agroalimentaires à base riz, en réduisant les coûts de production et en améliorant la qualité des produits afin d'accroître la compétitivité sur les marchés locaux et régionaux, et développer des chaînes de valeur alimentaires sensibles à la nutrition afin d'améliorer les régimes alimentaires. Il s'agit notamment de diffuser le riz biofortifié, en particulier auprès des consommateurs des zones rurales où les possibilités de diversification de l'alimentation sont relativement limitées.
- Poursuivre la gestion inclusive des paysages, y compris l'identification et la gestion des menaces phytosanitaires, afin de réduire la vulnérabilité des systèmes agroalimentaires à base riz aux chocs et d'accroître la résilience.
- Professionnaliser les systèmes agroalimentaires à base riz, en s'appuyant sur des outils numériques pour répondre à la santé humaine et environnementale afin d'accroître la résilience.
- Renforcer les capacités entrepreneuriales des jeunes et des femmes pour faciliter leur plein engagement dans les systèmes agroalimentaires à base riz.
- Élaborer des plans d'investissement, des mesures politiques et des innovations techniques et institutionnelles les mieux adaptés (par exemple, des outils numériques et des petites machines agricoles) afin d'accroître la rentabilité des investissements dans les systèmes rizicoles et de créer un environnement propice aux investissements du secteur privé dans le développement durable et la mise à niveau des CVR en Afrique.

Le riz rouge, un produit local favori, en vente sur un marché à Madagascar.



Ces domaines d'intervention visent à relever les défis les plus urgents, notamment le changement climatique et son impact croissant sur les systèmes agroalimentaires à base riz ; une dépendance non durable à l'égard du riz importé relativement bon marché (malgré l'énorme potentiel de production en Afrique subsaharienne) et l'impact de cette dépendance sur les revenus et la croissance économique ; la mauvaise qualité des régimes alimentaires en général et le potentiel des aliments diversifiés à base de riz pour améliorer la nutrition ; une faible productivité globale, d'importantes pertes post-récolte et des problèmes liés à la capacité inadéquate des parties prenantes et à la faible adoption de la technologie.

Les sept domaines d'intervention produiront les principaux résultats suivants :

- Leadership en matière de conservation, de plaidoyer et d'utilisation du riz indigène en Afrique ;
- Augmentation du gain génétique grâce au renouvellement rapide des nouvelles variétés de riz dans les champs des agriculteurs ;
- Augmentation de l'offre de riz, sur la base de variétés améliorées et de canaux de distribution de semences mis en place par le secteur privé ;
- Adoption de pratiques climato-intelligentes et de services numériques de conseil et de climatologie, y compris des innovations en matière de diagnostic, de surveillance et de gestion intégrée des ravageurs et des maladies ;
- Mise en place de systèmes à base riz et de chaînes de valeur alimentaires sensibles à la nutrition, répondant aux besoins de la nutrition humaine et de la santé environnementale, grâce à un programme efficace de riziculture de bas-fond ;
- Options politiques et innovations institutionnelles pour encourager les investissements du secteur privé et augmenter les investissements à base riz et l'évaluation au niveau du paysage ;
- Autonomisation et amélioration des connaissances des jeunes et des femmes, favorisant leur engagement dans l'agriculture agroalimentaire à base riz et dans l'entrepreneuriat.

À plus long terme (10 ans) et au-delà de la sphère d'influence directe d'AfricaRice, de fortes contributions seront apportées aux **cinq domaines d'impact du One CGIAR** (nutrition, santé et sécurité alimentaire ; réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois ; égalité des genres, jeunesse et inclusion ; adaptation au climat et atténuation de ses effets ; et santé environnementale et biodiversité) et aux Objectifs de développement durable (ODD).

Pour obtenir ces résultats, toutes les parties prenantes devront établir et renforcer un large éventail de partenariats aux niveaux national et régional et catalyser les investissements dans le secteur rizicole.

La figure 3 illustre la théorie du changement.



FIGURE 3

APERÇU DE LA THÉORIE DU CHANGEMENT

PRÉPARATION À L'INNOVATION

Sphère de contrôle

Défis

- Les importations massives et insoutenables de riz entravent la croissance économique
- Alimentation de mauvaise qualité, malnutrition et maladies d'origine alimentaire
- Les effets croissants du changement climatique réduisent la croissance économique et la sécurité alimentaire et nutritionnelle
- Faible productivité et pertes de récoltes dues à des gains génétiques limités dans l'exploitation et aux pratiques agricoles et post-récolte
- Possibilités d'emploi limitées pour les jeunes et les femmes
- Échelle - Les étapes de la R4D ne sont pas réalisées

Domaines d'intervention généraux

- Développer un réseau intégré de sélection du riz pour augmenter le gain génétique dans les champs des agriculteurs à grande échelle
- Faciliter les PPP sur l'accès et la livraison de semences de riz de qualité pour améliorer les moyens de subsistance
- Fournir des régimes alimentaires équilibrés et plus sûrs en diversifiant les systèmes de production à base riz
- Poursuivre la gestion inclusive des paysages pour les systèmes alimentaires à base riz
- Promouvoir le modèle villageois d'AfricaRice (ARVM) pour l'agriculture commerciale et professionnelle
- Renforcer les capacités des jeunes et des femmes en matière d'entrepreneuriat le long des chaînes de valeur riz

TRANSFORMATION DES SYSTÈMES AGROALIMENTAIRES À BASE RIZ POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA SANTÉ EN AFRIQUE

Une stratégie de recherche et d'innovation

Partenaires de la demande

- Agriculteurs
- Organisations de sélection du riz
- Usiniers
- Transformateurs de produits alimentaires
- SNRA
- Partenaires du gouvernement en matière de R4D et décideurs politiques

Partenaires de l'innovation

- IRRI, IITA, IWMI, WorldVeg, WorldFish
- Prestataires de services pour les outils numériques
- Organisations d'acteurs de la chaîne de valeur
- Acteurs du secteur privé et prestataires de services
- Initiatives du One CGIAR (EiA, Systèmes semenciers, Transformation des systèmes, Santé des plantes, Sélection accélérée)

Retour d'information par le biais d'une plateforme multipartite et d'outils de suivi en temps réel tous les deux mois

COSEM-Riz, Consortium des entreprises semencières et des Usiniers ; EiA, Excellence in Agronomy ; IITA, Institut international d'agriculture tropicale ; IRRI, Institut international de recherche sur le riz ; PPP, partenariat public-privé ; R4D, recherche pour le développement.

2022

UTILISATION DE L'INNOVATION À L'ÉCHELLE

Sphère d'influence

Résultats

- Augmentation du gain génétique au champ grâce à un meilleur accès à des semences de qualité
- PPP solide et durable pour le développement des semences et l'usinage qui crée des marchés pour le riz produit localement
- Adoption de pratiques climato-intelligentes et de services numériques de conseil en matière de climat
- Des plates-formes rizicoles de bas-fonds (IVRP) efficaces pour améliorer la santé humaine et environnementale
- Des politiques innovantes qui guident la mise à l'échelle, les investissements basés sur le riz et l'évaluation au niveau du paysage
- Opportunités commerciales pour les jeunes et les femmes afin d'accroître l'esprit d'entreprise des jeunes et des femmes

Partenaires de mise à l'échelle

- One CGIAR
- Partenaires de développement
- ONG
- Projets financés par des donateurs
- COSEM-Riz

Sphère d'intérêt

Produits

- Les systèmes rizicoles transformés et inclusifs sont durables et capables de remplacer les importations, d'améliorer l'adaptation au changement climatique et de fournir des régimes alimentaires équilibrés et plus sûrs
- La plateforme des systèmes intégrés de sélection et de semences d'AfricaRice est pleinement intégrée aux autres systèmes de sélection et de semences de riz, tandis que les PPP garantissent l'adoption effective de semences de qualité par les parties prenantes
- Un environnement politique transformateur qui permet l'adoption à grande échelle d'innovations à base riz, un esprit d'entreprise florissant et une augmentation de l'emploi pour les jeunes et les femmes

Partenaires de la demande

- Organisations d'agriculteurs et de transformateurs
- Entreprises agroalimentaires
- SNRA
- Partenaires du gouvernement en matière de R4D et décideurs politiques

Domaines d'impact



Nutrition, santé et sécurité alimentaire



Réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois



Égalité des genres, jeunesse et inclusion sociale



Adaptation au climat et atténuation de ses effets



Santé environnementale et biodiversité

OBJECTIFS DURABLES

2025

2030

2.5. Produits

Plateforme intégrée de sélection rizicole et de systèmes semenciers

Pour s'adapter efficacement au changement climatique et améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, les agriculteurs doivent avoir accès à des variétés de riz améliorées, plus productives, plus nutritives et plus résistantes que celles cultivées actuellement. Cela nécessite un programme de sélection intégré pour rassembler les centres du CGIAR et les partenaires des SNRAV dans le même réseau de sélection. Les gains génétiques devraient être mesurés en termes de caractéristiques multiples déterminés par la demande. Il s'agit notamment de la résistance au climat (tolérance à la sécheresse ou à la chaleur, résistance aux parasites et aux maladies), de la valeur nutritionnelle (biofortification) et

des caractéristiques commerciales appréciées par les usiniers et les consommateurs (amélioration de la durée de conservation, du goût ou du temps de cuisson, par exemple). Une segmentation stratégique du marché et un profilage des produits seront effectués pour s'assurer que les nouvelles variétés peuvent concurrencer les importations sur les marchés côtiers (qui ont l'accès le moins cher et le plus facile au riz importé) et intégrer pleinement le patrimoine culturel et la diversité génétique du riz africain.

Le plus grand atout d'AfricaRice est son Centre de biodiversité du riz pour l'Afrique (RBCA), une infrastructure ultramoderne située à Bouaké, en Côte d'Ivoire. Le Centre détient la plus grande collection de matériel génétique de riz en Afrique, avec près de 22 000 accessions, et la plus grande collection d'espèces de riz cultivé africain (*O. glaberrima*) au monde, ainsi que les espèces sauvages *O. barthii* et *O. longistaminata*. L'installation a la capacité de conserver jusqu'à 60 000 accessions de riz dans des conditions optimales. Les ressources génétiques du riz conservées au RBCA sont essentielles pour créer de nouvelles variétés adaptées au changement climatique

Le plus grand atout d'AfricaRice est son Centre de biodiversité du riz pour l'Afrique, qui détient la plus grande collection de matériel génétique de riz en Afrique.

Le personnel en activité dans la banque de gènes.



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust

dans les agro-écosystèmes africains. Le RBCA contribuera à accroître la productivité et la rentabilité du secteur rizicole en Afrique en conservant, sécurisant, analysant et développant la diversité génétique unique du riz disponible en Afrique subsaharienne, en sélectionnant des variétés à haut rendement, résistantes au climat et présentant des caractéristiques de qualité d'utilisation finale préférées.

Le RBCA jouera un rôle de premier plan dans les domaines suivants : (i) la gestion des opérations courantes de la banque de gènes conformément aux objectifs de performance du CGIAR en matière de disponibilité et de distribution du matériel génétique, de sauvegarde de la sécurité, d'indice d'exhaustivité des données de passeport et de système de gestion de la qualité ; (ii) la réalisation d'études scientifiques sur la découverte de gènes à partir des ressources génétiques du riz et l'identification des donateurs afin de promouvoir l'utilisation du matériel génétique ; (iii) la mise en valeur de la biodiversité du riz et la sensibilisation du public à ce sujet ; (iv) le partage des ressources, des connaissances et de l'expertise avec les banques de gènes nationales en Afrique afin de faire progresser la recherche scientifique sur le continent ; et (v) la promotion de la collecte et de la conservation de la biodiversité du riz en Afrique.

Le programme de développement du système semencier d'AfricaRice a déjà contribué à la diffusion de variétés prometteuses. Le point d'entrée est la production de semences de prébase de nouvelles méga variétés de riz améliorées et d'hybrides². AfricaRice est mandaté par les pays membres pour produire des semences de prébase de haute qualité, en utilisant ses stations de M'bé (Bouaké) en Côte d'Ivoire et de Saint-Louis au Sénégal comme

En haut : Diversité des semences conservées dans la banque de gènes.

Au milieu : Personnel de la banque de gènes.

En bas : Caractérisation des premières étapes des accessions.

² La production de semences de base et de semences certifiées relève du mandat des partenaires nationaux, y compris des entreprises semencières privées. AfricaRice peut apporter son expertise dans la création de semences de base de variétés de riz améliorées, y compris celles demandées spécifiquement par les pays et/ou le secteur privé.





Propriétaires d'entreprises semencières du Burkina Faso et du Mali en discussion lors d'un événement du COSEM-Riz.

principales plateformes de production et de livraison de semences de prébase. Les stations d'AfricaRice au Nigeria et à Madagascar, ainsi que des sites dans d'autres pays, sont utilisés comme plateformes satellites de production de semences de prébase pour faciliter la logistique de la production et de la livraison des semences. Les semences de prébase sont fournies à de petites entreprises privées pour servir de base aux semences de base et aux semences certifiées qui sont partagées avec les petits exploitants et les exploitations commerciales dans le cadre d'un accord de partenariat public-privé (PPP). Une chaîne coordonnée d'approvisionnement en semences est en cours de développement par le biais du Consortium des entreprises semencières et des Usiniers (COSEM-Riz), un consortium (potentiellement) panafricain d'agents des secteurs public et privé, qui distribuera des semences de prébase. COSEM-Riz répondra aux demandes de semences des gouvernements nationaux, des organisations non gouvernementales (ONG) et des opérateurs du secteur privé. Il produira des semences de base et des semences certifiées, avec l'appui technique et le contrôle de la qualité d'AfricaRice et des agences nationales de réglementation des semences. Les entreprises de semences et les usiniers distribueront ensuite les semences par le biais d'accords contractuels avec les agriculteurs. Ces acteurs de la CVR sont une

La nouvelle stratégie donnera la priorité aux écosystèmes rizières de bas-fond, où les augmentations nécessaires de la productivité seront atteintes le plus rapidement.

partie essentielle des filières des secteurs public et privé qui augmenteront la diffusion et l'utilisation des variétés de riz améliorées.

Systèmes rizières résilients et inclusifs et chaînes de valeur alimentaires sensibles à la nutrition

Ce résultat est lié à l'amélioration de la durabilité des régimes alimentaires, des moyens de subsistance et de l'environnement. L'adaptation au changement climatique et l'atténuation des effets des GES, y compris les menaces phytosanitaires, seront au cœur de toutes les initiatives. Les innovations seront mises en œuvre au niveau du champ, de l'exploitation, de la communauté et du paysage. Le lien entre l'eau, l'alimentation et l'énergie est un élément fondamental du développement durable. La demande pour ces trois produits est en augmentation,

Système de culture diversifié dans une vallée intérieure.



en raison de l'accroissement de la population mondiale, de l'urbanisation rapide, de l'évolution des régimes alimentaires et de la croissance économique. L'agriculture est le plus grand consommateur des ressources mondiales en eau douce, et plus d'un quart de l'énergie utilisée dans le monde est consacrée à la production et à l'approvisionnement en nourriture (UN Water, sans date). Les liens inextricables entre ces domaines critiques exigent une approche intégrée pour garantir la sécurité de l'eau et de l'alimentation, ainsi qu'une agriculture durable.

La nouvelle stratégie privilégiera les écosystèmes rizicoles de bas-fond, où les augmentations de productivité nécessaires seront les plus rapides. La recherche sur la gestion efficace de l'eau et les calendriers culturaux appropriés visera à maintenir des augmentations de rendement durables face au changement climatique. Elle répondra également à la nécessité de diversifier l'alimentation, de générer des revenus et de gérer les sols grâce à la culture intercalaire et à la rotation des cultures avec d'autres produits de base, notamment les racines, les tubercules, les légumes, les bananes et le cacao, en fonction de la région, la pisciculture constituant une stratégie de subsistance supplémentaire. Les systèmes

rizicoles seront mieux connectés aux marchés grâce au développement des chaînes de valeur inclusives et sensibles à la nutrition.

Un environnement politique transformateur

AfricaRice travaillera avec des partenaires régionaux et nationaux pour développer de nouvelles options politiques et des innovations institutionnelles afin de garantir que les produits des systèmes agroalimentaires à base riz soient durables et compétitifs. Il s'agit notamment d'utiliser son pouvoir de rassemblement pour travailler avec les gouvernements et les agents du secteur privé, à l'intérieur et à l'extérieur du secteur rizicole, afin d'investir dans la CVR (y compris les aspects post-récolte), de promouvoir des augmentations durables de la production de riz et de stimuler la croissance économique par le développement d'entreprises alignées. Les principaux objectifs seront de catalyser la demande et de développer des interventions innovantes en matière d'offre dans l'ensemble des systèmes agroalimentaires à base riz.

Un environnement politique transformateur repose sur l'engagement des décideurs politiques dès le début (phase de cadrage) de la conception de nouvelles

La formation est essentielle au renforcement des capacités pour la diffusion des nouvelles technologies et pratiques : vallées intelligentes.





technologies et institutions, qui devraient s'inscrire dans les contextes locaux, être guidées par la demande et fournir des solutions globales aux problèmes les plus urgents. La stratégie vise à promouvoir des politiques de soutien, telles que l'utilisation d'outils numériques, l'agriculture de précision et les approches agro-écologiques pour protéger les terres et les ressources en eau. Ces politiques seront formulées et approuvées par les gouvernements locaux et les partenaires, et soutenues par une habilitation institutionnelle et des droits de propriété pour une mise en œuvre adéquate. Les efforts visant à transformer l'environnement politique prendront également en compte les jeunes programmes de recherche et les travaux visant à renforcer les capacités des systèmes de transformation basés sur le riz, tels que les banques de gènes, les systèmes semenciers, la gestion post-récolte et la mécanisation. Des efforts seront également déployés pour renforcer les capacités des universités nationales afin d'améliorer les compétences des jeunes (en particulier des femmes) à s'engager dans les petites et moyennes entreprises (PME).

La formulation et les recommandations de nouvelles politiques seront basées sur la prospective, l'analyse ex ante, les preuves scientifiques et les contextes socio-économiques locaux afin de créer des environnements propices à l'intensification des innovations rizicoles et de leurs impacts. La nouvelle stratégie comprend d'autres actions visant à garantir le fonctionnement efficace d'un réseau à l'échelle du continent et l'adoption rapide de variétés supérieures. Cet objectif sera atteint en identifiant les principaux besoins et en élaborant un plan de développement des capacités humaines et infrastructurelles. Il sera soutenu par des plans d'investissement nouveaux et appropriés aux niveaux local, national et régional afin d'attirer des financements publics et privés à grande échelle dans le secteur rizicole en Afrique. Une analyse avancée du marché et du profil des consommateurs permettra d'identifier les possibilités de segmentation du marché afin de faciliter les décisions d'investissement et d'améliorer l'accès au financement.

Formation à l'étuvage du riz à l'aide la technologie GEM.



QUESTIONS TRANSVERSALES ET EFFETS SYNERGIQUES

3.1. Égalité des genres et inclusion sociale

Les femmes n'ont souvent pas un accès égal à la terre, à la technologie, au crédit et aux services de vulgarisation. Elles ne participent pas non plus pleinement aux processus de prise de décision et ne bénéficient souvent pas du produit des décisions commerciales (FAO et CARE, 2019). Les jeunes ont un potentiel énorme pour stimuler la croissance économique et le développement, mais ils sont touchés de manière disproportionnée par l'exode rural et le chômage. De nombreux jeunes ne sont pas disposés à envisager une carrière dans l'agriculture en raison d'environnements de production et de commercialisation peu propices. La nouvelle stratégie d'AfricaRice est basée sur une approche de l'égalité des genres, qui est entièrement intégrée dans le domaine d'impact du One CGIAR, à savoir l'égalité des genres, la jeunesse et l'inclusion. Les projets et les programmes chercheront donc à intégrer l'engagement des jeunes et des femmes dans les efforts de R4D. Il s'agira notamment de créer des opportunités de renforcement des capacités par le biais de centres de formation régionaux et internationaux et de participer à la génération de technologies en développant, testant, adaptant, vérifiant et promouvant des modèles commerciaux afin d'optimiser les gains tirés des innovations agroalimentaires basées sur le riz. Les interventions viseront également à améliorer l'accès au crédit et à créer des opportunités d'emploi, notamment par le développement des PME.



Les femmes et les jeunes seront considérés comme des partenaires égaux et bénéficieront des mêmes possibilités de s'engager pleinement dans les activités de la chaîne de valeur et de profiter des avantages qui en découlent.

La stratégie vise à accroître l'engagement des jeunes dans l'agriculture en diffusant des technologies innovantes et des opportunités commerciales, et à renforcer le leadership et la prise de décision des femmes au sein de leur foyer et de leur communauté. Une attention particulière sera accordée au défi que représentent les rôles traditionnels des femmes, afin de réduire leur charge de soins et de leur permettre de travailler de manière plus productive. Ces interventions renforceront l'autonomie sociale et économique des femmes et des jeunes et augmenteront leurs revenus. AfricaRice utilisera ses partenariats existants pour renforcer le soutien à l'égalité des genres, à la jeunesse et à l'inclusion, et influencera les décideurs politiques aux niveaux national et régional pour s'assurer que les initiatives futures le long de la CVR incluent ces questions. Les femmes et les jeunes seront considérés comme des partenaires égaux et auront les mêmes possibilités de s'engager pleinement dans les activités de la chaîne de valeur et de profiter des avantages qui en découlent. Encourager

le développement de systèmes diversifiés à base riz et de chaînes de valeur alimentaires sensibles à la nutrition permettra de générer de nouvelles opportunités de revenus agricoles et non agricoles pour les femmes et les jeunes, améliorant ainsi l'égalité et l'inclusion sociale.

3.2. Renforcement des capacités

Le renforcement des capacités est un volet important de la nouvelle stratégie. Les actions comprendront la réalisation d'une analyse initiale approfondie afin d'identifier les principales lacunes et les points d'entrée appropriés pour l'engagement avec les principales parties prenantes.

Bien qu'AfricaRice mène déjà des programmes de renforcement des capacités, la conception des futurs programmes sera mieux adaptée aux besoins des partenaires. Les activités comprendront une formation technique pour les SNRAV afin de leur permettre de mieux générer et fournir des technologies et des innovations basées sur le riz. L'engagement des parties prenantes dans la CVR sera renforcé en fournissant des connaissances et des outils aux femmes et aux jeunes, ainsi qu'aux parties prenantes de la R4D en amont et en aval (y compris les organisations politiques nationales et régionales, les agences de développement nationales et les partenaires de développement tels que les services de vulgarisation, les ONG et le secteur privé). L'accent sera mis sur le changement des attitudes et des mentalités par la formation au leadership, la mise en place d'une culture organisationnelle favorable et la création d'un environnement propice à la transformation du système. Les stages impliquant des étudiants de premier cycle et des doctorants travaillant en collaboration avec des universités et des instituts de formation technique constitueront une autre approche clé. Ils permettront aux partenaires nationaux et régionaux de mener des recherches de qualité et de renforcer leur capacité à produire des instruments politiques tels que des plans et des stratégies de développement national.

Les acteurs de la R4D en aval (ONG locales, organisations de la société civile et d'agriculteurs, et PME) ont également besoin d'une formation spécifique pour renforcer leur engagement auprès des partenaires en amont (par exemple, le One CGIAR, les instituts de recherche avancée, les universités régionales et les centres de formation spécialisés). Cette formation portera sur les faiblesses techniques et organisationnelles. Les producteurs de riz seront également encouragés à partager leurs connaissances et leurs expériences par le biais de cours de formation des formateurs et de sessions de formation pratique ciblant les facilitateurs communautaires et les champions du changement, y compris les décideurs politiques des gouvernements locaux et les groupes vulnérables de femmes et de jeunes.

Renforcement des capacités : bon vannage à petite échelle (en haut) et identification des plantes (en bas).



CRÉER DES OPPORTUNITÉS POUR LES FEMMES ET LES JEUNES

En 2015, avec le soutien du gouvernement du Sénégal, de la Banque africaine de développement et de l'Union économique et monétaire ouest-africaine, AfricaRice a mis en place une plateforme spéciale dédiée à la professionnalisation des acteurs le long de la CVR, avec un accent particulier sur les femmes et les jeunes. Dans le cadre de cette plateforme, AfricaRice vise à former une nouvelle génération d'experts et d'entrepreneurs du riz par le biais de formations saisonnières en gestion du riz et en entrepreneuriat. Le centre de formation de Saint-Louis, au Sénégal, propose des cours techniques de courte durée (une à trois semaines) aux parties prenantes, notamment aux acteurs de la chaîne de valeur, aux chercheurs nationaux, aux agents de vulgarisation et au personnel de développement. AfricaRice continuera à s'appuyer sur cet atout et, sur la base de l'évaluation de l'impact du programme de formation, augmentera l'échelle des activités afin d'offrir davantage d'opportunités aux femmes et aux jeunes. L'approche fructueuse illustrée ci-dessous sera poursuivie dans le cadre de la nouvelle stratégie.

Formation à l'entrepreneuriat des jeunes et à la création d'emplois dans la chaîne de valeur riz au Centre de formation d'AfricaRice : Dans le cadre d'un projet visant à promouvoir l'entrepreneuriat des jeunes et la création d'emplois dans la CVR en Afrique de l'Ouest, mis en œuvre en collaboration avec le Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA) et la Fondation Syngenta pour l'agriculture durable de 2018 à 2020, quelques 310 jeunes du Mali et du Sénégal ont été sensibilisés aux opportunités d'affaires dans la CVR et environ 215 d'entre eux ont été formés à l'entrepreneuriat et aux compétences techniques, ainsi qu'aux technologies de l'information et de la communication (TIC) pour l'agro-industrie. Parmi eux, 126 représentants de groupes de jeunes ont rendu compte et transmis le matériel de formation, ce qui a permis de toucher 8 666 jeunes supplémentaires. Une étude d'impact réalisée en mai 2020 a confirmé l'augmentation des rendements et des revenus (AfricaRice, 2021). Les producteurs bénéficiaires

du projet ont augmenté leur superficie rizicole de 0,9 ha en moyenne et leurs rendements de 1,96 tonne/ha par rapport aux non-bénéficiaires ; ils ont obtenu un revenu brut moyen du riz de 456 euros par hectare pendant la saison sèche - le projet les a aidés à tripler le rendement de leurs investissements. Dans l'ensemble, plus de 2 800 jeunes ont augmenté leurs revenus grâce au projet. En termes d'emploi, chacune des 78 entreprises créées par les bénéficiaires des subventions concurrentielles du projet et du financement par les banques de développement agricole ont créé en moyenne plus de cinq emplois, soit 456 jeunes que le projet a aidés à trouver un emploi. Le succès de ce projet a conduit au lancement d'une intervention COVID-19 axée sur les jeunes au Sénégal en 2021, avec le soutien de Mastercard. L'initiative renforcera les capacités de 5 300 bénéficiaires (agriculteurs, riziculteurs, commerçants et prestataires de services), soit 1 300 bénéficiaires directs et 4 000 bénéficiaires indirects. En outre, 3 000 emplois seront créés, en particulier pour les jeunes et les femmes, et 15 000 ménages rizicoles de la vallée du fleuve Sénégal seront touchés.

Formation des agriculteurs aux nouvelles pratiques agronomiques dans les champs de riz.



3.3. Partenariats public-privé

Les partenariats sont la clé de la réussite de la génération et de l'extension des technologies et des innovations, car aucune organisation n'a la capacité de transformer la recherche en impact à elle seule. Les partenariats peuvent offrir une coopération à long terme mutuellement bénéfique et des relations entre pairs axées sur l'amélioration des moyens de subsistance. AfricaRice a établi des partenariats avec les pays membres depuis sa création. Pour aider les SNRAV et les gouvernements à mener des recherches ayant un impact, les chercheurs d'AfricaRice consultent étroitement leurs partenaires de recherche, qui jouent souvent un rôle de catalyseur dans l'établissement de liens avec le secteur privé. AfricaRice continue également d'adapter sa stratégie R4D aux besoins et aux demandes de pays spécifiques afin de s'assurer que les besoins individuels sont satisfaits. AfricaRice a mis en place et continue de faciliter les groupes d'action sur le riz à l'échelle de l'Afrique. Ceux-ci englobent la sélection du riz, la mécanisation, l'agronomie, la transformation et

la valorisation, la politique et les questions de genre. Ils sont composés de chercheurs et/ou d'entrepreneurs des SNRAV et des chercheurs d'AfricaRice. Ils développent des technologies et des innovations appropriées et renforcent la capacité des parties prenantes de la CVR en générant des avantages multiples liés à des domaines d'impact spécifiques (tels que définis dans la nouvelle stratégie et par le One CGIAR). Ils ont le potentiel d'établir des partenariats multidisciplinaires avec d'autres membres de la communauté de R4D. Par leurs actions en amont (décideurs politiques) et en aval (agriculteurs, ONG, etc.), les groupes d'action représentent des modèles de partenariat qui contribuent à la stratégie globale du One CGIAR. Le réseau des groupes d'action continuera à collaborer avec les organisations régionales et sous-régionales africaines, les institutions techniques, les organisations d'agriculteurs et les universités agricoles afin de générer et de rassembler des produits de connaissance qui éclaireront les décisions politiques.

À gauche : batteuse-vanneuse d'AfricaRice « ASI ». À droite : discussion avec un jeune agri-entrepreneur vendeur de riz.



Afin d'innover à grande échelle, AfricaRice a également mis en place des "plateformes d'innovation" multipartites et des "pôles de développement du secteur rizicole" (pôles rizicoles) au niveau national. AfricaRice a créé les plateformes d'innovation pour améliorer les aspects commerciaux de l'agriculture et réunir les acteurs concernés des secteurs public et privé. Les plateformes identifient les opportunités et les défis liés à la production et au marché à tous les niveaux de la CVR, y compris les innovations organisationnelles et institutionnelles (par exemple, les accords contractuels, l'assurance qualité et les réglementations, l'emballage et le marquage) ; les technologies (par exemple, les variétés améliorées et les variétés hybrides climato-intelligentes, les semences de qualité, les pratiques agronomiques, l'usinage) ; l'action collective, l'apprentissage et le partage des connaissances ; et les processus politiques à travers le dialogue et l'influence aux niveaux local, national et régional.

Les pôles rizicoles ont été créés en 2012 et représentent des environnements rizicoles clés et des opportunités

La batteuse-vanneuse « ASI » en action.



de marché à travers l'Afrique. Ils sont liés aux principaux efforts nationaux, régionaux et mondiaux de développement de la riziculture afin de faciliter une large adoption des connaissances, des technologies et des innovations rizicoles, et de promouvoir le partage des informations et des connaissances. La documentation sur les technologies reproductibles qui ont déjà été mises au point et testées dans un contexte africain et qui ont fait leurs preuves peut être consultée en ligne sur le site web de la plateforme rizicole (www.ricehub.org). Les partenaires nationaux peuvent également télécharger des informations sur le site.

Les plateformes d'innovation fournissent un véhicule institutionnel pour assurer la transformation et l'impact, tandis que les plateformes rizicoles fournissent des voies techniques pour augmenter l'échelle des systèmes agroalimentaires à base riz à travers l'Afrique. Les plateformes d'innovation illustrent la manière dont divers opérateurs socio-économiques peuvent travailler ensemble pour parvenir à un changement et à un développement positifs. Ces deux véhicules seront poursuivis dans le cadre de la nouvelle stratégie, car AfricaRice vise à mettre en place des mécanismes multipartites solides pour améliorer les moyens de subsistance et promouvoir le développement économique qui sont pleinement intégrés dans les programmes de développement nationaux.

L'accès à des intrants agricoles de qualité, tels que les semences de variétés améliorées et climato-intelligentes, y compris les hybrides, et les services d'appui (par exemple l'enregistrement électronique et les outils numériques, la mécanisation et les bonnes pratiques agronomiques, la transformation et la valorisation, l'emballage et le marquage, les cadres réglementaires et les politiques), est une condition préalable nécessaire à la transformation réussie des systèmes agroalimentaires à base riz. Les PPP avec les agences de régulation, les entreprises semencières et les usiniers fournissent des points d'entrée pour catalyser la production et la livraison de semences de riz de qualité. Les PPP constituent également une aide précieuse pour améliorer l'accès aux marchés à forte valeur ajoutée pour le riz étuvé et non étuvé national de qualité.

3.4. Gestion numérisée des connaissances pour une diffusion efficace des technologies et des innovations

Les progrès technologiques se répandent en Afrique et un nombre croissant d'organisations, y compris les agriculteurs, s'appuient sur les technologies de l'information pour fournir des informations et des connaissances en temps réel sous forme numérique.

La nouvelle stratégie fera largement appel aux TIC pour faciliter l'échange d'informations et de connaissances, en améliorant l'accès des parties prenantes aux données, aux informations et aux innovations numériques, ainsi que leur utilisation, et en renforçant les capacités de prise de décision des petits exploitants agricoles. Les chercheurs communiqueront efficacement leurs recherches afin de s'assurer que les résultats influencent les politiques et les pratiques liées aux systèmes agroalimentaires à base riz et qu'ils profitent aux plus démunis.

L'application Android RiceAdvice permet au personnel de vulgarisation de conseiller les agriculteurs sur leurs propres champs et cultures.



Les systèmes de « méga données » contribueront à la création d'emplois, amélioreront l'accès aux innovations et aideront à construire des moyens de subsistance plus résilients dans les zones rurales et périurbaines qui dépendent de systèmes agroalimentaires complexes.

Les progrès technologiques se répandent en Afrique et un nombre croissant d'organisations, y compris les agriculteurs, s'appuient sur les technologies de l'information pour fournir des informations et des connaissances en temps réel en formats numériques. Des applications telles que l'enregistrement électronique des acteurs de la CVR permettent de cibler les agriculteurs en leur fournissant des intrants appropriés, y compris des services financiers. Les systèmes d'information sur les marchés permettent aux producteurs d'accéder à des informations en temps réel sur les prix pratiqués sur les marchés nationaux et régionaux, réduisant ainsi le risque d'exploitation par des intermédiaires. Les consommateurs exigent également de plus en plus d'informations en temps réel sur la qualité du riz usiné qu'ils consomment, en termes de durabilité environnementale et sociale. La numérisation et l'automatisation du système alimentaire du riz permettent donc d'établir des liens efficaces avec le marché, de répondre aux besoins des consommateurs et de satisfaire aux exigences réglementaires. L'apprentissage en ligne permet à un plus grand nombre de vulgarisateurs et d'agriculteurs d'accéder à l'information et aux connaissances.

Les images de drone à haute résolution permettent d'estimer avec précision les surfaces emblavées en riz, les rendements potentiels et les pertes de rendement dues aux maladies, aux ravageurs et aux stress abiotiques. Au niveau du champ, les images de drone permettent le phénotypage à haut débit nécessaire pour rendre la sélection plus efficace et évaluer les nouvelles entrées de riz intéressantes en tant que lignées parentales pour le croisement de matériel de programme ciblé sur des agroécosystèmes spécifiques. Les résultats numériques peuvent être utilisés par les bureaux gouvernementaux

de planification et de statistiques agricoles ou par les ONG pour éclairer les politiques et les décisions, et cibler les interventions dans le système agroalimentaire à base riz. Les drones peuvent faciliter l'automatisation des intrants agricoles ou des traitements sur de plus grandes surfaces cultivées, des entreprises privées proposant ce type de services.

AfricaRice a déjà développé une série d'outils numériques et de modules d'apprentissage en ligne, et la nouvelle stratégie se concentrera sur l'augmentation de leur utilisation. Il s'agit notamment de E-Smart Valleys, RiceAdvice et WeedManager. En plus de fournir des informations précieuses à un public beaucoup plus large, l'intégration d'applications et d'outils numériques dans le développement et la mise à l'échelle des technologies créera des opportunités d'emploi pour les jeunes et les agro-entrepreneurs qui deviendront des agents de transformation dans le secteur rizicole. La phyto-digitalisation des systèmes de production, des écosystèmes et des stades de croissance des cultures améliorera considérablement l'accès aux connaissances et facilitera le diagnostic des problèmes de production, tout en favorisant la coordination entre les parties prenantes.



Page d'accueil E-SMART Valleys.

AfricaRice cultive une culture de communication interne et externe efficace, associée à des politiques et procédures claires et favorables. Une communication efficace est essentielle pour diffuser les informations sur les programmes, les résultats et les impacts d'AfricaRice, accroître l'impact de la recherche et améliorer la visibilité dans la transformation des systèmes agroalimentaires à



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust

Les TIC au service des opérations de terrain de la banques de gènes.

base riz en Afrique. AfricaRice s'engagera davantage dans le dialogue politique afin d'accroître les résultats par le biais d'interactions avec de nombreux organismes nationaux et régionaux, et en développant et en communiquant les résultats des analyses politiques. Le public cible comprend les décideurs politiques (notamment le Conseil des ministres d'AfricaRice), les donateurs, les partenaires de recherche, les partenaires de développement, les universités, les ONG, le secteur privé, les stagiaires et les étudiants, les acteurs de la CVR, les médias et le grand public. Le partage des connaissances et le dialogue seront facilités afin de mieux impliquer les principales parties prenantes.

Les spécialistes de la communication géreront l'image de marque pour positionner stratégiquement un programme unique basé sur le riz pour l'Afrique et encourager la collaboration entre les centres du CGIAR et les SNRAV pour soutenir les initiatives régionales visant à promouvoir l'autosuffisance en riz et des moyens de subsistance sains. Des canaux et outils de communication efficaces et des messages cohérents seront utilisés pour s'engager avec les parties prenantes. Une expertise et une orientation stratégique seront fournies aux chercheurs et aux partenaires afin d'améliorer l'efficacité, l'impact, l'image publique et le soutien des donateurs.

La documentation, la publication, la communication et la diffusion des connaissances et des produits de la recherche seront organisées en vue d'une large accessibilité et utilisation par le biais de rapports et de médias sociaux. Cela permettra à AfricaRice de continuer à jouer son rôle de principale source d'informations et de connaissances dans la transformation des systèmes à base riz en Afrique.

AfricaRice a 50 ans d'expérience dans la recherche, et son expertise en matière de développement du secteur rizicole, combinée aux connaissances de ses organisations sœurs, sera visible dans les domaines de recherche du One CGIAR. Ceux-ci constitueront la base de l'organisation et de la fourniture des produits de la recherche rizicole par le biais de deux initiatives régionales en Afrique de l'Ouest et centrale, et en Afrique orientale et australe. La communication sur les programmes, la science, les résultats et les progrès utilisera une série d'outils, notamment des sites web spécifiques aux projets, des bulletins d'information, des notes d'information aux médias, des interviews à la radio et à la télévision, des podcasts et des blogs. Les informations et les ressources seront ouvertes et accessibles grâce à des applications en libre accès et à des stratégies de gestion du patrimoine intellectuel.

Test de germination (viabilité) dans la banque de gènes.



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust

Un élément clé de la stratégie de communication est de soutenir la qualité et l'efficacité des partenariats du Centre, et d'aider à garantir un engagement fort des partenaires africains. Avec l'appui des responsables de la recherche et de la direction d'AfricaRice, la stratégie comprendra les éléments suivants : (i) la prise de conscience des préoccupations et des sensibilités des partenaires à l'égard du One CGIAR sera maintenue et reflétée de manière appropriée ; (ii) tous ceux qui ont contribué au travail et au succès du Centre dans les récits, les rapports et les autres communications externes seront dûment cités ; et (iii) un soutien pertinent et une orientation stratégique seront fournis pour la communication avec les pays membres sur la transformation des systèmes à base riz.

3.5. Des avantages multiples dans des domaines d'impact multiples

La nouvelle stratégie créera plusieurs voies clés à partir de la science et de l'innovation, ce qui se traduira par de multiples avantages. Les domaines d'intervention d'AfricaRice sont liés aux innovations, aux partenariats, au développement des capacités et à l'engagement politique, chacun complétant et renforçant les autres. Grâce à ces canaux, la recherche interdisciplinaire et les systèmes d'innovation axés sur l'élaboration de solutions pour relever les défis les plus urgents des systèmes agroalimentaires à base riz, et reliés par une mission commune, généreront des changements positifs dans les domaines de l'environnement, des moyens de subsistance, de l'égalité, de la nutrition et de l'impact climatique. La nouvelle stratégie rizicole contribue à la plupart des ODD mais se concentrera principalement sur la résolution des défis du secteur rizicole en Afrique afin de réaliser des bénéfices multiples à travers les cinq domaines d'impact du One CGIAR en tant que collectif. Ces cinq domaines d'impact sont également étroitement liés aux ODD et en particulier à l'ODD 2, qui est l'objectif de la nouvelle stratégie. Le **Tableau 1** présente la manière dont la nouvelle stratégie vise à apporter des avantages multiples dans les domaines d'impact du One CGIAR.

TABLEAU 1

DES AVANTAGES MULTIPLES DANS LES DOMAINES D'IMPACT DU ONE CGIAR

Zone d'impact	Transformation des systèmes	Systèmes agroalimentaires résilients	Innovation génétique
Nutrition, santé et sécurité alimentaire 	Réformes politiques visant à garantir la compétitivité des systèmes et produits agroalimentaires à base de riz par rapport aux produits importés. Mesures liées aux technologies de l'information et sensibilisation pour informer la population sur la sécurité alimentaire et la nutrition.	La diversification des systèmes à base riz avec des produits nutritifs tels que le poisson, les haricots et les légumes améliorera l'état nutritionnel des populations locales. Intensification durable et promotion des aliments à base de riz dans les vallées (Smart-valleys).	Variétés à haut rendement et résistantes aux maladies, contenant des éléments nutritifs essentiels (fer, zinc et protéines). Riz aromatique, à teneur en amylose faible à moyenne et à cuisson douce, compétitif sur le marché. Diffuser à grande échelle la technologie du riz étuvé, afin d'accroître les possibilités d'améliorer la santé.
Réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois 	Promouvoir des modèles d'entreprise intégrés et des centres pour améliorer les pratiques interentreprises parmi les acteurs de la chaîne de valeur riz et pour augmenter l'emploi tout au long de la chaîne de valeur. Développement de la chaîne de valeur et du marché axé sur la demande (acteurs du marché) pour informer AfricaRice et ses partenaires de la pertinence de son travail sur sa sélection et ses systèmes semenciers.	Augmentation de la rentabilité grâce à des interventions agronomiques et à la diversification des exploitations agricoles. Diffusion des technologies de récolte et de battage à petite échelle et mécanisation. Développement et diffusion de pratiques de gestion du riz à l'épreuve du climat afin d'augmenter la productivité du travail. Utilisation d'outils TIC tels que RiceAdvice pour améliorer les possibilités d'emploi dans le secteur agricole.	Promotion de programmes de sélection de variétés et d'hybrides à haut rendement et climato-intelligents. Élaboration des protocoles nécessaires à un système semencier décentralisé afin d'améliorer l'accès à l'innovation génétique en temps opportun. Amélioration de l'accès aux variétés climato-intelligentes et amélioration des activités de production pour soutenir la fourniture de semences de prébase et de semences de base aux entreprises semencières pour la production et la livraison de semences certifiées aux agriculteurs. Variétés de riz présentant un avantage de rendement d'au moins 5 % par rapport aux variétés actuelles, ce qui permettra d'accroître la productivité et de générer des revenus.
Égalité des genres, jeunesse et inclusion 	Conception et promotion de politiques fondées sur des données probantes qui tiennent compte de la dimension du genre et ciblent les jeunes, développent l'esprit d'entreprise chez les jeunes et facilitent l'accès à la terre, au financement et aux marchés pour les jeunes entrepreneurs. Les innovations numériques qui favorisent l'accès des femmes et des jeunes aux centres d'affaires tout au long de la chaîne de valeur agroalimentaire et aux marchés des produits de base, et les innovations financières qui améliorent la compétitivité.	Diffusion de procédés post-récolte adaptés aux femmes (par exemple, systèmes d'étuvage, nettoyage et classement, recettes de pâtisserie). Nouvelles interventions agronomiques (y compris les options de mécanisation et les solutions numériques) conçues pour améliorer les possibilités d'emploi, en particulier pour les femmes et les jeunes.	Promotion de processus de sélection variétale participative sensible au genre qui permettront aux femmes, aux hommes et aux jeunes de déterminer les caractéristiques des variétés de riz qu'ils préfèrent. Formation à la production de semences certifiées dans différentes régions d'Afrique pour des groupes de jeunes et de femmes ; livraison de semences certifiées pour des associations de femmes. Profil de produits à base de riz tenant compte de la dimension de genre.

Zone d'impact	Transformation des systèmes	Systèmes agroalimentaires résilients	Innovation génétique
Adaptation au climat et atténuation de ses effets 	Évaluations ex ante et ex post des innovations technologiques fondées sur des données probantes et montrant les progrès accomplis en matière d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets. Renforcement des forces institutionnelles des parties prenantes nationales et régionales en matière d'adaptation au changement climatique grâce à des pratiques spécifiques de renforcement des capacités. Les sources d'énergie renouvelables adoptées à grande échelle et les institutions améliorent leur adaptation et leur résilience au changement climatique.	Des options de gestion des cultures à l'épreuve du climat ont été testées et mises à disposition pour améliorer l'adaptabilité du système et réduire les risques d'échec de la production. Mise au point et promotion de nouvelles variétés à maturation précoce présentant une meilleure tolérance à la sécheresse, au froid, aux ravageurs et aux maladies. Pratiques de gestion de la riziculture qui réduisent les émissions de GES et augmentent la diversification des cultures afin de réduire les risques pour les agriculteurs face aux effets du changement climatique. Extensification de la production de riz grâce à une agriculture climato-intelligente, telle que les vallées intelligentes et « l'alternance de l'humectation et du séchage ». Mise en place de services d'information sur le climat.	Innovation génétique par le développement et la diffusion de variétés tolérantes à la sécheresse, à la salinité, aux températures extrêmes (chaleur et froid) et à la submersion, avec le bon ensemble de caractéristiques contre les contraintes abiotiques multiples. Variétés de riz répondant positivement aux associations microbiennes permettant de réduire l'utilisation d'engrais et les émissions de gaz à effet de serre. Variétés de riz à haut rendement et tolérantes au stress, adaptées aux conditions aérobies du semis direct en sec pour économiser l'eau et la main-d'œuvre.
Santé environnementale et biodiversité 	Faire des systèmes agroalimentaires à base riz résistants au climat le lien pour améliorer la santé publique et environnementale. Créer un environnement politique favorable qui sensibilisera les populations rurales et urbaines et le secteur privé à la santé environnementale et à la conservation de la biodiversité. Développer des voies d'impact potentiel des systèmes alimentaires à base riz dans les agro-écosystèmes, en veillant à ce qu'elles soient mieux comprises.	Amélioration des pratiques de gestion des cultures afin d'accroître l'efficacité de l'utilisation des ressources (eau, nutriments). Amélioration durable de la fertilité des sols grâce à la diversification des exploitations agricoles. Les systèmes agroalimentaires des vallées intelligentes en tant que mécanisme de bonne gouvernance des terres, de l'eau et des forêts, offrant une approche participative et durable pour réduire la dégradation des terres.	Variétés précoces ayant une efficacité élevée en matière d'utilisation des nutriments et de l'eau ; variétés de riz tolérant les toxicités des nutriments telles que la toxicité ferreuse ; le cas échéant, variétés de riz pérennes nécessitant un minimum de préparation du sol et d'application d'engrais. Systèmes optimaux de jachère riz-légumineuses (par exemple avec Mucuna, Stylosanthes, Crotalaria) pour restaurer la productivité de la terre.

MISE EN ŒUVRE DE LA NOUVELLE STRATÉGIE

La mise en œuvre de la nouvelle stratégie s'appuiera sur six initiatives de R4D.

AfricaRice et ses partenaires ont développé un ensemble de compétences fondamentales en matière de développement rural pour aider les pays membres à répondre à certains des besoins les plus pressants de l'Afrique. Ces compétences se reflètent dans les projets et services divers et intégrés que le Centre exécute. Un prospectus composé de six initiatives de R4D, qui sont entièrement alignées sur la vision et la mission du One CGIAR, conduira la mise en œuvre de la nouvelle stratégie. Ces initiatives sont actuellement dotées chacune d'un budget modeste d'environ 10 millions de \$US, mais elles ont le potentiel de se développer considérablement au fil du temps, en servant de plateforme de financement à long terme pour d'autres partenaires multilatéraux et bilatéraux de la R4D. Ces initiatives de recherche contribueront aux résultats souhaités et donc aux cinq domaines d'impact du CGIAR et aux ODD. Elles seront directement liées aux trois domaines d'action du One CGIAR (transformation des systèmes, systèmes agroalimentaires résilients et innovation génétique) et seront mises en œuvre par l'intermédiaire de partenaires et de parties prenantes nationaux et régionaux. Elles offriront également d'énormes possibilités de créer des synergies fortes et durables avec d'autres initiatives mondiales et thématiques du One CGIAR en agissant comme des clients qui acceptent des propositions de recherche et d'innovation, tout en informant aussi



Étuveuse Mini-GEM avec des transformatrices.

l'adaptation des initiatives mondiales par le biais du retour d'information.

Le **Tableau 2** présente une vue d'ensemble des six initiatives pour lesquelles AfricaRice recherchera des investissements. Ces études de cas potentielles pourraient également être menées sous l'égide du One CGIAR, en synergie avec de futures initiatives mondiales et régionales, avec le soutien de la fenêtre de financement commun ou de financement bilatéral.

TABLEAU 2

INITIATIVES DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT D'AFRICARICE

Initiative 1

01

Titre proposé	
Transformation durable des systèmes alimentaires à base riz en Afrique subsaharienne	
Domaines d'action du One CGIAR	- Transformation des systèmes - Systèmes agroalimentaires résilients
Initiatives mondiales et régionales du One CGIAR	- Systèmes agroalimentaires axés sur le marché, résilients et nutritifs dans les zones humides d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale - Favoriser l'égalité des genres et l'égalité sociale grâce à des systèmes agroalimentaires résilients et inclusifs (innovation génétique [IG]) - Transformation des systèmes alimentaires pour une alimentation saine et durable (IG)
Domaines d'impact du CGIAR et ODD	
Principaux défis	- D'ici 2026, l'Afrique aura la deuxième plus forte consommation de riz par habitant au monde, avec des importations de riz s'élevant à 6 milliards de \$US. D'ici 2030, l'écart entre l'offre et la demande pourrait atteindre 11 milliards de \$US. - Environ 389 millions de personnes (43 % de la population de l'Afrique subsaharienne) vivent en dessous du seuil de pauvreté de 1,90 \$US/jour. - Le nombre de personnes sous-alimentées en Afrique est passé de 196 millions en 2005 à 256,1 millions en 2018.
Objectif et résultat	Objectif : Remodeler le système alimentaire à base riz afin de remplacer les importations et de fournir un régime alimentaire équilibré et plus sûr aux populations rurales et urbaines. Résultat : Les systèmes alimentaires à base riz offrent des options commerciales rentables et attrayantes grâce à l'intensification durable des innovations technologiques et institutionnelles.

Nutrition, santé et sécurité alimentaire

Réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois

Égalité des genres, jeunesse et inclusion

Adaptation au climat et atténuation de ses effets

Santé environnementale et biodiversité

Pas de pauvreté

Faim zéro

Égalité entre les genres

Action pour le climat

La vie sur terre

Titre proposé	
Transformation durable des systèmes alimentaires à base riz en Afrique subsaharienne	
Résultats clés	- Mécanismes d'investissement durables pour stimuler les PPP et catalyser les investissements nationaux dans le secteur rizicole - Des modèles d'entreprise tirés par la demande du marché et du secteur privé et un accès au financement tenant compte de la dimension genre, ainsi que des marchés d'intrants et de produits tout au long du système alimentaire sont testés et déployés - Des ensembles d'innovations technologiques et institutionnelles fondées sur des données probantes et axées sur l'impact, visant à garantir l'adoption et l'impact interconnecté, sont co-développés et promus - Promotion de l'agriculture numérique pour des systèmes de production rizicoles diversifiés et climato-intelligents - Les modèles d'investissement les mieux adaptés pour attirer les investissements privés, publics et étrangers à l'aide de l'outil CIPRISSA* sont co-conçus, validés et mis à l'échelle
Partenaires clés*	AfricaRice, Groupe d'action sur la Politique rizicole à l'échelle de l'Afrique, IRRI, Fondation Bill & Melinda Gates, GIZ, CARD, UA, CEDEAO, UEMOA, CEEAC, EAC, CORAF, ASARECA, CCARDESA, FARA, IFPRI, WUR, KAFACI/RDA, ROPPA, PROPAC, EAFF, SACAUI
Régions du CGIAR	
Budget proposé	15 millions \$US

* Voir liste des abréviations.

Titre proposé	Lier la production aux marchés des intrants et des extrants pour l'autosuffisance en riz en Afrique
Domaines d'action du One CGIAR	- Transformation des systèmes - Systèmes agroalimentaires résilients
Initiatives mondiales et régionales du CGIAR	- Favoriser l'égalité des genres et l'égalité sociale grâce à des systèmes agroalimentaires résilients et inclusifs (IG) - Transformation des systèmes alimentaires pour une alimentation saine et durable (IG)
Domaines d'impact du CGIAR et ODD	
Défis clés	- Accès limité des petits exploitants aux nouvelles méga-varétés de riz et préférées par le marché, aux marchés des intrants et des produits, y compris aux marchés financiers - Faible compétitivité qualitative du riz local par rapport au riz importé sur les marchés urbains côtiers - Niveau élevé de risque et d'incertitude dans la production et la commercialisation du riz - Sensibilité et contribution de la production de riz au changement climatique - Des politiques agricoles saines et limitées et des approches globales pour faciliter une utilisation équitable et adéquate des ressources (terre, eau, énergie, intrants, financement), réduire les pertes et gaspillages alimentaires, faciliter l'accès à des marchés viables, accroître la sécurité alimentaire pour la santé et augmenter l'utilisation des sous-produits pour l'alimentation animale, l'énergie et les engrais
Objectif et résultats	Objectif : Transformer l'agriculture de subsistance basée sur le riz en une agriculture commerciale et professionnelle lucrative. Résultats : - L'association d'innovations technologiques et institutionnelles améliore les marchés et l'accès au financement et réduit les risques pour les petits exploitants - L'agriculture agroalimentaire du riz est plus productive et résiliente pour générer des revenus adéquats - Les besoins des consommateurs en matière d'alimentation saine et nutritive sont satisfaits



Nutrition, santé et sécurité alimentaire



Réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois



Égalité des genres, jeunesse et inclusion



Adaptation au climat et atténuation de ses effets



Santé environnementale et biodiversité



Pas de pauvreté



Faim zéro



Bonne santé et bien-être



Travail décent et croissance économique



Consommation et production responsables



Action pour le climat

Titre proposé		Lier la production aux marchés des intrants et des extrants pour l'autosuffisance en riz en Afrique
Résultats clés	• Disponibilité et adoption des produits financiers et des solutions numériques pertinents pour des innovations rizicoles résilientes • Élaboration et mise en œuvre conjointe des accords contractuels dirigés par le secteur privé visant à réduire les risques, à accroître l'accès aux intrants et aux services agricoles et à améliorer la gouvernance des systèmes alimentaires basés sur le riz • Amélioration de la résilience des petits exploitants agricoles grâce à l'agriculture numérique, à la vulgarisation et aux services d'information sur le climat • Promotion de l'intégration des marchés des intrants et des extrants afin d'accroître l'offre de riz, les revenus agricoles et les revenus des ménages • Modernisation des CVR nationales et capables de concurrencer les importations • Évaluation et transposition à plus grande échelle des stratégies visant à réduire la contribution de la riziculture aux émissions des GES • Disponibilité d'options politiques solides pour englober les mesures agroalimentaires conçues conjointement et leurs compromis • Évaluation et promotion des stratégies visant à réduire les pertes post-récolte et à valoriser le riz et les sous-produits du riz	
Partenaires clés*	AfricaRice, Manobi Africa, IRRI, Fondation Syngenta, ESOP, SNRAV, universités (WUR, Université de l'Arizona)	
Régions du CGIAR		
Budget proposé	10 millions \$US	

* Voir liste des abréviations.

Titre proposé	Modèles d'entreprise pour l'entrepreneuriat des femmes et des jeunes en vue de la transformation du système alimentaire
Domaine d'action du One CGIAR	Transformation des systèmes
Initiatives mondiales et régionales du One CGIAR	- Favoriser l'égalité des genres et l'égalité sociale grâce à des systèmes agroalimentaires résilients et inclusifs (IG) - Systèmes agroalimentaires axés sur le marché, résilients et nutritifs dans les zones humides de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (Initiative régionale intégrée [IRI] pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre)
Domaines d'impact du CGIAR et ODD	 
Défis clés	La population jeune de l'Afrique devrait doubler pour atteindre 830 millions de personnes d'ici 2050. Si elle est correctement exploitée, cette augmentation de la population en âge de travailler pourrait favoriser la productivité et une croissance économique plus forte et plus inclusive sur l'ensemble du continent. Aujourd'hui, la plupart des jeunes en Afrique n'ont pas d'opportunités économiques stables. Sur les quelques 420 millions de jeunes Africains âgés de 15 à 35 ans, un tiers est au chômage, ce qui favorise l'augmentation des migrations et risque de provoquer des troubles sociaux. De même, le taux de pauvreté chez les femmes est relativement élevé. Les obstacles et les inégalités auxquels sont confrontés les différents groupes démographiques et de genre dans les systèmes agroalimentaires à base riz restent importants.
Objectif et résultats	Objectif : Intégrer les jeunes et les femmes à tous les niveaux des systèmes alimentaires basés sur le riz grâce à des politiques sensibles au genre, à l'accès aux ressources économiques et aux opportunités commerciales. Résultats : - Les jeunes et les femmes ont accès à des ressources permettant d'améliorer la productivité afin de créer et d'améliorer leurs entreprises - Les systèmes agroalimentaires du riz créent des opportunités pour les femmes et les jeunes grâce à l'utilisation d'innovations sensibles au genre - Promotion de politiques et d'actions fondées sur des données probantes et tenant compte de la dimension genre



Nutrition, santé et sécurité alimentaire



Réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois



Égalité des genres, jeunesse et inclusion



Pas de pauvreté



Faim zéro



Bonne santé et bien-être



Égalité des genres



Travail décent et croissance économique



Consommation et production responsables



Action pour le climat

Titre proposé

Modèles d'entreprise pour l'entrepreneuriat des femmes et des jeunes en vue de la transformation du système alimentaire

Résultats clés

- Exploitation du potentiel des jeunes et des femmes dans les processus de transformation des systèmes alimentaires basés sur le riz
- L'auto-emploi et les services utilisant des outils numériques offrent des opportunités et des investissements aux jeunes et aux femmes dans le système alimentaire basé sur le riz
- Mise en place d'un environnement politique favorable à l'intégration du genre et de la jeunesse à tous les niveaux du système alimentaire basé sur le riz
- Réduction des obstacles et des inégalités auxquels sont confrontés les différents groupes démographiques et de genre dans les systèmes agroalimentaires rizières grâce à une plus grande inclusion dans la prise de décision, l'accès et le contrôle des ressources, des revenus et des biens, ainsi que dans les ménages et les communautés
- Accroissement des possibilités de revenus agricoles et non agricoles pour les femmes et les jeunes
- Conception conjointe et promotion des politiques neutres du point de vue genre ou exclusives aux jeunes en termes de ressources et de compétences nécessaires

Partenaires clés*

AfricaRice, IFPRI, AWARD, CEDEAO, UEMOA, CEEAC, SNRAV, IRRI, IITA, Gender Platform, Fondation Syngenta, universités (WUR, Université de l'Arizona).

Région du CGIAR



Budget proposé

10 millions \$US

* Voir liste des abréviations.

Titre proposé		Mise en valeur intégrée des vallées intérieures en Afrique subsaharienne
Domaine d'action du One CGIAR		Systèmes agroalimentaires résilients
Initiatives mondiales et régionales du One CGIAR		- Systèmes agroalimentaires axés sur le marché, résilients et nutritifs dans les zones humides de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (RII pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre) - Mettre en œuvre des solutions positives pour la nature afin d'améliorer la productivité et la résilience des systèmes, de préserver l'environnement et de promouvoir une croissance inclusive
Domaines d'impact du CGIAR et ODD		 
Défis clés		De vastes zones de bas-fonds, de vallées intérieures et de plaines inondables doivent encore être exploitées par l'agriculture et d'autres activités économiques en Afrique subsaharienne pour offrir une alimentation plus nutritive et de meilleure qualité tout au long de l'année. L'utilisation optimale de l'eau dans ces vallées intérieures grâce à des partenariats avec les communautés locales et le secteur privé tout au long de la chaîne de valeur des systèmes basés sur le riz (y compris les légumes et les tubercules) contribue à des rendements plus élevés, la diversification des cultures, une meilleure nutrition et une meilleure réactivité aux intrants pour le riz et les autres cultures. Les possibilités offertes par ce système d'accroître la disponibilité de régimes alimentaires équilibrés (y compris les protéines des poissons d'eau douce, des crevettes et des légumes) grâce aux systèmes de rizipisciculture, tels que le Projet DeSIRA* Rizipisciculture intégrée financé par l'Union européenne au Libéria, n'ont pas encore été pleinement exploitées.
Objectifs et résultats		Les agriculteurs qui cultivent dans les vallées intérieures augmenteront leur productivité et leurs revenus et deviendront plus résistants au changement climatique s'ils adoptent les options de diversification et d'intensification suggérées. L'extension de la zone de culture créera des opportunités d'emploi qui profiteront à un plus grand nombre de personnes, en particulier les femmes et les jeunes.
Résultats clés		- Conception en collaboration avec les partenaires des plans de mise en valeur des vallées intérieures, notamment les mesures d'agriculture de conservation. - Développement de systèmes rizicoles durables et diversifiés comprenant le riz, le poisson, les légumes et l'agriculture de conservation



Nutrition, santé et sécurité alimentaire



Réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois



Égalité des genres, jeunesse et inclusion



Adaptation au climat et atténuation de ses effets



Santé environnementale et biodiversité



Pas de pauvreté



Faim zéro



Égalité des genres



Action pour le climat



La vie sous l'eau

Titre proposé

Mise en valeur intégrée des vallées intérieures en Afrique subsaharienne

Résultats clés suite

- Des applications numériques (RiceAdvice, WeedManager et e-learning) seront utilisées pour gérer les vallées intelligentes, ce qui permettra d'augmenter les revenus des petits exploitants agricoles, de créer des emplois pour les prestataires de services, de bénéficier aux groupes de femmes, de limiter l'impact de l'intensification agricole sur le paysage, de préserver la biodiversité et de contribuer à l'atténuation des effets du changement climatique grâce à l'adoption d'approches agronomiques basées sur le semis direct et sur l'alternance de cultures humectation et sécheresse
- Identification des menaces phytosanitaires et outils de gestion (surveillance de la diversité des agents pathogènes et des changements génétiques au sein des populations d'agents pathogènes, modélisation épidémiologique et innovations IPDM* respectueuses de l'environnement et climato-intelligentes)

Partenaires clés*

AfricaRice, WorldFish, IITA, IRRI, Eia, WorldVeg, SNRAV et PME dans les pays cibles.

Région du CGIAR



Budget proposé

10 millions \$US

* Voir liste des abréviations.

Culture intercalaire riz pluvial–arachide en agriculture de conservation, Madagascar.



Titre proposé	Plate-forme d'amélioration génétique intégrée pour l'Afrique
Domaine d'action du CGIAR	Innovation génétique
Initiatives mondiales et régionales du One CGIAR	- Sélection accélérée : répondre aux besoins des agriculteurs et des consommateurs avec des cultures nutritives et résistantes au climat - Accélérer l'amélioration des cultures grâce aux technologies génétiques de précision - Traits, outils et services technologiques facilitant les gains génétiques - Conservation et utilisation des ressources génétiques
Domaines d'impact du CGIAR et ODD	
Défis clés	- Vulnérabilité au changement climatique, croissance démographique rapide - L'écart entre la consommation et la production de riz en Afrique se creuse et les importations de riz ne sont pas viables pour les économies locales - La sélection rizicole en Afrique est souvent axée sur l'offre et ne tient pas suffisamment compte de la compétitivité de la qualité du riz national par rapport au riz importé - Les pays africains comptent sur AfricaRice et d'autres centres du CGIAR pour mettre au point de nouvelles variétés et encourager le remplacement des anciennes variétés par de nouvelles variétés de riz préférées - Une stratégie commune de sélection rizicole a été adoptée par AfricaRice et l'IRRI dans le cadre du programme mondial OneRice. Des efforts sont en cours avec l'EiB* et le CtEH* pour moderniser la sélection rizicole en Afrique. Il est essentiel que les SNRAV soient pleinement intégrés dans cet effort
Objectifs et résultats	Objectifs : - Programme d'amélioration rizicole intégrée et réseau de sélection efficace à l'échelle de l'Afrique - Augmentation du gain génétique dans les champs des agriculteurs - Création de la demande et diffusion des variétés par le biais d'essais multilocaux de lignées de sélection avancées - Profils de produits validés par AfricaRice et ses partenaires nationaux et internationaux pour créer des variétés préférées par le marché - Pipelines de sélection améliorés et à cycle rapide mis en place à AfricaRice, à l'IRRI et dans les programmes de sélection nationaux qui permettent des taux de gain génétique d'au moins 1,5 % par an dans les champs des agriculteurs



Nutrition, santé et sécurité alimentaire



Réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois



Égalité des genres, jeunesse et inclusion



Adaptation au climat et atténuation de ses effets



Santé environnementale et biodiversité



Pas de pauvreté



Bonne santé et bien-être



Action pour le climat



La vie sur terre

Titre proposé

Plate-forme d'amélioration génétique intégrée pour l'Afrique

Objectifs et résultats suite

Objectifs :

- Les pays modernisent et normalisent les programmes de sélection et augmentent l'efficacité de la sélection avec un bon retour sur investissement
- Les sélectionneurs intègrent des informations sur le marché dans les profils de produits et créent des variétés qui répondent mieux aux besoins des parties prenantes et aident le riz national à être compétitif par rapport aux importations
- Un système efficace d'identification des variétés améliorées est relié aux réseaux de diffusion des partenaires nationaux afin d'assurer leur adoption rapide et généralisée
- Variétés de riz adaptées à des systèmes de production diversifiés (riz-poisson, riz-élevage, riz-légumes, légumineuses, céréales ou cultures arboricoles) et à des systèmes réduisant les émissions de GES (par exemple, riz aérobie et associations riz-microbes), mises au point pour améliorer la nutrition et l'utilisation durable des ressources naturelles
- Utilisation systématique d'approches moléculaires par AfricaRice, l'IRRI et les programmes nationaux de sélection pour mobiliser les gènes/alèles utiles des pools génétiques élites et sauvages dans des fonds génétiques supérieurs pour la création rapide de variétés de riz adaptées, efficaces en termes d'intrants et plus nutritives

Résultats clés

- Élaboration de profils de produits pour l'Afrique subsaharienne, ciblant 11 segments de marché prioritaires, validés par les acteurs de la CVR, y compris les agriculteurs et agricultrices, les usiniers et les consommateurs
- Élaboration de données sur les préférences en matière de riz en fonction du genre, le long de la CVR dans l'ensemble de l'Afrique subsaharienne et utilisées pour concevoir des profils de produits
- Mise en place d'un réseau de sites d'essai clés avec des opérations de sélection entièrement mécanisées et une collecte, une gestion et un traitement automatisés des données, pour une rotation rapide de données de haute qualité, dans toute l'Afrique subsaharienne
- Élaboration de protocoles de sélection modernisés et normalisés dans les principaux sites de test, y compris pour la création de lignées et les tests (phénotypage et génotypage à haut débit pour les stress biotiques et abiotiques et la qualité des grains)
- Mise en place d'un système pour le suivi et l'évaluation réguliers des indicateurs clés de performance afin d'évaluer les progrès réalisés dans la modernisation des programmes de sélection
- Création de catalogues en ligne et facilement accessibles des variétés de riz populaires et nouvelles en Afrique, pour favoriser une diffusion rapide des variétés et promouvoir le commerce régional sur le continent
- Disponibilité en vue de leur mise à l'échelle de variétés de riz riches en nutriments (fer, zinc et protéines) et à faible indice glycémique préférées par les agriculteurs, les transformateurs et les consommateurs
- Mise en place de plates-formes de sélection moléculaire, où les programmes nationaux de sélection travaillent en tandem avec les équipes de sélection moléculaire d'AfricaRice et de l'IRRI
- Renforcement des réseaux de sélection, y compris AfricaRice, l'IRRI et les partenaires nationaux, par la formation, la mise en réseau et le groupe d'action sélection et amélioration variétale du riz à l'échelle de l'Afrique, afin de promouvoir l'identification et le déploiement rapides de nouvelles variétés améliorées
- Création d'une plateforme pour faciliter la surveillance des épidémies de maladies du riz en cas d'événements météorologiques extrêmes

Partenaires clés*

AfricaRice, IRRI, CIAT, Fondation Bill & Melinda Gates, USAID, EiB, FIDA, IRD, JIRCAS, CIRAD, GIZ, BAD, BID, UEMOA, CORAF, partenaires SNRAV, 15-20 principaux pays producteurs de riz en ASS

Titre proposé Plate-forme d'amélioration génétique intégrée pour l'Afrique

Régions du CGIAR



Budget proposé 10 millions \$US

** Voir liste des abréviations.*

Essai de rizipisciculture à AfricaRice.



Titre proposé	Améliorer la livraison de semences de riz de qualité pour améliorer la production alimentaire et les moyens de subsistance des petits exploitants dans les systèmes agroalimentaires
Domaine d'action du One CGIAR	Innovation génétique (sensibilisation, partenariats et mise à l'échelle)
Initiatives mondiales et régionales du One CGIAR	Systèmes agroalimentaires axés sur le marché, résilients et nutritifs dans les zones humides d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale (RII)
Domaines d'impact du CGIAR et ODD	 
Défis clés	Les systèmes semenciers du riz en Afrique sont sous-développés par rapport au système semencier du maïs. L'implication du secteur privé, l'accès à de nouveaux matériels génétiques et les liens avec le système national de réglementation des semences et les marchés restent faibles. Les entreprises de semences de riz naissantes, dont la plupart sont des PME, manquent généralement de capacités techniques et commerciales et de moyens financiers pour produire et commercialiser des semences. La promotion des semences de riz de qualité par le biais de démonstrations à la ferme et de journées sur le terrain est limitée, et les autres moyens d'information et de communication sont faibles. Les PME existantes ne sont pas largement reliées aux usiniers qui font la promotion du riz usiné à l'intérieur et entre les pays, ce qui entraîne un manque d'harmonie entre la production et la commercialisation au sein de la CVR. Dans ce contexte, AfricaRice a facilité l'établissement d'un PPP par le biais de COSEM-Riz* pour produire et commercialiser des semences de riz de qualité de variétés améliorées et climato-intelligentes préférées par le marché.
Objectifs et résultats	Objectif : Améliorer durablement les systèmes nationaux de semences de riz et les mécanismes de distribution de semences par le biais de PPP au profit des petits exploitants agricoles. Résultats : - Des systèmes semenciers nationaux et régionaux durables sont mis en place par le biais d'un PPP avec COSEM-Riz comme point d'entrée et catalyseur - Les nouvelles et méga variétés de riz demandées par le marché, y compris les hybrides, occupent de plus en plus le système agroalimentaire du riz - Amélioration de la mise en œuvre de la politique nationale et régionale en matière de semences avec la participation active des entreprises semencières et des meuniers - Facilitation du commerce transfrontalier de semences de qualité et renforcement du remplacement des variétés



Nutrition, santé et
sécurité alimentaire



Réduction de la
pauvreté, moyens de
subsistance et emplois



Égalité des genres,
jeunesse et inclusion



Adaptation au climat
et atténuation de ses
effets



Santé environnementale
et biodiversité



Pas de pauvreté



Faim zéro



Égalité des genres



Action pour le climat



La vie sur terre

Titre proposé	Améliorer la livraison de semences de riz de qualité pour améliorer la production alimentaire et les moyens de subsistance des petits exploitants dans les systèmes agroalimentaires
Objectifs et résultats suite	• Amélioration des opportunités et de la rétention des travailleurs au niveau des entreprises semencières et des meuniers • Promotion de la numérisation des processus de production et de commercialisation des semences au sein du système semencier afin d'améliorer la traçabilité et de réduire la vente de semences contrefaites
Résultats clés	• Des semences de riz de qualité à la disposition des semenciers, des meuniers et des agriculteurs • Amélioration du système d'information sur le marché ou de la plate-forme électronique pour promouvoir les semences de riz • Amélioration de l'engagement politique pour faciliter l'homologation et le déploiement à temps des semences de qualité de nouvelles et méga variétés de riz dans les systèmes agroalimentaires • Renforcement des capacités par la mise en réseau, le partage d'expériences et l'apprentissage • Processus multipartite visant à garantir l'inclusion et l'impact à grande échelle dans les pôles de développement du secteur rizicole
Partenaires clés*	COSEM-Riz, Groupe d'action Sélection et amélioration variétale du riz à l'échelle de l'Afrique, IRRI, agences nationales de semences, groupes d'agriculteurs, ROPPA, PROPAC, EAFF, SACAU, agences phytosanitaires, douanes, CEDEAO, COMESA, SADC, CORAF, ASARECA, CCARDESA
Régions du CGIAR	
Budget proposé	5 millions \$US

* Voir liste des abréviations.



SUIVRE LES PROGRÈS ET MESURER L'IMPACT

La nouvelle stratégie est alignée sur la stratégie de recherche et d'innovation du One CGIAR 2030 et adoptera le cadre de gestion des performances et des résultats du One CGIAR 2022-2030.

Un cadre de suivi, d'évaluation, d'apprentissage et d'analyse d'impact (MELIA) à quatre niveaux sera mis en place :

1. Impact des projets de R4D qui contribuent directement aux domaines d'impact du One CGIAR ;
2. Contributions directes de chaque initiative d'investissement aux domaines d'action du One CGIAR ;
3. Utilisation des innovations de R4D, efficacité de la diffusion et possibilité d'adoption des idées par les pays ;
4. Création d'impact à l'échelle pour chaque initiative d'investissement.

En effet, MELIA va :

1. Éclairer la prise de décision aux moments critiques et mettre en évidence les facteurs clés de succès ;
2. Institutionnaliser les objectifs nationaux conformément aux plans nationaux de développement agricole ;
3. Contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un portefeuille de solutions de R4D basées sur le riz pour transformer les systèmes agroalimentaires à base riz ;
4. Aider à concevoir des preuves de concept pour la transformation des systèmes agroalimentaires à base riz en vue de leur adaptation à d'autres pays sur la base des progrès réalisés dans les pays initiaux ;



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust

5. Donner à un plus grand nombre de parties prenantes les moyens de progresser vers une Afrique plus saine et plus prospère d'ici 2030, conformément aux domaines d'impact du One CGIAR et aux ODD.

5.1. Indicateurs de performance clés de la stratégie rizicole 2022-2030

5.1.1. Indicateurs - Sphères de contrôle et d'influence (réalisations et résultats)

L'ensemble des indicateurs de résultats et d'effets liés aux sphères de contrôle et d'influence est tiré de l'expérience du portefeuille du CGIAR 2017-21 et optimisé sur la base des objectifs du CGIAR 2022-2030. Les indicateurs concernent les produits, le développement des capacités, les politiques, les partenaires et la mise à l'échelle de l'innovation. Une liste illustrative est fournie à l'Annexe 1.

5.1.2. Indicateurs - Sphère d'intérêt (impact)

Les indicateurs et objectifs proposés par AfricaRice sont détaillés dans l'Annexe 1, en relation avec les domaines d'impact du CGIAR et les indicateurs et objectifs globaux collectifs 2030 du One CGIAR.

La caractérisation des jeunes plants nécessite un soin particulier (activité de la banque de gènes)

BIBLIOGRAPHIE

AfricaRice. 2021. *Africa Rice Center (AfricaRice) annual report 2020: Fostering resilient rice-based agri-food systems for nutrition and health in Africa*. Africa Rice Center, Abidjan, Côte d'Ivoire.

African Union. 2014. Malabo Declaration on Accelerated Agricultural Growth and Transformation for Shared Prosperity and Improved Livelihoods. African Union Commission, Addis Ababa, Ethiopia.

Arouna A, Soullier G, Mendez del Villar P and Demont M. 2020. Policy options for mitigating impacts of COVID-19 on domestic rice value chains and food security in West Africa. *Global Food Security*, 26: art. 100405. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100405>

Arouna A, Fatognon IA, Saito K and Futakuchi K. 2021. Moving toward rice self-sufficiency in sub-Saharan Africa by 2030: Lessons learned from 10 years of the Coalition for African Rice Development. *World Development Perspectives*, 21: art. 100291.

CGIAR. 2018. CGIAR System 3-year business plan (2019-2021) companion document. Initiative on “Crops to End Hunger” Strategy and Options for CGIAR Support to Plant Breeding. SC7 Meeting Agenda Item 4. https://storage.googleapis.com/cgiarorg/2018/11/SC7-B_Breeding-Initiative-1.pdf

CGIAR System Organization. 2021. *CGIAR 2030 research and innovation strategy*. CGIAR System Organization, Montpellier. <https://hdl.handle.net/10568/110918>

Chan K, Tusting L, Bottomley C, Saito K, Djouaka R and Lines J. 2021. Rice and malaria in Africa: A systematic review and meta-analysis. [Pre-peer review preprint]. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3822272>

De Plaen R, Geneau R, Teuscher T, Koutoua A and Seka M-L. 2003. Living in the paddies: A social science perspective on how inland valley irrigated rice cultivation affects malaria in northern Côte d'Ivoire. *Tropical Medicine & International Health*, 8(5): 459–470. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2003.01050.x>

FAO and CARE. 2019. *Good practices for integrating gender equality and women's empowerment in climate-smart agriculture programmes*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2019. *The state of food security and nutrition in the world 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf

Holmes R and Slater R. 2007. *Realising gender in agricultural policies: The fight for equality is not over*. ODI Opinion Paper No. 91. Overseas Development Institute, London. www.files.ethz.ch/isn/124780/Opinion_91.pdf

IFAD. 2012. *Rural poverty report 2011. New realities, new challenges: New opportunities for tomorrow's generation*. International Fund for Agricultural Development, Rome. www.fao.org/fileadmin/user_upload/rome2007/docs/IFAD%20Rural%20Poverty%20Report%202011.pdf

NEPAD. 2013. *Agriculture in Africa: Transformation and outlook*. New Partnership for Africa's Development. www.nepad.org/caadp/publication/agriculture-africa-transformation-and-outlook

OECD and FAO. 2019. *OECD-FAO agricultural outlook 2019-2028*. OECD Publishing, Paris and Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2019-en

Soullier G, Demont M, Arouna A, Lançon F and Mendez del Villar P. 2020. The state of rice value chain upgrading in West Africa. *Global Food Security*, 25: art. 100365. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100365>

UN Water. no date. United Nations Water facts: Water, food and energy. United Nations, Geneva. www.unwater.org/water-facts/water-food-and-energy/

USDA. 2018. Grain and feed annual: 2018 West Africa rice annual (GAIN Report). Global Agriculture Information Network, United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/downloadreportbyfilename?filename=Grain%20and%20Feed%20Annual_Dakar_Senegal_4-19-2018.pdf

van Loon MP, Hijbeek R, Berge HFM ten, Sy VD, Broeke GA ten, Solomon D and van Ittersum MK. 2019. Impacts of intensifying or expanding cereal cropping in sub-Saharan Africa on 1023 greenhouse gas emissions and food security. *Global Change Biology*, 25: 3720–3730. <https://doi.org/10.1111/gcb.14783>

van Oort PAJ, Saito K, Tanaka A, Amovin-Assagba E, VanBussel LGJ, van Wart J, de Groot H, van Ittersum MK, Cassman KG and Wopereis MCS. 2015. Assessment of rice self-sufficiency in 2025 in eight African countries. *Global Food Security*, 5: 39–49. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2015.01.002>

Veldhuizen LJ, Giller KE, Oosterveer P, Brouwer ID, Janssen S, van Zanten HHE and Slingerland MA. 2020. The missing middle: Connected action on agriculture and nutrition across global, national and local levels to achieve Sustainable Development Goal 2. *Global Food Security*, 24: art. 100336. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100336>

Wopereis MCS, Johnson DE, Ahmadi N, Tollens E and Jalloh A eds. 2013. *Realizing Africa's rice promise*. CABI, Wallingford, UK.

World Bank. 2021. Poverty and equity data. Poverty and Inequality Platform. <https://povertydata.worldbank.org/poverty/region/SSF> (accessed 1 March 2022).

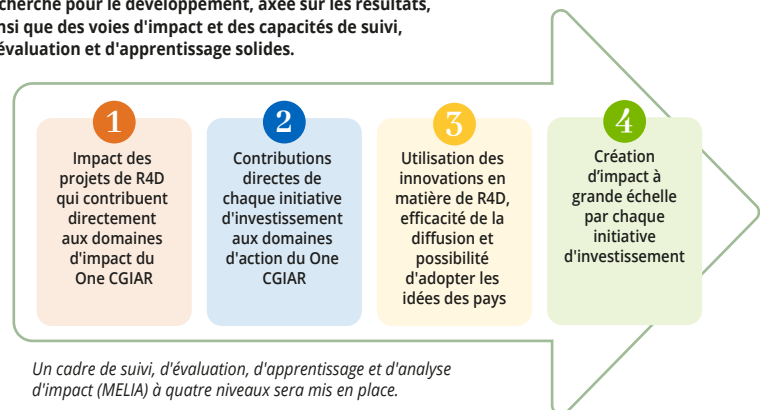
ANNEXE 1 : SUIVRE LES PROGRÈS ET MÉSURER L'IMPACT

Indicateurs de performance clés de la stratégie rizicole 2022-2030

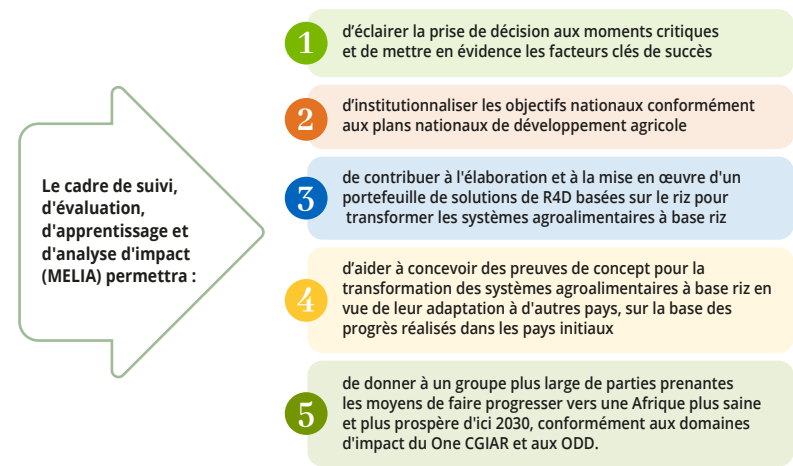
Transformation des systèmes agroalimentaires à base riz pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique : la stratégie de recherche et d'innovation rizicoles 2030 pour l'Afrique est alignée sur la stratégie de recherche et d'innovation du One CGIAR à l'horizon 2030. AfricaRice adoptera le cadre de gestion des performances et des résultats du One CGIAR 2022-2030 approuvé par le Conseil du système lors de sa 11e réunion le 17 décembre 2020 (SC/M11/DP2). L'alignement portera sur les indicateurs de résultats et de réalisations pertinents, ainsi que sur les indicateurs d'impact.

VOIE D'IMPACT

La stratégie adoptera une approche holistique de la recherche pour le développement, axée sur les résultats, ainsi que des voies d'impact et des capacités de suivi, d'évaluation et d'apprentissage solides.



CADRE DE L'ÉVALUATION D'IMPACT



Indicateurs – Sphères de contrôle et d'influence (résultats et produits)

L'ensemble des indicateurs de résultats et de produits liés aux sphères de contrôle et d'influence sont tirés de l'expérience du portefeuille du CGIAR 2017-21 et optimisés sur la base des objectifs du CGIAR 2022-2030. Une liste indicative est fournie ci-dessous et peut évoluer en fonction des besoins au fil du temps.

1. **Produits** : Nombre et type de produits/idées/ services/solutions fournis.

Types de produits : (i) Variétés génétiques ; (ii) Systèmes de production et pratiques de gestion ; (iii) Méthodes et outils de recherche et de communication ; et (iv) Produits de la connaissance – (a) Nombre d'articles de journaux revus par des pairs et leur utilisation : Documents de recherche d'AfricaRice publiés dans des journaux revus par des pairs (libre accès, ISI, indices de citation, score d'attention Altimétrique) ; et (b) Nombre d'autres produits de connaissance et leur utilisation, y compris : chapitres de livres, cartes et données géospatiales, bases de données, littérature grise, brèves politiques, documents de conférence et posters, matériel didactique (score d'attention

Altimétrique, adhésion aux principes TAIR - trouvable, accessible, interopérable, réutilisable).

2. **Renforcement des capacités** : Nombre de personnes formées (y compris les masters et les doctorats), ventilé par genre (femmes, hommes, jeunes).

Changement dans les capacités scientifiques et les connaissances des principaux (i) individus ; (ii) organisations (gouvernement, société civile et secteur privé) ; et (iii) réseaux (par exemple, les plateformes multipartites).

3. **Politiques** : Nombre de politiques/stratégies/ lois/réglementations/budgets/investissements/ programmes d'études modifiés au niveau de la conception ou de la mise en œuvre, sur la base des recherches d'AfricaRice.

Trois niveaux de maturité : (i) recherche reprise par l'utilisateur suivant, (ii) politique mise en œuvre, et (iii) preuve de l'impact de la politique sur les personnes et/ou l'environnement.

4. **Partenaires** : Nombre, type et rôle des partenaires le long des voies d'impact. La typologie des partenaires sera alignée sur une norme internationale, par exemple l'Initiative internationale pour la transparence de l'aide (IITA).

5. **Mise à l'échelle de l'innovation** : Nombre de paquets d'innovations (innovations de base et innovations de soutien).

- Préparation à l'innovation (conception, essai et validation de l'innovation) Niveau I : Découverte - Faible préparation à l'innovation ; Niveau II : Pilotage réussi - Préparation moyenne à l'innovation ; Niveau III : Nombre d'innovations disponibles ou prêtes à être adoptées - Préparation élevée à l'innovation.
- Utilisation de l'innovation (mise à l'échelle de l'innovation) Niveau I : Adoption par le projet et les partenaires - Faible utilisation de l'innovation ; Niveau II : Adoption par l'utilisateur suivant - Utilisation moyenne de l'innovation ; Niveau III : Adoption par l'utilisateur final - Utilisation élevée de l'innovation.

Accession à graines noires d'*Oryza glaberrima*.



© CGIAR/Neil Palmer/Crop Trust

Indicateurs – Sphère d'intérêt (impact)

Indicateurs et objectifs d'AfricaRice

Domaine d'impact du One CGIAR	Indicateurs et objectifs mondiaux collectifs du One CGIAR pour 2030	Proposition d'indicateurs d'impact et d'objectifs communs attribuables à AfricaRice
Nutrition, santé et sécurité alimentaire 	Éliminer la faim pour tous et permettre aux 3 milliards de personnes qui n'ont pas accès à des aliments sains et nutritifs de se nourrir à un prix abordable. Réduire les cas de maladies d'origine alimentaire (600 millions par an)	• 60 millions de personnes bénéficient des innovations pertinentes d'AfricaRice • 60 millions de personnes répondent aux besoins énergétiques alimentaires minimaux • 36 millions de personnes répondent aux besoins minimaux en micronutriments • Réduction de 12 millions de cas de maladies transmissibles et non transmissibles, notamment liées au diabète de type 2 et à la contamination par les mycotoxines
Réduction de la pauvreté, moyens de subsistance et emplois 	Faire passer au moins 500 millions de personnes vivant dans les zones rurales au-dessus du seuil d'extrême pauvreté de 1,90 \$US par jour (en parité de pouvoir d'achat de 2011). Réduire de moitié au moins la proportion d'hommes, de femmes et d'enfants de tous âges vivant dans la pauvreté sous toutes ses formes, selon les définitions nationales.	• 15 millions de personnes bénéficient des innovations pertinentes d'AfricaRice • 10 millions de personnes aidées à sortir de la pauvreté en Afrique
Égalité des genres, jeunesse et inclusion sociale 	Comblent l'écart entre les genres en ce qui concerne les droits aux ressources économiques, l'accès à la propriété et le contrôle des terres et des ressources naturelles pour plus de 500 millions de femmes qui travaillent dans les systèmes alimentaires. Offrir des opportunités gratifiantes à 267 millions de jeunes qui n'ont aucun emploi, aucune éducation ou formation.	• 5 millions de femmes bénéficient des innovations pertinentes d'AfricaRice • 5 millions de femmes ont un meilleur accès aux ressources (finances, terres, etc.) • 5 millions de jeunes bénéficient des innovations pertinentes d'AfricaRice • 5 millions de jeunes et de femmes responsabilisés et inclus dans les modèles d'entreprise agricole • 5 millions de jeunes et de femmes sortis de la pauvreté

Domaine d'impact du One CGIAR	Indicateurs et objectifs mondiaux collectifs du One CGIAR pour 2030	Proposition d'indicateurs d'impact et d'objectifs communs attribuables à AfricaRice
Adaptation au climat et atténuation de ses effets 	<i>Mettre en œuvre tous les plans nationaux d'adaptation (PNA) et les contributions déterminées au niveau national (CDN) à l'accord de Paris.</i> Donner à 500 millions de petits producteurs les moyens d'être plus résilients aux chocs climatiques, grâce à des solutions d'adaptation au climat disponibles dans le cadre des systèmes nationaux d'innovation. Transformer les systèmes agricoles et forestiers en puits nets de carbone d'ici 2050, les émissions provenant de l'agriculture diminuant de 1 TB par an d'ici 2030 et atteignant un plancher de 5 TB par an d'ici 2050.	• 10 millions de petits riziculteurs bénéficient des innovations d'AfricaRice qui augmentent la résilience aux chocs climatiques • Réduction de 2 millions de tonnes d'émissions d'équivalent CO2 • 10 millions de \$US d'investissements dans l'adaptation au climat
Santé environnementale et biodiversité 	<i>Rester dans les limites environnementales planétaires et régionales :</i> Une consommation d'eau inférieure à 2 500 km³ par an pour la production alimentaire (l'accent étant mis sur les bassins les plus sollicités), une déforestation nette nulle, un épandage d'azote de 90 TB par an (avec une redistribution en faveur des systèmes agricoles à faibles intrants) et une efficacité d'utilisation accrue ; et un épandage de phosphore de 10 TB par an. Maintenir la diversité génétique des semences, des plantes cultivées, des animaux d'élevage et des animaux domestiques, ainsi que des espèces sauvages qui leur sont apparentées, notamment grâce à des banques de gènes bien gérées aux niveaux national, régional et international.	• 1 million d'hectares soumis à des pratiques améliorées de gestion du riz • 23 000 accessions génétiques végétales disponibles et dupliquées en toute sécurité

ABRÉVIATIONS

AG	Amélioration génétique	COMESA	Marché commun de l'Afrique orientale et australe
ASARECA	Association pour le renforcement de la recherche agricole en Afrique de l'Est et du Centre	CORAF	Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricoles
ASS	Afrique subsaharienne	COSEM-Riz	Consortium des entreprises semencières et des Usiniers
AWARD	Femmes africaines dans la recherche et le développement agricoles	COVID-19	Maladie à coronavirus 2019
BAD	Banque africaine de développement	CtEH	Crops to End Hunger
BID	Banque islamique de développement	CVR	Chaîne de valeur du riz
CARD	Coalition pour le développement de la riziculture en Afrique	DeSIRA	Développement d'innovations agricoles intelligentes à travers la recherche
CCARDESA	Centre de coordination de la recherche et du développement agricoles de l'Afrique australe	EAFF	Fédération des agriculteurs d'Afrique de l'Est
CEA	Communauté d'Afrique de l'Est	Eds	éditeurs
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest	EiA	Excellence en agronomie
CEEAC	Communauté économique des États de l'Afrique centrale	EiB	Excellence en sélection
CIAT	Centre international d'agriculture tropicale	ESOP	Entreprises de Services et Organisations de Producteurs
CIPRISSA	Plan continental d'investissement pour accélérer l'autosuffisance en riz en Afrique	FARA	Forum pour la recherche agricole en Afrique
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement	FIDA	Fonds international de développement agricole
		GES	Gaz à effet de serre

GIRM	Gestion intégrée des ravageurs et des maladies	PPP	Partenariat public-privé
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH	PROPAC	Plateforme régionale des organisations paysannes d'Afrique centrale
IFPRI	Institut international de recherche sur les politiques alimentaires	R4D	Recherche pour le développement
IITA	Institut international d'agriculture tropicale	RBCA	Centre de biodiversité du riz pour l'Afrique
IRD	Institut de recherche pour le développement	ROPPA	Réseau des organisations paysannes et de producteurs de l'Afrique de l'Ouest
IRRI	Institut international de recherche sur le riz	SACAU	Confédération des syndicats agricoles d'Afrique australe
JIRCAS	Centre international de recherche en sciences agricoles du Japon	SADC	Communauté de développement de l'Afrique australe
KAFACI/RDA	Initiative afro-coréenne de coopération sur l'alimentation et l'agriculture en Afrique / Administration du développement rural	SNRAV	Systèmes nationaux de recherche agricole et de vulgarisation
MELIA	Suivi, évaluation, apprentissage et évaluation d'impact	UA	Union africaine
ODD	Objectifs de développement durable	UEMOA	Union économique et monétaire ouest-africaine
ONG	Organisation non gouvernementale	USAID	Agence américaine pour le développement international
PDDAA	Programme détaillé de développement de l'agriculture en Afrique	WorldFish	Centre mondial sur le poisson
PME	Petites et moyennes entreprises	WorldVeg	Centre mondial des légumes
		WUR	Université et centre de recherche de Wageningen

Le CGIAR

Le CGIAR est un partenariat mondial qui rassemble des organisations engagées dans la recherche pour le développement durable avec l'appui des bailleurs de fonds. Ces bailleurs incluent les gouvernements des pays en développement et des pays industrialisés, les fondations et les organisations internationales et régionales. Les travaux qu'ils supportent sont réalisés par 15 Centres, en collaboration avec des centaines d'organisations partenaires, y compris les instituts nationaux et régionaux de recherche, les organisations de la société civile, le monde universitaire et le secteur privé.



Les Centres du CGIAR

AfricaRice	Centre du riz pour l'Afrique (Abidjan, Côte d'Ivoire)
Bioversity-CIAT	L'alliance de Bioversity International et du Centre international d'agriculture tropicale (CIAT)
CIFOR	Centre pour la recherche forestière internationale (Bogor, Indonésie)
CIMMYT	Centre international d'amélioration du maïs et du blé (Mexico, DF, Mexique)
CIP	Centre international de la pomme de terre (Lima, Pérou)
ICARDA	Centre international de recherche agricole dans les zones arides (Beyrouth, Liban)
ICRISAT	Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (Patancheru, Inde)
IFPRI	Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (Washington, DC, USA)
IITA	Institut international d'agriculture tropicale (Ibadan, Nigeria)
ILRI	Institut international de recherche sur l'élevage (Nairobi, Kenya)
IRRI	Institut international de recherche sur le riz (Los Baños, Philippines)
IWMI	Institut international de gestion de l'eau (Colombo, Sri Lanka)
World Agroforestry	World Agroforestry (Nairobi, Kenya)
WorldFish	Centre mondial sur le poisson (Penang, Malaisie)

Le Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) est un Centre d'excellence panafricain de recherche rizicole, de développement et de renforcement des capacités. Il contribue à réduire la pauvreté, à assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle et à améliorer les moyens de subsistance des agriculteurs et des autres acteurs de la chaîne de valeur riz en Afrique en augmentant la productivité et la rentabilité des systèmes agroalimentaires à base riz, tout en assurant la durabilité des ressources naturelles. AfricaRice est un centre de recherche du CGIAR, qui fait partie d'un partenariat mondial de recherche pour un avenir de sécurité alimentaire. C'est aussi une association intergouvernementale de 28 pays membres africains. Le siège d'AfricaRice est basé en Côte d'Ivoire. Le personnel se trouve en Côte d'Ivoire et dans les stations de recherche d'AfricaRice au Liberia, à Madagascar, au Nigeria, au Sénégal et en Ouganda. Pour plus d'informations, visitez le site www.AfricaRice.org.



AfricaRice

Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice)

01 BP 4029

Abidjan 01

Côte d'Ivoire

Téléphone: (+225) 27 22 48 09 10

Fax: (+225) 27 22 44 26 29

Courriel: AfricaRice@cgiar.org

www.AfricaRice.org

