



Étude sur le renforcement de la filière riz malienne

Analyse de la filière du riz au Mali et propositions pour son renforcement

Table des matières

Liste des figures.....	3
Liste des tableaux.....	4
Acronymes.....	5
Résumé analytique	6
1.Contexte et objectif de la mission.....	9
2.Approche méthodologique.....	10
3.Caractéristiques de l’agriculture malienne	11
3.1. L’économie malienne	11
3.1.1. Caractéristiques socio-économiques du Mali	11
3.1.2. Environnement des affaires.....	12
3.2. Le secteur agricole malien	13
3.2.1. Les politiques agricoles	13
3.2.2. La population agricole.....	13
3.2.3. Le cadre foncier.....	14
4.Caractéristiques de la riziculture au Mali.....	15
4.1. La place du secteur du riz au Mali.....	15
4.2. Les stratégies de développement de la riziculture	16
4.3. Les bassins de production rizicoles	17
4.4. Les systèmes de culture rizicoles.....	17
4.5. Évolution de la production et de la productivité.....	20
4.6. L’impact environnemental de la riziculture	22
5.Analyse de la filière riz au Mali	22
5.1. Les intrants.....	22
5.1.1. Les semences.....	22
5.1.2. Les engrais.....	24
5.1.3. Les produits phytosanitaires.....	28
5.1.4. La mécanisation	31
5.2. La production	35
5.3. La transformation	37
5.3.1. Les processus de transformation du riz.....	37
5.3.2. Les acteurs de la transformation.....	40
5.3.3. Les défis liés à la transformation.....	41
5.4. La commercialisation.....	42

5.4.1.	La commercialisation du riz local	42
5.4.2.	La commercialisation du riz importé.....	42
5.4.3.	Les acteurs de la commercialisation.....	43
5.5.	La consommation.....	45
5.5.1.	Évolution de la consommation	45
5.5.2.	Le comportement des consommateurs	47
5.5.3.	Les prix du marché.....	47
5.6.	Les services d'appui	48
5.6.1.	Interprofession Riz - IFRIZ	48
5.6.2.	Les Offices nationales de développement de la riziculture.....	49
5.7.	Le climat des affaires.....	52
5.7.1.	L'investissement	52
5.7.2.	Accords internationaux de commerce et d'investissement.....	52
5.7.3.	Les infrastructures.....	53
6.	Analyse SWOT.....	55
7.	Propositions pour le renforcement de la filière riz.....	58
7.1.	Les interventions proposées par maillon de la filière.....	58
7.1.1.	Intrants/Services aux riziculteurs	58
a.	Semences.....	58
b.	Fertilisants	59
c.	Mécanisation	60
7.1.2.	Production	60
a.	Les riziculteurs	60
b.	Accès au savoir-faire	61
c.	Accès au financement.....	63
d.	Production durable	64
7.1.3.	Transformation	65
a.	Approvisionnement en riz paddy	65
b.	Qualité du riz	66
c.	Accès aux technologies de transformation	66
7.1.4.	Commercialisation	67
a.	Distribution du riz usiné	67
b.	Valorisation du riz malien.....	68
c.	Information et éducation des consommateurs	69
7.1.5.	Services d'appui	70
a.	Organisations professionnelles	70

b.	Bailleurs de fonds et programmes de développement	71
7.2.	Les projets proposés pour le renforcement de la filière	72
7.3.	Fiches de projets	74
7.3.1.	Mise en œuvre d'un projet d'entrepreneuriat spécifique à la filière riz	74
7.3.2.	Créer et développer des relations d'affaires entre les acteurs de la filière riz	76
7.3.3.	Mettre à l'échelle les Bonnes Pratiques Rizicoles	78
7.3.4.	Introduction de nouvelles technologies de transformation	80
7.3.5.	Stimuler l'investissement privé dans la filière riz	82
7.3.6.	Informé et éduquer les consommateurs de riz	84
7.3.7.	Création d'une Indication Géographique Protégée (IGP)	86
7.3.8.	Appui à la Plateforme Multi-Acteurs	87
7.3.9.	Création de synergies entre les projets de développement ciblant la filière riz	88
8.	Opportunités d'investissement pour le secteur privé	89
8.1.	Opportunités dans la filière Intrants	89
8.2.	Opportunités dans la production rizicole	90
8.3.	Opportunités dans la transformation	90
	Annexe : Liste des documents consultés	Error! Bookmark not defined.

Liste des figures

Figure 1 :	Répartition du PIB du Mali par secteur d'activité	11
Figure 2 :	Classement du Mali dans les rapports "Doing Business"	12
Figure 3 :	Répartition des superficies rizicoles par région	17
Figure 4 :	Carte des régions rizicoles par type de système de culture	19
Figure 5 :	Répartition des superficies et de la production par système cultural	20
Figure 6 :	Évolution des superficies et de la production de riz au Mali entre 2000 et 2020	21
Figure 7 :	Évolution de l'utilisation d'engrais au Mali	26
Figure 8 :	Évolution des prix des engrais sur le marché international	28
Figure 9 :	Évolution des importations de produits phytosanitaires au Mali	31
Figure 10 :	Taux de mécanisation par région au Mali	34
Figure 11 :	Les différents produits de transformation du riz	38
Figure 12 :	Processus de production du riz blanc	39
Figure 13 :	Processus de production du riz étuvé	40
Figure 14 :	Circuits de commercialisation du riz au Mali	45
Figure 15 :	Évolution de la production et de l'importation du riz au Mali	46
Figure 16 :	Évolution de la consommation de riz par habitant au Mali	46
Figure 17 :	Évolution des surfaces de riz dans le périmètre l'Office du Niger (en hectares)	50
Figure 18 :	Évolution de la production de riz dans le périmètre l'Office du Niger (en tonnes)	50
Figure 19 :	Répartition des superficies aménagées par système de production de 2019 à 2021	53
Figure 20 :	Répartition des superficies aménagées par région (2019-2021)	54

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classement des principaux producteurs de riz africains au “Enabling the business of agriculture” ...	13
Tableau 2 : Évolution des projections de la production céréalière au Mali	16
Tableau 3 : Contribution à la production de chaque type de système de culture	20
Tableau 4 : Les 10 plus grands pays producteurs de riz en Afrique en 2020	21
Tableau 5 : Les principales variétés de riz cultivées	23
Tableau 6 : Principaux producteurs importateurs et distributeurs d’engrais au Mali.....	24
Tableau 7 : Quantités d’engrais subventionnés distribués en 2021 au Mali et par région.....	27
Tableau 8 : Principaux importateurs de produits phytosanitaires	30
Tableau 9 : Pourcentage d’exploitations agricoles équipées	32
Tableau 10 : Mode de labour par région de production en pourcentage	33
Tableau 11 : Équipements subventionnés en 2021	35
Tableau 12 : Rendements dans les principaux bassins de production.....	36
Tableau 13 : Principales niveaux de pertes post-récolte du riz au Mali	37
Tableau 14 : Taux de pertes post-récolte dans les principaux pays africains producteurs de riz	37
Tableau 15 : Liste des principales entreprises privées de transformation du riz	41
Tableau 16 : Évolution des prix du riz local entre 2015 et 2022	47
Tableau 17 : Évolution des prix du riz importé entre 2015 et 2022	48
Tableau 18 : Surfaces rizicoles dans les zones des Offices	49
Tableau 19 : Évolution des superficies et de la production de riz dans le périmètre de l’OPIB	51

Acronymes

ADRS	Agence de Développement Rural de la vallée du fleuve Sénégal
APHLIS	African Post Harvest Losses Information System
ASSEMA	Association Semencière du Mali
BCEAO	Banque Centrale des États de l’Afrique de l’Ouest
BMGF	Fondation Bill et Melinda Gates
CEDEAO	Communauté Économique des États de l’Afrique de l’Ouest
CEMA	Centres de Mécanisation Agricoles
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CNSOV	Comité National de Semences d’Origine Végétale
CPS/SDR	Cellule de Planification et de Statistiques du Secteur de Développement Rural
DNA	Direction Nationale de l’Agriculture
DNGR	Direction Nationale du Génie Rural
DRA	Direction Régionale de l’Agriculture
EAC	Enquête Agricole de Conjoncture
EMOP	Enquête Modulaire et Permanente auprès des Ménages
EPIC	Établissement Public à caractère Industriel et Commercial
F CFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
FAO	Food and Agriculture Organization
FARA	Forum for Agricultural Research in Africa
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Coopération Allemande
IER	Institut d’Économie Rurale
IFRIZ	Interprofession Riz
INSTAT	Institut National de la Statistique
ITC	International Trade Center
LABOSEM	Laboratoire des Semences
LOA	Loi d’Orientation Agricole
LuxDev	Luxembourg Développement
ODRS	Office de Développement Rural de Sélingué
OHVN	Office de la Haute Vallée du Niger
OMB	Office du Moyen Bani
ON	Office du Niger
OPA	Organisation Professionnelle Agricole
OPAM	Office des Produits Agricoles du Mali
OPIB	Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda
ORM	Office Riz de Mopti
ORS	Office Riz de Ségou
PIB	Produit Intérieur Brut
PIV	Périmètre Irrigué Villageois
SFSA	Fondation Syngenta pour l’Agriculture Durable
SIE	Stock d’Intervention de l’État
SNS	Stock National de Sécurité
SRI	Système de Riziculture Intensive
SSN	Service Semencier National
UE	Union Européenne
USD	Dollar des États-Unis

Résumé analytique

La culture du riz a connu une évolution significative au Mali au cours des vingt dernières années. Les superficies dédiées au riz ont plus que doublé, passant de 352 739 ha en 2000 à 898 060 ha en 2020. Cette progression et l'augmentation des rendements moyens dans le pays (de 2,1 t/ha à 3,4 t/ha) se sont traduites par une croissance spectaculaire de la production de riz qui a plus que quadruplé, passant de 742 808 tonnes de riz paddy en 2000 à 3 010 027 tonnes en 2020, soit l'équivalent de 1 655 515 tonnes de riz blanc.

La forte augmentation de la production malienne de riz paddy a contribué à réduire la dépendance du pays vis-à-vis des importations ; en effet, la production nationale a permis d'atteindre un taux d'autosuffisance 92% en 2019 contre 77% en 2002.

Le développement de la production de riz a fait du Mali l'un des principaux producteurs de riz en Afrique (5^{ème}) et le deuxième en Afrique de l'Ouest juste derrière le Nigeria.

Cependant, les importations de riz restent encore élevées (263 000 tonnes en 2019) et coûtent au pays près de 64,1 millions USD soit 0,37% du PIB, sans compter les importations transfrontalières du Burkina Faso estimées à plus de 2 000 tonnes par an.

La croissance de la population (+3,5% par an en moyenne) et le changement des habitudes alimentaires aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural ont contribué à la hausse de la consommation de riz par habitant qui est passée de 58 à 76 kg/habitant/an entre 2010 à 2019 (+3,4% par an) et se traduira par une augmentation des importations dans les années à venir.

La production de riz au Mali est concentrée à plus de 84% dans 4 régions de Mopti, Ségou, Sikasso et Tombouctou.

4 systèmes agro-climatiques de culture sont pratiqués au Mali :

- Maîtrise totale de l'eau : système de culture intensive permettant des rendements élevés (6,0 t/ha en moyenne) et dans certaines zones deux récoltes par an (récolte de saison et récolte de contre-saison).
- Contrôle partiel de l'eau avec 2 sous-systèmes :
 - Système de culture en submersion contrôlée (2,3 t/ha en moyenne).
 - Système de culture de bas-fonds (2,2 t/ha en moyenne).
- Riziculture pluviale : dans ce système de culture, l'approvisionnement en eau est entièrement dépendant de la pluviométrie (1,9 t/ha en moyenne).
- Riziculture en submersion libre : forme de culture extensive, soumise aux conditions naturelles et sans sécurité (1,2 t/ha en moyenne).

58% de la production de riz paddy du pays est réalisée dans des périmètres irrigués en maîtrise totale, qui ne représente que 30% de la superficie rizicole du pays.

La filière du riz au Mali est confrontée à plusieurs défis allant de l'approvisionnement en intrants à la commercialisation.

- **Les semences**

La qualité des semences de riz utilisées par les agriculteurs est généralement faible. Malgré une stratégie nationale de développement des semences de riz, les quantités de semences certifiées produites restent bien en deçà des besoins. D'autre part, les sociétés semencières rencontrent des difficultés à vendre leurs semences certifiées directement aux riziculteurs car, traditionnellement, les riziculteurs utilisent des semences auto-

produites non sélectionnées, ou bien reçoivent des semences gratuitement de la part des programmes nationaux ou de programmes de développement financés par des bailleurs de fonds.

Cette situation fait que les riziculteurs ont du mal à accepter l'idée de payer pour des semences de riz.

- **Les engrais**

L'utilisation des engrais au Mali a connu une forte croissance entre 2008 et 2020 et a contribué à l'augmentation de la production de riz : engrais azotés (+142%), engrais phosphatés (+577%) et engrais potassiques (+4%) impulsés par un programme gouvernemental de subventions. L'urée et le DAP subventionnés sont vendus aux agriculteurs à un prix fixe de 11 000 F CFA le sac de 50 kg (12 500 F CFA à partir de 2022). Le prix des engrais sur le marché international a explosé au cours des deux dernières années et leur disponibilité a fortement diminué. Une pénurie d'engrais a été constatée au Mali notamment pour les engrais subventionnés, forçant les riziculteurs à acheter les engrais au prix du marché (35 000 à 40 000 F CFA par sac de 50 kg) lorsqu'ils peuvent les trouver.

- **Les pesticides**

Les importations de produits phytosanitaires ont également augmenté rapidement au cours de la dernière décennie, passant de 3 000 à 14 000 tonnes par an (+35,5 % par an en moyenne).

- **La mécanisation**

La riziculture malienne repose essentiellement sur l'outillage manuel, la quasi-totalité des exploitations utilisant des dadas, des houes et des pioches.

Selon le rapport 2020 de la DNGR, sur près de 1,5 million d'exploitations agricoles recensées au Mali, seules 4,4% disposent d'une traction motorisée. Le nombre de tracteurs dans le pays est passé de 1 890 (2012) à 16 320 (2019).

Le gouvernement malien a élaboré une stratégie nationale de mécanisation agricole 2019-2025, avec un volet spécifique à la riziculture où une subvention de 50% du coût d'acquisition des équipements est accordée par le Ministère de l'Agriculture, contribuant à des taux de mécanisation plus élevés pour la riziculture que la moyenne nationale.

- **Les services de vulgarisation et de conseil agricole**

Les campagnes d'appui technique et de vulgarisation rizicole sont très limitées dans le pays, à l'exception des zones couvertes par les Offices où interviennent les agents techniques. Cependant, ceux-ci sont insuffisants et sont généralement limités aux domaines d'intervention des projets de développement financés par les bailleurs de fonds internationaux.

- **Les producteurs de riz**

Le profil des riziculteurs (hommes, âgés, non éduqués avec de faibles moyens financiers) est l'une des causes de la faible productivité de la riziculture au Mali. En effet, le calendrier de culture et les paquets technologiques ne sont pas bien appliqués pour ces raisons, ce qui se traduit par des rendements inférieurs au potentiel agronomique et des pertes importantes pendant et après la récolte. Leur réticence au changement rend plus difficile l'introduction de nouvelles technologies.

L'accès au financement est difficile et son coût est très élevé pour les agriculteurs maliens (le taux d'intérêt est de 9 à 17 % pour les banques commerciales et de 12 à 24 % pour la microfinance). Les institutions de financement sont réticentes à financer l'agriculture en raison des risques liés à cette activité et du manque de réelles garanties. L'éducation financière des producteurs est généralement très faible.

Les problèmes de sécurité dans les principales zones de production (Ségou, Mopti, Tombouctou) entravent les efforts menés pour atteindre les objectifs de la stratégie nationale du riz. La production a diminué de 8% en 2022 dans la zone Office du Niger à cause du terrorisme (incendies dans les rizières, menaces de mort pour les agriculteurs, etc.).

- **Les transformateurs**

La transformation du riz est réalisée par plusieurs types d'acteurs au Mali : agriculteurs transformant leur riz manuellement avec des mortiers-pilons pour leur autoconsommation, prestataires de services utilisant des décortiqueuses mobiles et proposant leurs services aux riziculteurs bord champ (18 000 petites unités), unités artisanales de décortilage gérés par des particuliers ou des coopératives, des femmes ou des coopératives de femmes qui produisent du riz étuvé, des mini-rizeries et des rizeries industrielles (5 dans le pays).

La majeure partie de l'usinage du riz (environ 80%) est effectuée par des unités mobiles et des unités artisanales.

Les performances des équipements de décortilage et d'usinage sont généralement médiocres avec un faible rendement de conversion (50% au lieu de 70%) et une forte consommation d'énergie. Ceci est particulièrement vrai pour les unités mobiles et artisanales à l'origine de lourdes pertes pouvant atteindre 15 à 20% du riz usiné du pays. Les transformateurs sont également confrontés à des problèmes de qualité du riz paddy acheté aux riziculteurs en raison du taux d'humidité élevé (>14%), du mélange variétal et d'un taux élevé d'impuretés (paille, mottes de terre, cailloux, etc.).

- **Les commerçants**

La commercialisation du riz se caractérise par une organisation complexe où les rôles des acteurs ne sont pas clairement délimités. Ils peuvent être à la fois des producteurs vendant leur riz à des grossistes, des détaillants et des consommateurs finaux, des grossistes vendant leurs produits à des demi-grossistes, des détaillants et des consommateurs finaux, etc.).

Le secteur est dominé depuis plusieurs décennies par un oligopole de commerçants traditionnels qui jouent à la fois le rôle d'agrégateurs de riz local, d'importateurs, de grossistes, et même pour certains d'entre eux de transformateurs. Ces commerçants achètent et transforment de très gros volumes de riz et exercent une influence cruciale sur le marché en raison de leur puissance financière. Ce sont les principaux acteurs qui approvisionnent le marché intérieur et les acheteurs publics en riz importé.

La position dominante de cet oligopole est renforcée par des politiques d'exonération des droits de douane sur le riz importé.

Les prix du riz au niveau du consommateur ont fortement augmenté ces dernières années en raison du prix élevé des intrants et de l'énergie. De 2015 à 2022, les prix moyens du riz blanc local ont augmenté de 18 à 26 %.

- **Les consommateurs**

Les consommateurs maliens sont attirés par le riz en raison de sa facilité de cuisson, de sa disponibilité et parce qu'il symbolise la réussite économique et sociale.

Ils préfèrent le riz local pour son goût bien qu'il soit plus cher que le riz importé. La variété Gambiaka est la plus recherchée, même si les consommateurs ont du mal à l'identifier parmi toutes les variétés disponibles sur le marché.

1. Contexte et objectif de la mission

La Fondation Syngenta pour une Agriculture Durable (FSAD) est active au Mali depuis 1981.

Après sa participation au lancement de l'Initiative Riz en 2008, la FSAD a lancé en 2010, un programme d'appui à l'intensification du riz au Mali en coopération avec AfricaRice.

L'objectif principal du programme était d'améliorer les revenus des petits producteurs de riz en augmentant la quantité et la marge du riz produit en utilisant des circuits de commercialisation directs et sécurisés.

Les résultats attendus sont les suivants : (i) la chaîne d'approvisionnement du riz est plus efficace et fiable et permet aux petits producteurs d'accéder aux intrants et aux équipements à des coûts abordables ; (ii) la rentabilité est renforcée par l'optimisation de la production et la maximisation de la qualité, le rendement moyen du riz est augmenté de 20 % et les producteurs gagnent au moins une prime de qualité de 10 % sur le prix ; (iii) les pertes post-récolte ont été divisées par deux grâce à la disponibilité d'équipements de récolte adaptés, en mettant en œuvre un modèle basé sur les Centres de Mécanisation Agricoles (CEMA) et des « Hubs paysans » fonctionnels qui contribuent à l'atteinte de ces résultats.

Le programme a obtenu des résultats très positifs en termes d'amélioration des rendements qui sont passés de 4 à 6 tonnes par hectare dans la zone de l'Office du Niger.

Dans ce contexte et pour contribuer à ses objectifs, la FSAD en partenariat avec la Fondation Bill et Melinda Gates (BMGF), ont lancé un programme de renforcement de la filière riz au Mali et au Nigeria.

Le programme entend tirer parti de l'expérience chinoise dans le développement de la filière riz et adapter et transférer le savoir-faire et la technologie à cette fin.

Les contextes agricoles de la Chine et des pays africains sont similaires dans le sens où ils dépendent tous deux de petits exploitants agricoles. Ce projet vise à améliorer la compréhension des besoins des pays africains et explorera le transfert des technologies et les pratiques réussies de la filière en Chine, en approches pouvant être adaptées par les pays africains. Cela devrait finalement améliorer la capacité globale des filières agricoles africaines au profit ultime des petits exploitants agricoles. Il vise à fournir des informations et des recommandations pour éclairer les opportunités de modernisation des filières agricoles en Afrique de l'Ouest, à travers de meilleurs produits, des échanges de connaissances et d'informations, des financements et des réseaux de relations entre producteurs et communautés. Cette approche sera testée pour les filières du riz au Mali et au Nigeria, qui serviront de base à une intervention plus large pour renforcer les filières du riz dans les deux pays.

La FSAD et la BMGF ont confié à STECIA International la mission d'identifier les causes de la faible efficacité de la filière du riz au Mali et de fournir des orientations stratégiques pour promouvoir l'inclusion des petits exploitants agricoles et renforcer la capacité globale de la filière du riz, en particulier sur la productivité du riz, l'amélioration de la qualité, transformation et distribution grâce à l'adoption de technologies et de connaissances, en s'inspirant de l'expérience de la Chine. Plus précisément, le projet vise trois résultats principaux :

1. Une meilleure compréhension et une meilleure compréhension des lacunes, des défis, des besoins et des opportunités à travers la filière du riz au Mali.
2. Sensibilisé les acteurs publics et privés aux problèmes et solutions des différentes étapes de la filière du riz et aux opportunités pour le secteur du riz au profit des petits exploitants.
3. Stratégies convenues de la filière du riz pour que les institutions publiques et privées développent des technologies, soutiennent le transfert de technologie et l'investissement afin de construire une filière du riz plus solide, inclusive et plus efficace au profit des petits exploitants agricoles dans les pays pilote.

2. Approche méthodologique

La présente étude a été réalisée en quatre phases entre les mois d'avril 2022 et mars 2023 :

- i. Revue documentaire : lors de cette phase, les consultants ont collecté et étudié les rapports, documents et statistiques disponibles sur la filière du riz au Mali produits par les institutions publiques maliennes, les programmes de développement et les organisations internationales intervenant dans la filière riz.
- ii. Enquête de terrain : cette phase était composée de 3 sous-phases :
 - Préparation de plusieurs questionnaires spécifiques à chaque type d'acteur,
 - Identification des parties prenantes engagées dans la filière du riz (ministères et agences publiques, fournisseurs d'intrants, riziculteurs et organisations de producteurs, transformateurs, commerçants, institutions de financement, bailleurs de fonds, etc.)
 - Organisation d'entretiens en face-à-face ou en ligne dans les principales zones de production de riz au Mali, des différents systèmes de production (Ségou, Koulikoro, Sikasso, Tombouctou) et à Bamako pour les sièges des organisations nationales.
- iii. Analyse des questionnaires réalisés et préparation du rapport d'analyse de la filière.
- iv. Propositions pour le renforcement de la filière riz malienne sur la base de l'analyse de la filière et leur validation lors d'un atelier qui s'est tenu à Bamako, le 9 mars 2023.

3. Caractéristiques de l'agriculture malienne

3.1. L'économie malienne

3.1.1. Caractéristiques socio-économiques du Mali

La République du Mali est un pays enclavé de l'Afrique de l'Ouest, frontalier de la Mauritanie et de l'Algérie au Nord, du Burkina Faso et de la Côte d'Ivoire au Sud, du Sénégal et de la Guinée à l'Ouest et du Niger à l'Est. Il a une superficie de 1,241 million de km² (7^{ème} en Afrique) et une population de 20,9 millions¹ en 2021 soit une densité de 16,8 habitants/km².

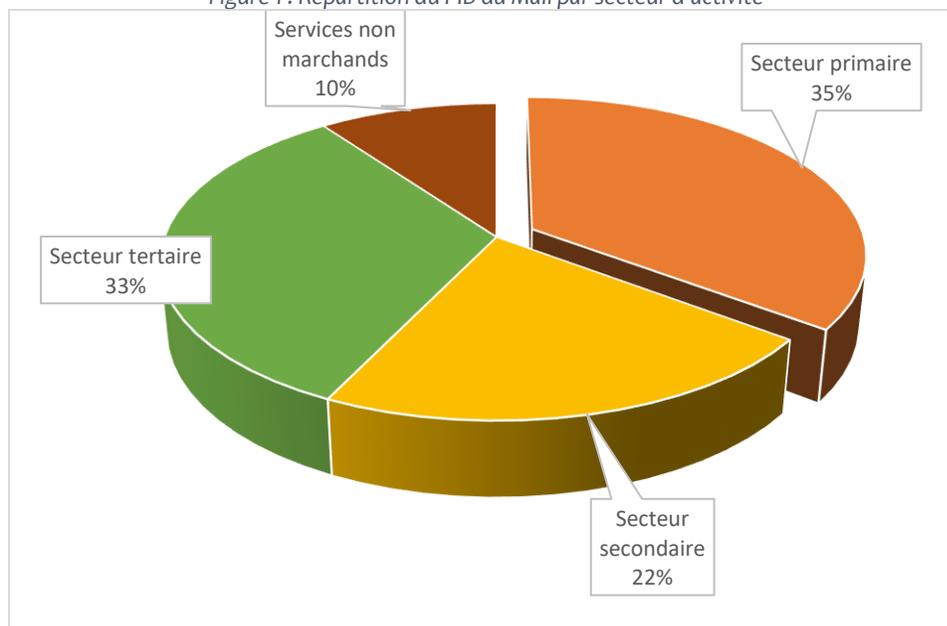
Les 2/3 du pays sont désertiques (Nord). La région sahélienne (Centre) est relativement sèche mais est traversée par le fleuve Niger où les zones aménagées sont cultivées en riz, coton, mil, sorgho et arachide. Les nombreux bras du fleuve constituent des marécages dans cette région.

Enfin la zone soudanaise (Sud) reçoit une pluviométrie importante (>1 200 mm/an)² avec des températures variant de 24 à 32°C.

Le Produit Intérieur Brut (PIB) du Mali était de 9 976 milliards de Francs CFA en 2020³, soit 411 800 F CFA/habitant (767 USD/habitant).

Le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche et sylviculture) est très important dans l'économie malienne puisqu'il y contribuait à hauteur de 3 518,9 milliards de F CFA du PIB (35,3%).

Figure 1 : Répartition du PIB du Mali par secteur d'activité



Source : Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), 2021

Le Mali est confronté depuis 2012 à une instabilité politique récurrente. Le dernier coup d'État du 18 août 2020 a été à l'origine de tensions diplomatiques qui ont conduit à un embargo des pays de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) le 9 janvier 2022 qui vient juste d'être levé (3 juillet 2022).

¹ Banque Mondiale, <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SP.POP.TOTL?locations=ML>

² www.unccd.int/sites/default/files/country_profile_documents/PLAN%20SECHERESSE%20DU%20MALI%20VERSION%20FINALE.pdf

³ BCEAO, www.bceao.int/sites/default/files/2021-10/Rapport%20annuel%20de%20la%20BCEAO%202020.pdf

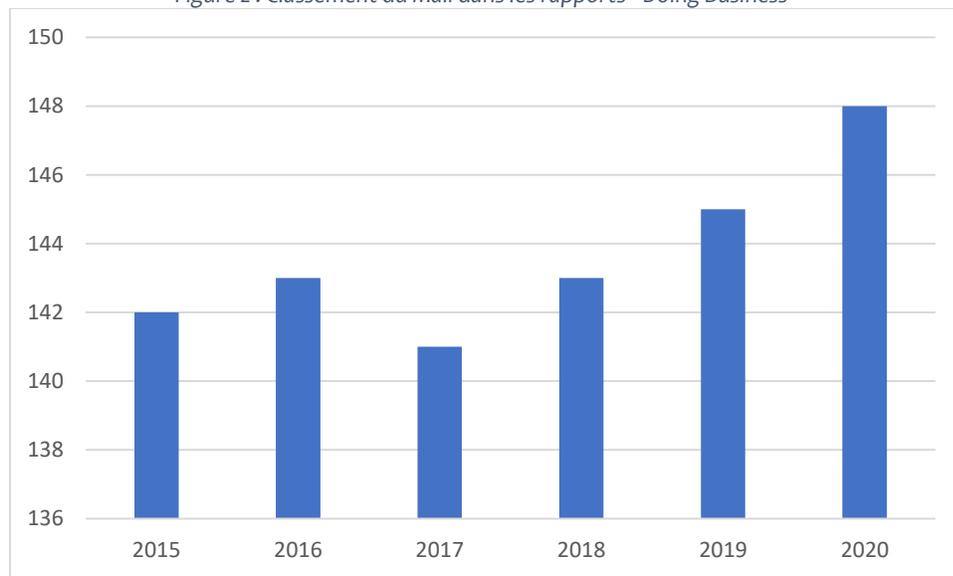
En plus de l'instabilité politique, le pays est aussi confronté à des attaques de groupes séparatistes et de groupes terroristes (Al Qaida au Maghreb Islamique, État Islamique au Sahel, etc.) dans différentes régions du pays et même à Bamako et ce depuis 2012.

3.1.2. Environnement des affaires

Le rapport "Doing Business" élaboré par la Banque Mondiale évalue l'environnement des affaires en mesurant les réglementations favorables et défavorables à l'activité commerciale, selon 10 critères : création d'entreprise, obtention d'un permis de construire, raccordement à l'électricité, transfert de propriété, obtention de prêts, protection des investisseurs minoritaires, paiement des taxes et impôts, commerce transfrontalier, exécution des contrats et règlement de l'insolvabilité.

Le Mali est classé 148^{ème} sur 190 pays classés dans l'édition 2020, avec un score de 52,9. Le climat des affaires dans le pays s'est détérioré au cours des cinq dernières années, en effet il a perdu 7 positions par rapport à 2017 en raison du faible nombre de réformes pour favoriser l'activité commerciale dans le pays.

Figure 2 : Classement du Mali dans les rapports "Doing Business"



Source : Rapport "Doing Business", Banque Mondiale

L'indice mondial de compétitivité du Forum Économique Mondial, analyse la compétitivité des pays selon plusieurs critères : infrastructure, adoption des TIC, stabilité macroéconomique, santé, compétences, marché travail, système financier, taille du marché et dynamisme des affaires.

Dans ce classement aussi le Mali a aussi perdu des positions au cours des dernières années, passant de la 115^{ème} place en 2008 à la 129^{ème} en 2019 sur 140 pays classés.

Le rapport "Enabling the business of agriculture"⁴ élaboré par la Banque Mondiale, évalue l'impact des politiques publiques sur les moyens de subsistance des agriculteurs dans le monde, selon 8 critères : approvisionnement en semences, inscription des engrais, sécuriser l'eau, immatriculation des machines agricoles, maintien de l'élevage, protection de la santé des végétaux, commerce d'aliments et accéder au financement.

Dans l'édition 2019, le Mali est mal classé, en effet il est 85^{ème} sur 98 pays classés avec un score de 33,7. Il est moins bien classé que les principaux producteurs de riz en Afrique.

⁴ www.eba.worldbank.org/en/eba, Banque Mondiale, 2019

Tableau 1 : Classement des principaux producteurs de riz africains au “Enabling the business of agriculture”

Pays	Classement	Score
Tanzanie	58 ^{ème}	57,15
Nigéria	66 ^{ème}	49,17
Égypte	70 ^{ème}	47,06
Côte d’Ivoire	72 ^{ème}	45,87
Sénégal	74 ^{ème}	43,98
Madagascar	81 ^{ème}	36,26
Mali	85 ^{ème}	33,70
Guinée	86 ^{ème}	33,59
RD Congo	90 ^{ème}	29,81

Source : Rapport “Enabling the business of agriculture”, Banque Mondiale

Ces résultats montrent qu’il reste encore beaucoup à faire pour encourager l’initiative privée et développer l’investissement dans le secteur agricole en général et dans la riziculture en particulier.

3.2. Le secteur agricole malien

3.2.1. Les politiques agricoles

L’agriculture malienne a fait l’objet d’une attention particulière du Gouvernement qui a élaboré des politiques pour la soutenir depuis l’indépendance. Cet effort s’est accru au cours des vingt dernières années et a abouti à la promulgation de la **Loi d’Orientation Agricole (LOA)** en 2006 qui est conçue comme un cadre fédérateur. Elle formule une vision à long terme d’un secteur agricole durable, moderne et compétitif. Elle place les agriculteurs au centre de la démarche, afin de permettre la satisfaction des besoins croissants du pays.

Elle a initié une vision « filière ». Elle accorde une place très importante aux Organisations Professionnelles Agricoles (OPA) et la création des « interprofessions » en est le résultat.

Plusieurs stratégies et programmes ont été conçus dans ce sens, notamment Politique Nationale de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PoINSAN), élaborée en mai 2019 qui vise à prévenir les chocs climatiques et à stabiliser les prix et à réduire les effets des chocs et de l’instabilité des prix dans un cadre politique cohérent en vue d’assurer la sécurité alimentaire de la population malienne, améliorer l’état nutritionnel des couches les plus vulnérables et leurs capacités de résilience dans le cadre de la perspective du CREDD d’atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD) du Mali d’ici 2030.

Le **Programme National d’Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire**, 2015-2025 (PNISA) représente le cadre opérationnel de planification et de mise en œuvre de la LOA. Il a identifié les chaînes de valeur prioritaires en termes de productions et de compétitivité. Le PNISA est intégré au Programme Régional d’Investissement Agricole (PRIA) qui fédère les priorités nationales dans le cadre du Programme Détaillé de Développement de l’Agriculture Africaine (PDDAA) du New Partnership for Africa’s Development (NEPAD).

L’amélioration de l’accès aux intrants est également un des principaux objectifs du volet agricole du **Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR)** et du **Programme de Développement Économique et Social (PDES)**.

3.2.2. La population agricole

Malgré ces stratégies et ces programmes, l’agriculture malienne reste confrontée à plusieurs défis structurels qui limitent sa performance. En effet, la production agricole s’appuie principalement sur les petits producteurs qui sont à 93% des hommes, peu éduqués et avec de très faibles moyens financiers.

L’Enquête Agricole de Conjoncture (EAC) de 2019, montre que 68,8% des hommes ruraux et 84,4% des femmes rurales âgés entre 15 et 39 ans n’ont aucun niveau d’éducation.

Une autre caractéristique des exploitants agricoles est le vieillissement de cette population où l'âge moyen du chef de ménage rural est de 51,4 ans ce qui est très élevé dans un pays où l'espérance de vie pour les hommes est de 58,6 ans.

Enfin la population rurale qui est occupée à 96,3% dans le secteur agricole dans le sens large (comprenant l'élevage, la pêche et la foresterie) est celle où le niveau de pauvreté est le plus élevé (53,1%) contre 11,2% à Bamako.

L'accès au crédit est très faible pour les exploitants agricoles :

- 32,7% pour les crédits intrants
- 6,3% pour les crédits équipements agricoles.

L'accès au financement des femmes est encore plus difficile, car si par exemple 44,6% des exploitations dirigées par les hommes bénéficient de crédits intrants, seulement 6,6% des exploitations dirigées par les femmes en bénéficient. C'est la même chose pour les crédits équipements agricoles où 9,2% des hommes en bénéficient contre 0% pour les femmes.

Cette faiblesse d'accès au financement est due à la réticence des institutions financières d'accorder des prêts à une clientèle ayant de faibles revenus et n'ayant pas de garanties réelles, dans un secteur à risque très élevé.

Enfin les taux d'intérêts et les frais de dossiers étant très élevés, ils n'encouragent pas beaucoup les agriculteurs qui le peuvent à demander des crédits.

3.2.3. Le cadre foncier

Le Mali a élaboré en avril 2014, une Politique Foncière Agricole (PFA) du Mali dont l'objectif est d'assurer l'accès équitable de tous les producteurs maliens (hommes et femmes) et des autres utilisateurs aux terres agricoles aménagées bien gérées et sécurisées dans un environnement de bonne gouvernance foncière afin de favoriser des investissements publics, communautaires, individuels et privés maîtrisés susceptibles de rendre les différentes formes d'exploitation plus performantes et viables dans une perspective de souveraineté alimentaire durable.

La PFA œuvre à des systèmes agricoles inclusifs et efficaces. Dans ce sens, le document établit comme objectifs spécifiques: a) assurer un accès équitable des exploitations familiales et des entreprises agricoles aux ressources foncières du Mali en évitant des spéculations foncières préjudiciables à la cohésion sociale et à l'économie nationale; b) favoriser la sécurisation foncière des exploitations familiales en priorité et des entreprises agricoles pour permettre aux générations actuelles de produire de façon durable sans compromettre l'avenir des générations futures; c) créer les conditions favorisant des investissements publics en priorité, des investissements individuels privés et communautaires dans les exploitations familiales en priorité et des entreprises agricoles pour assurer la souveraineté alimentaire et créer de la richesse nationale; d) créer une plus grande synergie d'actions entre les acteurs du foncier agricole pour assurer une cohérence nationale dans les modes d'accès et de sécurisation du foncier. Il s'agit également d'assurer la régulation des options de cessibilité et de transmissibilité des terres selon le principe d'équité entre tous les producteurs et toutes les productrices notamment les groupes marginalisés.

La mise en œuvre de la PFA reposera sur un dispositif institutionnel structuré autour d'un comité de pilotage multi-acteurs; un observatoire national sur le foncier agricole avec une caractérisation très claire des exploitations familiales et l'identification de référentiels nécessaires à la valorisation de l'observatoire; des commissions foncières régionales au niveau de toutes les régions regroupant toutes les familles d'acteurs du foncier au niveau de la région; des commissions foncières de cercle réunissant toutes les familles d'acteurs du foncier au niveau du cercle; des commissions foncières communales regroupant toutes les familles d'acteurs du foncier au niveau de la commune; des commissions foncières villageoises ou de hameau regroupant tous les

acteurs fonciers dans les villages ou les hameaux. La coordination de la mise en œuvre sera assurée par le Secrétariat Permanent de la Loi d’Orientation Agricole sous le contrôle du ministère de l’Agriculture et du comité de pilotage.

Il existe au Mali, deux systèmes juridiques et réglementaires pour le foncier agricole :

- Le système de droit moderne (le droit étatique)
- Le système de droit coutumier.

Le droit étatique regroupe l’ensemble des textes juridiques ayant trait à la propriété foncière, notamment la **loi n°2017-001/du 11 avril 2017 portant sur le foncier agricole** et qui s’applique à l’ensemble des terres et espaces du domaine national à vocation agricole. Elle organise l’accès aux terres agricoles, sa sécurisation ainsi que les transactions, et reconnaît les droits coutumiers individuels et collectifs, et la gestion locale du foncier.

Le système de droit coutumier regroupe un ensemble de systèmes en fonction des zones agroécologiques ou des ethnies, qui sont tous basés sur une organisation sociale fondée sur la prise en compte des liens de sang, la prééminence des aînés sur les cadets, des hommes sur les femmes et dans une certaine mesure, le statut d’autochtone ou d’étranger.

Avant la loi de 2017, les terres coutumières non enregistrées étaient considérées comme des terres de l’État, ce qui permettait au gouvernement de les prendre en cas de besoin. La plus grande partie des terres agricoles étant occupées sur la base du régime des droits coutumiers, la pérennité de l’exploitation n’était pas garantie puisque la possession de la terre exploitée pouvait être remise en cause à tout moment, notamment pour l’aménagement de nouvelles zones agricoles, l’affectation de ces terres à des investisseurs étrangers pour une exploitation agricole ou minière. La loi de 2017 a permis une avancée majeure dans la sécurisation foncière par la reconnaissance des droits coutumiers.

D’un autre côté, cette loi n’a pas apporté de modifications à la gestion des terres de l’Office du Niger qui est régie par un décret spécifique et où les agriculteurs détiennent des contrats précaires et peuvent être facilement évincés des terres qu’ils exploitent. Cette situation d’insécurité foncière continue de constituer un frein à l’investissement et à la mécanisation de l’agriculture, dans cette zone qui est la principale zone rizicole du pays.

Enfin, la loi sur le foncier agricole n’est toujours pas pleinement opérationnalisée en raison de la faiblesse des moyens de l’État et des problèmes de sécurité dans plusieurs zones du pays. En concertation avec la profession Agricole, l’Etat a mis en place un Observatoire National du Foncier Agricole (ONAF) par Décret n°2018-0334/P-RM du 04 avril 2018.

4. Caractéristiques de la riziculture au Mali

4.1. La place du secteur du riz au Mali

Le riz est considéré comme un produit stratégique au Mali en raison de son importance pour la sécurité alimentaire mais aussi pour le développement économique du pays étant donné sa place prépondérante dans la production, l’emploi agricole et la génération de revenus pour les agriculteurs. La riziculture est pratiquée par près de 190 000 exploitations agricoles familiales, soit environ 12,7% des exploitations maliennes.

Enfin, son importance stratégique tient au fait que sa disponibilité à un prix acceptable est un gage de paix sociale dans le pays, étant donné sa place centrale dans le régime alimentaire des Maliens, que ce soit en milieu urbain ou en milieu rural.

Il représente 4,7% du PIB du pays et 13,3% du PIB agricole. L'EAC de 2019, a montré qu'il y'a dans le pays 190 000 exploitations rizicoles sur les 1 493 061 exploitations agricoles recensées au Mali, soit environ 12,7% du total.

Le riz a et continuera d'avoir une place importante dans la production céréalière malienne, en effet et selon les projections faites par le Commissariat à la Sécurité Alimentaire et le Ministère du Développement Rural et ce dans le cadre du plan triennal de campagne agricole consolidé et harmonisé pour la programmation agricole de la période allant de 2022 à 2024, le riz est actuellement au 2^{ème} rang en pourcentage de production avec 28,6% derrière le maïs qui représente 41,1% de la production de céréales maliennes.

L'estimation de la production céréalière au Mali durant cette période est présentée ci-après :

Tableau 2 : Évolution des projections de la production céréalière au Mali

	2022	2023	2024
Production céréalière attendue (en tonnes)	10 500 526	11 080 587	11 645 801
Superficie céréalière occupée (en ha)	6 061 726	6 174 611	6 319 245
Proportion en % des spéculations dans la production attendue			
Maïs	41,1%		
Riz	28,6%		
Mil	15,1%		
Sorgho	14,3%		
Fonio	0,5%		
Blé	0,2%		

Source : Commissariat à la Sécurité Alimentaire, Ministère du Développement Rural, 2022

4.2. Les stratégies de développement de la riziculture

Plusieurs politiques et stratégies ont été mises en place pour contribuer au développement de la production de riz pour atteindre l'autosuffisance et exporter vers les pays de la sous-région. Les plus importantes sont :

- L'Initiative Riz (2008),
- Les Stratégies Nationales de Développement du Riz I (2009) et II (2016),
- La Stratégie nationale de développement de la semence rizicole (2017),
- Le volet Riz de la Stratégie nationale de mécanisation agricole (2019) et
- Le Programme National SRI⁵.

Ces stratégies ont permis d'augmenter les superficies aménagées pour la riziculture et mis à la disposition des riziculteurs des engrais et des équipements agricoles subventionnés et des semences certifiées, ce qui a contribué à augmenter les rendements et la production. Cependant, malgré la tendance haussière de la production, les objectifs gouvernementaux n'ont pas été atteints.

En effet si la stratégie de 2009 tablait sur une production de 10 millions de tonnes à l'horizon 2012, cet objectif a été revu à la baisse dans la nouvelle stratégie SNDR II 2016-2025, qui a fixé un nouvel objectif de production de 5,5 millions de tonnes en 2025 qui lui-même sera difficilement atteignable.

⁵ Le Programme National SRI vise à contribuer en 10 ans à l'augmentation de 10% de la production nationale de riz prévue par la SNDR. Cette augmentation vise à atteindre en 2025, une production de 516 593 tonnes de riz paddy pour une superficie emblavée de 154 268 ha et 244 962 producteurs/productrices touchés. Ce programme a connu un retard au démarrage en raison de la pandémie de COVID-19 mais devrait être pleinement opérationnel en 2023.

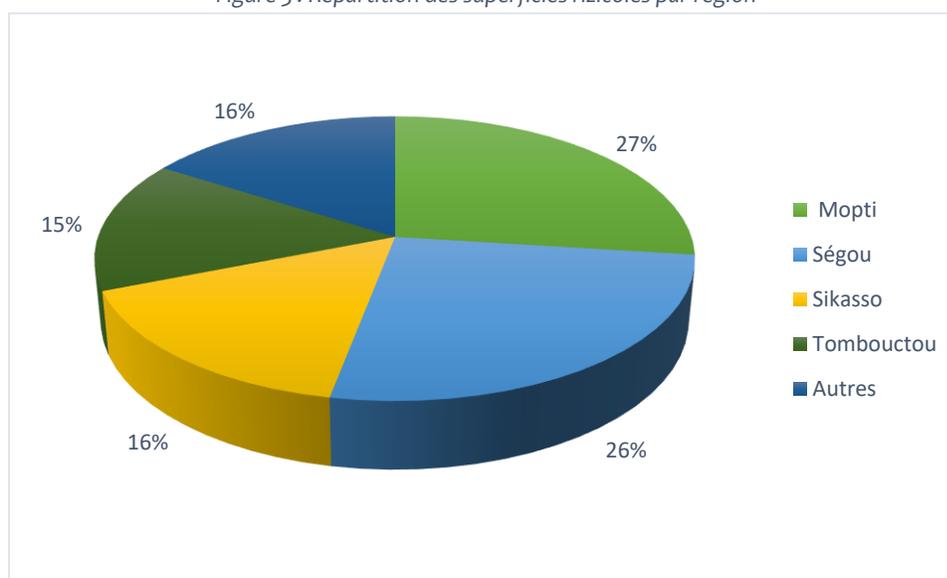
4.3. Les bassins de production rizicoles

Les principaux bassins de production du riz au Mali sont concentrés dans les zones suivantes :

- Ségou (Zones Office du Niger- ON, Office Riz Ségou-ORS, Office du Moyen Bani-OMB et bas-fonds),
- Mopti (zones Office Riz-Mopti-ORM, OMB, PIV et les plaines submersibles),
- Tombouctou (PIV, lacs et mares),
- Sikasso (Zone Office de Développement Rural de Sélingué-ODRS, bas-fonds),
- Koulikoro (zone Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda-OPIB, Manincoura, Office de la Haute Vallée du Niger-OHVN),
- Gao (PIV et plaines) et
- Kayes (Zone Agence de Développement Rural de la vallée du fleuve Sénégal -ADRS, bas-fond).

La production rizicole est concentrée à plus de 84% dans les régions de Mopti, Ségou, Sikasso et Tombouctou, comme le montre la figure suivante :

Figure 3 : Répartition des superficies rizicoles par région



Source : Ministère de l'Agriculture

Les superficies aménageables sont évaluées à près de **2 200 000 ha** dont de nombreux bas-fonds au sud du pays. Celles aménagées ne sont que d'environ **23%**⁶ du potentiel irrigable.

4.4. Les systèmes de culture rizicoles

Il existe quatre systèmes de culture agro-climatiques qui permettent de produire du riz au Mali. Ils sont répartis sur le territoire en fonction des potentialités géophysiques et climatiques :

- **Maîtrise totale de l'eau** : sur les grands et les petits périmètres irrigués (Ségou, Mopti, Sikasso, Koulikoro et Tombouctou) :
 - o **Grands périmètres irrigués** : La gestion de l'eau consiste à apporter de l'eau d'irrigation à la parcelle en quantité rationnelle et en temps voulu sans perte d'eau. Les besoins en eau exprimés par les agriculteurs sont satisfaits par le gestionnaire du réseau hydraulique à travers un système de canaux et de vannes. Les tours d'eau sont organisés de telle sorte que chaque agriculteur

⁶ Plan triennal de campagne agricole consolidé et harmonisé, Bilan 2021, prévisions 2022 et projections 2023-2024, Commissariat à la Sécurité Alimentaire, Ministère du Développement Rural

reçoit la quantité d'eau dont il a besoin selon un calendrier précis. Dans ce système de culture intensif, les agriculteurs utilisent des semences sélectionnées et des engrais minéraux et organiques.

- **Périmètres Irrigués Villageois (PIV)** : dans ce système l'alimentation en eau est assurée par pompage directement du fleuve.

Ce système cultural intensif permet d'obtenir des rendements élevés (6.0 t/ha en 2021) et dans certaines zones il est possible d'avoir deux récoltes par an : la récolte de saison et la récolte de contre saison.

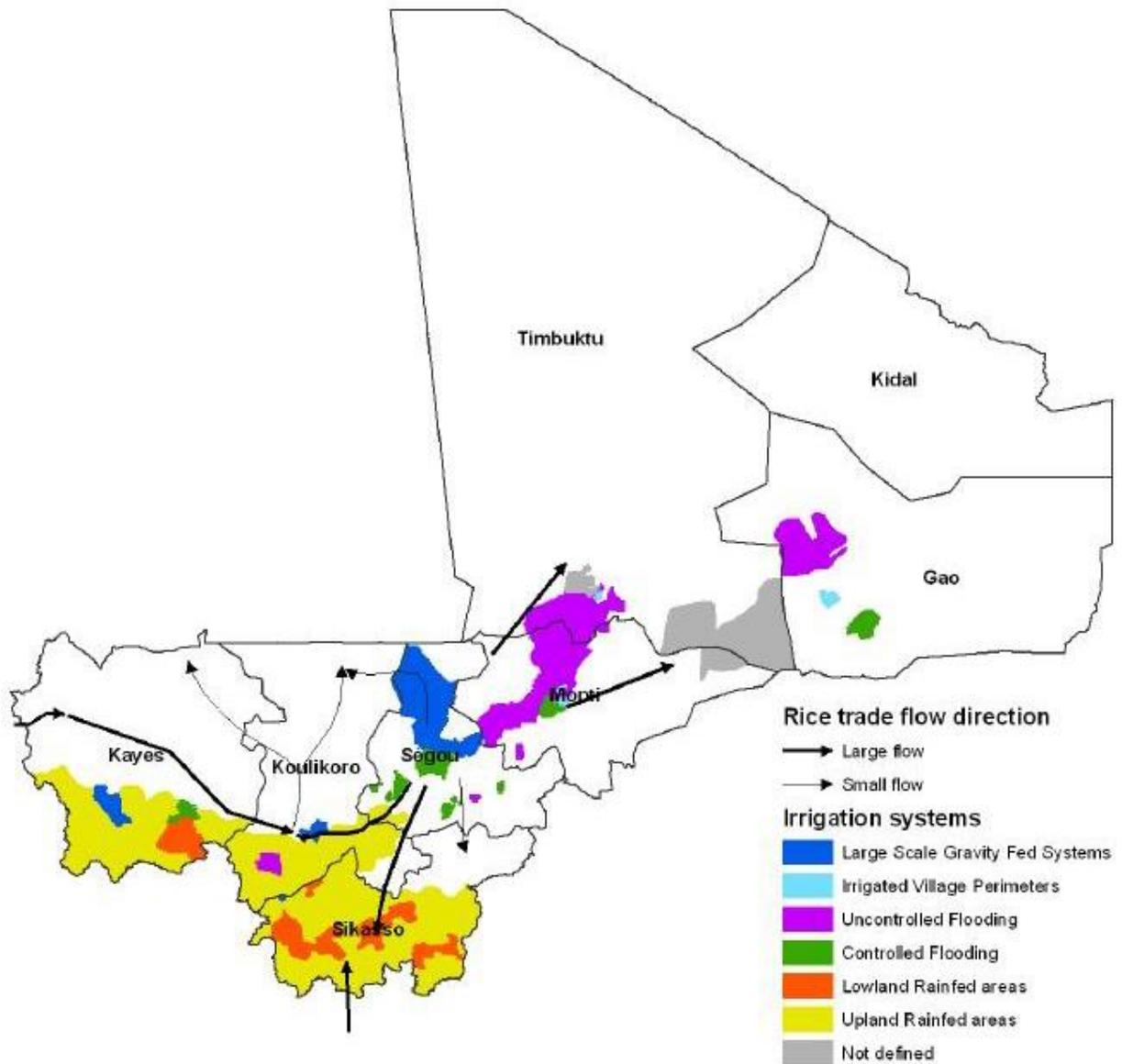
- **Maîtrise partielle de l'eau** : submersion contrôlée et riziculture de bas-fonds (Ségou, Mopti, Sikasso),

- **Le système de culture en submersion contrôlée** consiste à ériger des digues de ceinture pour protéger les parcelles rizicoles contre les crues précoces. La maîtrise est partielle car dans ce système il n'est pas possible d'admettre et de vidanger l'eau selon le cycle de la plante. Les risques liés à l'irrigation et les difficultés de vidange de l'eau sont à l'origine de la réticence des agriculteurs à utiliser des engrais organiques et minéraux, ce qui se traduit par des rendements faibles (2,3 t/ha en 2021).
- **Le système de culture de bas-fonds** : dans ce système, il y'a généralement un ouvrage de retenue d'eau et un canal principal assurant l'entrée d'eau dans les rizières. Les variétés utilisées sont des variétés locales adaptées à la hauteur de la lame d'eau. Dans ce système, l'utilisation d'engrais minéraux dépend du degré de maîtrise de l'eau. Les rendements sont généralement faibles (2,2 t/ha en 2021).

- **Riziculture pluviale** : dans ce système cultural, l'apport en eau est entièrement dépendant des précipitations. On estime que la pluviométrie a baissé de 20% depuis les années 1970. Étant donné les variations des périodes et des apports de pluies d'une année sur l'autre, les rendements obtenus sont faibles (1,9 t/ha en 2021).

- **Riziculture en submersion libre** : la submersion fluviale libre ou riziculture flottante est la forme la plus ancienne de riziculture. Elle est pratiquée au Mali depuis 1 500 avant Jésus-Christ. C'est une forme de culture extensive, soumise aux conditions naturelles et sans sécurité. La culture est pratiquée dans les dépressions inondées pendant 3 à 6 mois, le long du fleuve Niger dans les régions de Mopti, Tombouctou et Gao. Le riz est semé avec les premières pluies, et sa croissance doit suivre la montée des eaux lors de la crue. Avec le changement climatique, l'irrégularité des pluies surtout en début de saison et l'incertitude de la crue rendent ce système de culture assez aléatoire. Pour cela des variétés rustiques pouvant s'adapter aux conditions naturelles sont utilisées, mais ces variétés ont des rendements faibles. Étant donné les risques liés à cette culture, les agriculteurs n'apportent pas de fertilisation organique ni minérale, ce qui contribue aux très faibles rendements observés pour ce système de culture. (1,2 t/ha en 2021).

Figure 4 : Carte des régions rizicoles par type de système de culture



Ministry of Agriculture Source: FAO and Ministry of Agriculture

Source : Ministère de l'Agriculture

Le niveau de rendement rizicole dépend directement du système de culture et peut varier du simple au quintuple entre la maîtrise totale de l'eau et la submersion libre (riziculture fluviale), comme présenté dans le tableau ci-après :

Tableau 3 : Contribution à la production de chaque type de système de culture

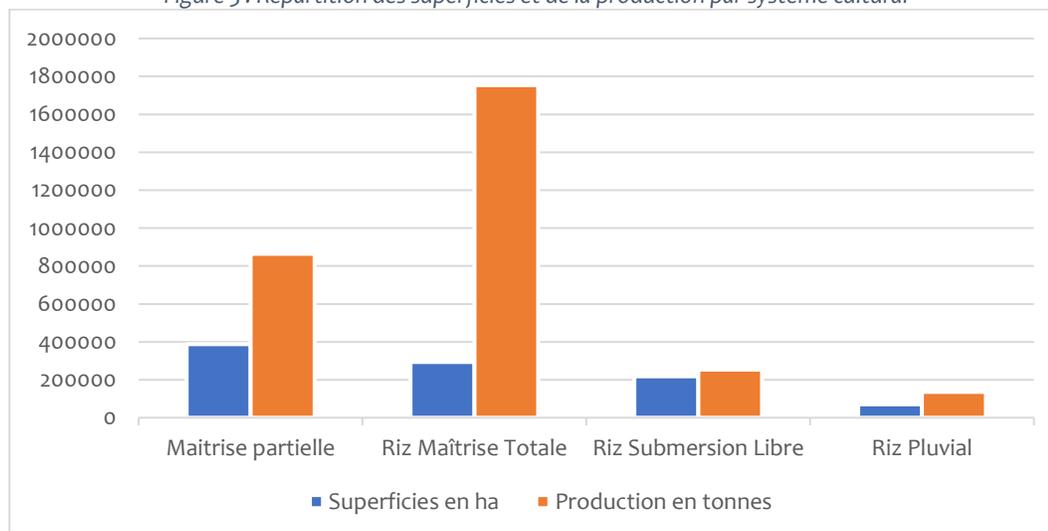
Système de culture	Rendement en kg/ha	Superficie en ha	Production totale en tonnes
Maîtrise totale	5 978	293 307	1 753 389
Submersion contrôlée	2 309	152 033	351 044
Riziculture de bas-fonds	2 182	235 081	512 947
Riziculture pluviale	1 933	70 905	137 059
Submersion libre	1 158	219 034	253 641

Source : Ministère du Développement Rural, 2021

La figure ci-après montre l'importance capitale de la riziculture en maîtrise totale de l'eau, pour le Mali. En effet, si elle ne représentait que 30% de la superficie rizicole du pays (970 350 ha en 2021), elle contribuait à hauteur de 58% de la production de riz paddy.

D'autre part la riziculture en maîtrise partielle de l'eau (submersion contrôlée et riziculture de bas-fond) est importante puisqu'elle représentait 40% des superficies rizicoles mais seulement 29% de la production nationale.

Figure 5 : Répartition des superficies et de la production par système cultural



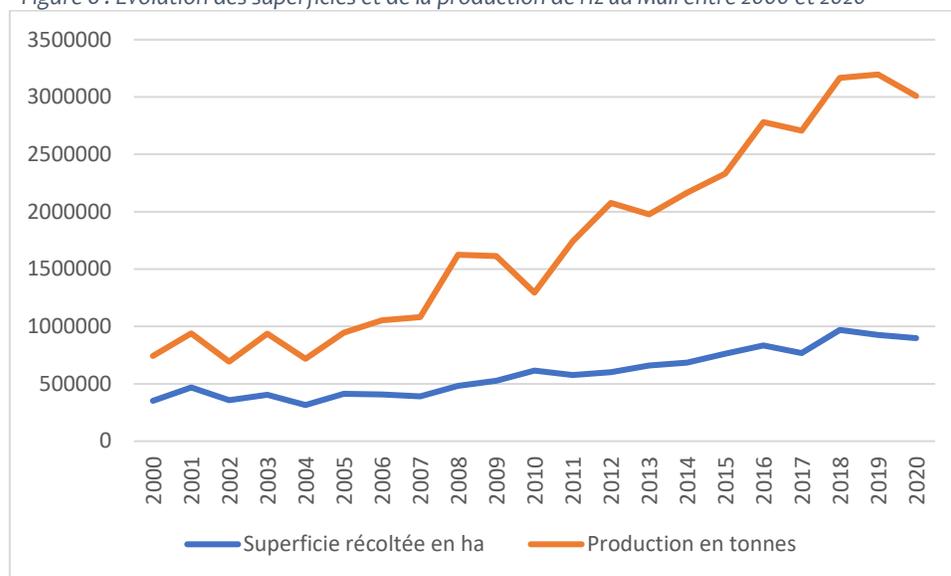
Source : Ministère du Développement Rural, 2021

4.5. Évolution de la production et de la productivité

La culture du riz a connu une évolution significative au Mali au cours des vingt dernières années, en effet les superficies dédiées au riz ont plus que doublé, passant de 352 739 ha en 2000 à **898 060 ha en 2020**.

La production pour sa part a plus que quadruplé, passant de 742 808 tonnes de riz paddy en 2000 à **3 010 027 tonnes en 2020**, soit l'équivalent de **1 655 515 tonnes de riz blanc**. Cette formidable progression s'explique l'augmentation des superficies mais aussi par l'augmentation des rendements moyens dans le pays qui sont passés de 2,1 t/ha à 3,4 t/ha.

Figure 6 : Évolution des superficies et de la production de riz au Mali entre 2000 et 2020



Source : FAOSTAT

La production de saison représente 94% de la production et celle de contre saison seulement 6% de la production nationale.

52,7% de la production est récoltée dans les zones d'encadrement des DRA et 47,3% dans les zones Offices et ADRS.

Il est à noter que la production a significativement baissé de 19,8% en 2021 à 2 511 976 tonnes en raison de la submersion précoce de certaines parcelles de riz avant la mise en exploitation, de l'inondation de certaines parcelles cultivées et des difficultés d'exploitation dues à l'insécurité.

La forte augmentation de la production rizicole a fait du Mali, un des principaux producteurs de riz en Afrique (5^{ème}) et le deuxième en Afrique de l'Ouest juste derrière le Nigéria.

En termes de rendement à l'hectare, le Mali est deuxième comparé aux plus grands pays producteurs en Afrique, même s'il reste très loin des rendements rizicoles en Égypte (8,83 t/ha).

Tableau 4 : Les 10 plus grands pays producteurs de riz en Afrique en 2020

	Production en tonnes	Rendement par t/ ha
Nigéria	8 172 000	1,55
Égypte	4 893 507	8,83
Tanzanie	4 528 000	2,85
Madagascar	4 232 000	2,53
Mali	3 010 027	3,35
Guinée	2 916 395	1,48
Côte d'Ivoire	1 481 182	2,85
RD Congo	1 379 000	1,05
Sénégal	1 349 723	3,34
Sierra Leone	1 049 795	1,74

Source: FAOSTAT

4.6. L'impact environnemental de la riziculture

La riziculture a un impact environnemental important, et plus particulièrement la production de méthane (gaz à effet de serre - GES). Cette production est d'autant plus importante lorsque les bonnes pratiques agricoles ne sont pas appliquées.

Le GIEC dans son rapport 2022⁷ sur le changement climatique estime que les émissions de GES de la riziculture représentent 1,7% du total des émissions au niveau mondial, ce qui est plus important que les émissions de GES du transport maritime (1,3%), du transport aérien (1,1%) ou du raffinage de pétrole (1,1%).

Le même rapport précise que le secteur agricole est un des secteurs ayant le plus grand potentiel de réduction d'émissions de GES entre 2020 et 2050 et cite notamment la riziculture améliorée comme piste pour l'atténuation du changement climatique.

L'empreinte carbone du riz au Mali est estimée⁸ à 3,63 tonnes de CO₂ émis/tonne de paddy ou 6,4 tonnes de CO₂ émis/hectare de riz.

Le total de CO₂ émis par la production rizicole est estimé à 7,042 millions de tonnes/an, soit plus de la moitié⁹ des émissions de CO₂ du pays.

5. Analyse de la filière riz au Mali

5.1. Les intrants

5.1.1. Les semences

La chaîne de valeur des semences de riz est composée de nombreuses parties prenantes :

- **AfricaRice** qui met à la disposition du Mali des cellules souches. C'est l'un des 15 centres internationaux de recherche agricole du CGIAR, un partenariat mondial de recherche pour un avenir sans faim. C'est aussi une association intergouvernementale de pays membres africains. Sa mission est d'améliorer les moyens de subsistance des agriculteurs et des autres acteurs de la filière du riz en Afrique en augmentant la productivité et la rentabilité des systèmes agroalimentaires à base riz, tout en assurant la durabilité des ressources naturelles.
- **L'Institut d'Économie Rurale (IER)** qui est responsable de la production de semences-souches, de prébase et de base. C'est la principale institution de recherche agricole au Mali. Elle a développé une large gamme de variétés en collaboration avec ses partenaires notamment AfricaRice, Alliance pour la révolution verte en Afrique (AGRA), Korea-Africa Food and Agriculture Coopération Initiative (KAFACI) et l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA) ;
- **Les producteurs des semences de base** dans le cadre de contrats avec l'IER ;
- **Les producteurs des semences certifiées** que sont les sociétés privées et les coopératives de production de semences ;
- **Les structures déconcentrées de la Direction Nationale de l'Agriculture-DNA** (Laboratoires des Semences-LABOSEM, les Laboratoires régionaux des semences, les Divisions Législation et Contrôle des Directions Régionales de l'Agriculture-DRA et le Service Semencier National-SSN) qui assurent le contrôle de la qualité, la certification et le conseil aux producteurs ;
- **Le Comité National de Semences d'Origine Végétale (CNSOV)** qui est chargé de proposer les principes et orientations générales de la réglementation des semences, de proposer l'homologation

⁷ www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_TechnicalSummary.pdf

⁸ www.doi.org/10.4060/cb1504fr

⁹ www.donnees.banquemonde.org/indicateur/EN.ATM.CO2E.KT?locations=ML

des nouvelles variétés et leur inscription au catalogue des espèces et des variétés et de valider les résultats du contrôle et de la certification des semences produites ou importées avant leur mise sur le marché.

- **La Cellule de Planification et de Statistiques du Secteur de Développement Rural (CPS/SDR)** qui est chargée du suivi, de l'évaluation et de l'analyse des données statistiques le long de la chaîne de valeur des semences.
- **L'association des semenciers du Mali**¹⁰ qui regroupe l'ensemble des sociétés privées de production de semences.

La production nationale de semences certifiées de riz couvre 2 270 ha et la production en 2022 est estimée à 9 235 tonnes. La quantité produite est insuffisante par rapport aux besoins théoriques du pays, qui sont d'environ 78 130 tonnes (sur la base de 87 kg de semences/ha). L'EAC 2019 a montré que seulement 23% des exploitations agricoles utilisent des semences améliorées.

Les principales variétés améliorées utilisées dans les différentes zones de production sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 5 : Les principales variétés de riz cultivées

Riziculture irriguée	Riziculture de submersion contrôlée	Riziculture de bas-fonds	Riziculture pluviale
ARICA 9 ARICA 10 NENEKALA SAHEL 134 GAMBIAKA KOKOUM ADNY 11 KOGONI 91-1 SEBERANG YIRIWAMALO/08 FAN 2 SAHEL 108 WASSA IR 32307 HYBRIDE SWARNA 2	KAO-GAEWN DKA 1 DKA – M3 SHWETASSOKE	SIK 350-A150 SIK 350 ARICA 3 BW 348-1 SIK 353-A10 -	NERICA 4 NERICA 8 NERICA 9 NERICA 12 DKA-P17 DKA-P27 DKA-P 28 DKA-P 29 DKA-P 30

Source : Ministère de l'Agriculture

Lors de l'enquête de terrain, les entreprises semencières ont affirmé rencontrer des difficultés à vendre les semences certifiées de riz aux producteurs car la grande majorité de ces derniers sont habitués à utiliser des semences autoproduites. Cette pratique ne permet pas d'atteindre les rendements escomptés et d'assurer une augmentation des rendements de 30 à 40% en plus. Certains producteurs rencontrés justifient leur réticence à acheter les semences certifiées au manque de confiance dans le sérieux des contrôles et du processus de certification des semences réalisé par les services du Ministère de l'Agriculture.

Devant la faible demande des riziculteurs, les sociétés semencières commercialisent leurs semences certifiées auprès des projets de développement financés par les bailleurs de fonds, qui les fournissent gratuitement aux producteurs ou aux partenaires institutionnels avec lesquels ils collaborent. Certaines entreprises exportent les semences de riz vers les pays de la sous-région (Sénégal, Togo, Guinée, Sierra Leone, etc.) sur une base ponctuelle dans le cadre d'appels d'offres de projets de développement.

Cependant, il est important de noter qu'il existe des riziculteurs qui ont adopté les technologies semencières et qui obtiennent de très bons résultats, à l'instar d'un producteur au profil atypique rencontré à Koulikoro (investisseur privé diplômé de l'enseignement supérieur). Cet agriculteur pratique la riziculture pluviale et fait

¹⁰ Voir liste des membres en annexe 3

des essais depuis l'année dernière sur 2 nouvelles variétés de riz hybride F1 (Swarna et Ariz Gold) importées d'Inde par la société Toguna.

Les résultats obtenus par ces variétés (conduites en SRI) sont très encourageants, en effet les rendements moyens obtenus étaient de 6,1 t/ha contre 4,0 t/ha pour la variété ADNY et 3,0 t/ha pour la variété WASSA (qui n'étaient pas conduites en SRI).

Sur le plan financier, le gain pour le riziculteur est important, en effet si le coût des semences hybrides F1 (30 000 F CFA/ha pour 10 kg à 3 000 F CFA/kg) est comparable à celui des semences conventionnelles (32 000 F CFA/ha pour 80 kg à 400 F CFA/kg), le chiffre d'affaires généré par les variétés hybrides est très supérieur aux variétés conventionnelles.

Ainsi la plus-value générée par les variétés hybrides F1 est de 840 000 F CFA/ha comparé à la variété ADNY et de 1,2 million F CFA/ha comparé à la variété WASSA. Même si ce différentiel n'est pas imputable en totalité aux variétés hybrides F1, puisque le type de conduite n'était pas le même (le SRI permet d'augmenter les rendements de 25 à 30%), il reste intéressant pour améliorer les revenus des riziculteurs maliens.

Le travail de sensibilisation et de promotion des semences certifiées et de l'impact qu'elles ont sur les revenus des producteurs, devrait s'accroître pour permettre de contribuer à l'augmentation de la production malienne.

5.1.2. Les engrais

La chaîne de valeur engrais est composée des acteurs suivants :

- **Les importateurs d'engrais conditionnés** et
- **Les entreprises de formulation d'engrais** faite à partir de matières premières importées ;
- **Les grossistes** avec leur réseau de distribution ;
- **Les détaillants** ;
- **Les riziculteurs** que ce soit à titre individuel ou regroupés en coopératives ;
- **Les institutions bancaires** ;
- **Les bailleurs de fonds** et
- **L'État**, à travers ses différentes structures d'encadrement, de recherche et de contrôle de la qualité ;

Les principaux producteurs et distributeurs d'engrais sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 6 : Principaux producteurs importateurs et distributeurs d'engrais au Mali

Agriplus Mali	Importateur et distributeur d'engrais, de semences maraîchères et d'équipements agricoles	Adresse : Immeuble Tourela, Avenue de l'OUA, Sogoniko, BP E-1391, Bamako Tél : +223 20 20 06 78 info@agriplusmali.com
Doucouré Partenaire Agro-industrie - DPA	Formulation d'engrais NPK	Bamako Tél : +223 66 16 80 17 info@dpa-industries.com
Éléphant Vert	Production d'engrais et d'amendements organiques	Bamako Tél : +223 66 37 49 13
Mali Engrais	Production et de distribution d'engrais organiques et organo-minéraux	Adresse : Sébénikoro Dramaneboukou à côté de la colline (commune IV), BP 3220, Bamako Tél : +223 76 77 61 77 / 21 73 69 15 / 65 44 78 74

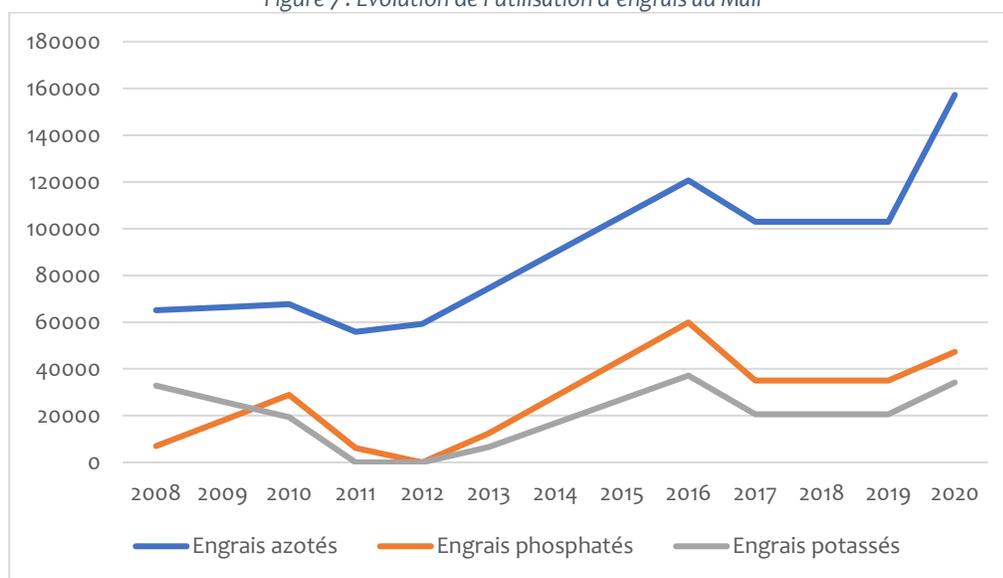
		abasse@giemaliengrais.com
ORGAFERT	Production d'engrais organiques	Ségou
PROFEBA	Production d'engrais organiques	Bamako Tél : +223 20 21 00 40
SAD – Société Africaine de Distribution	Distribution d'engrais	Bamako Tél : +223 76 25 60 83 dgsad@orangemali.net
Sangoye SA	Importateur d'engrais	Bamako Tél +223 66 75 30 14 moussapind@hotmail.fr
SOFAVIA Mali	Producteur d'engrais organiques	Koutiala Tél : +223 72 96 77 20 kalifadiassana849@gmail.com
SOGEFERT	Formulation d'engrais NPK	Cite 16 Villas ACI 2000, Hamdallaye Bamako Tél : +223 76 40 31 15 ousmane.sibide@gmail.com
SOMADECO Industrie - Société Malienne d'Équipement et de Commerce	Importateur d'engrais	Bamako Tél : +223 20 20 88 29
Toguna Agro-industrie	Production d'engrais minéraux et organiques. Fait partie du groupe Toguna qui est actif dans l'importation et la distribution de produits phytosanitaires, d'équipements agricoles et dans l'extraction minière. Contrôle près de 50% du marché malien des engrais.	Adresse : Senou, P 203 / R 48 Tél : +223 44 97 94 00 toguna@gmail.com

Source : Le consultant

L'utilisation d'engrais au Mali a connu une forte croissance entre 2008 et 2020 et a contribué à l'augmentation de la production de riz.

En effet, l'utilisation d'engrais azotés a augmenté de 142% durant cette période, celle des engrais phosphatés a augmenté de 577% alors que les engrais potassiques ont peu évolué (+4%).

Figure 7 : Évolution de l'utilisation d'engrais au Mali



Source : FAOSTAT

L'état Malien subventionne les engrais pour la production de riz. Cette subvention est distribuée selon une procédure longue et complexe¹¹ :

- Un formulaire appelé "caution technique" détaillant les informations sur l'exploitation agricole et ses besoins en intrants est délivré par les services techniques du Ministère de l'Agriculture (offices chargés du riz, DNA) au riziculteur.
- L'exploitant remet l'original de la caution technique au fournisseur d'engrais.
- Le fournisseur d'engrais présente la caution technique à la DNA qui le valide.
- La DNA envoie la caution technique validée au Ministère de l'Économie et des Finances (MEF).
- Le MEF rembourse au fournisseur la différence entre le prix du marché et le prix payé par l'agriculteur (11 000 F FCA par sac).

Depuis 2018, un système de caution technique électronique (e-voucher) commence à être expérimenté, pour assurer une meilleure transparence, un meilleur ciblage des bénéficiaires, une réduction des risques de fraude qui ont été nombreux avec le système papier (établissement de fausses cautions techniques, etc.). Ce système est basé sur une plateforme électronique de mise relation entre les fournisseurs d'engrais et les riziculteurs qui reçoivent un SMS qui leur indique la quantité d'engrais à retirer auprès d'un fournisseur donné mais l'utilisation de ce système reste très limitée en raison de contraintes techniques (bases de données des riziculteurs et des fournisseurs d'engrais incomplètes, accès des agriculteurs à un téléphone portable, analphabétisme, etc.).

Tous les producteurs des cultures ciblées sont éligibles aux subventions, qui sont proportionnelles aux superficies cultivées.

Un quota d'engrais subventionné est alloué au niveau national et est reparti par région.

Il est à noter que les processus administratifs causent des retards dans la distribution des engrais et sont à l'origine de baisses de rendements car certaines opérations culturales ne peuvent pas être reportées.

Les quantités d'engrais subventionnés en 2021 pour l'ensemble des productions végétales (riz, coton, maïs, blé, mil et sorgho) ont été comme suit :

¹¹ <https://demarchesadministratives.gouv.ml/demarches/afficher/Subvention-des-intrants>

Tableau 7 : Quantités d'engrais subventionnés distribués en 2021 au Mali et par région

Structures	NPK (tonnes)	Urée (tonnes)	DAP (tonnes)	Total engrais minéraux (tonnes)	Engrais organique (tonnes)
Kayes	559	537	455	1 551	101
Koulikoro	3 139	3 471	3 108	9 718	1 681
Sikasso	3 287	3 287	3 287	9 861	2 836
Ségou	6 848	15 274	3 420	25 542	3 708
Mopti	4 100	5 500	3 595	13 195	812
Tombouctou	1 780	2 866	600	5 246	0
Gao	0	60		60	0
Taoudéni	0			0	0
Koutiala	2 581	998	114	3 693	788
Bougouni	3 973	3 357	2 357	9 687	1 505
Dioïla	400	473	21	894	759
Nioro				0	0
District de Bamako	100	145	50	295	600
Total engrais	26 767	35 968	17 007	79 742	12 790

Source : Ministère du Développement Rural

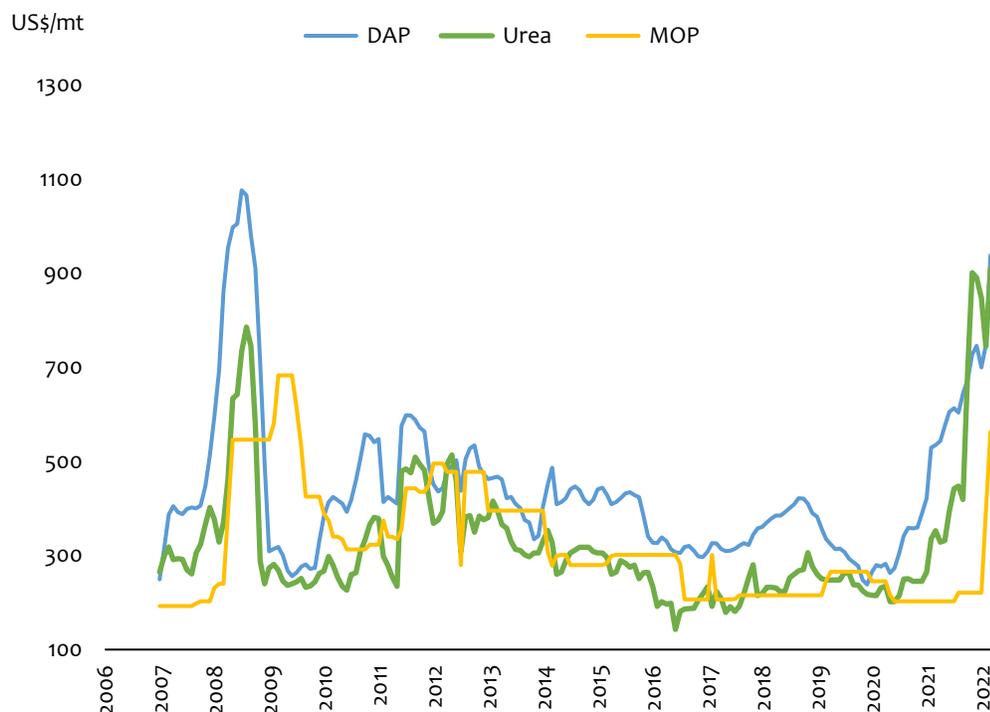
498 176 producteurs dont 94 872 femmes (soit 19%) ont bénéficié des engrais subventionnés en 2021 de pour un montant total de 15,6 milliards de F CFA.

Les quantités totales d'engrais minéraux subventionnés distribués pour l'ensemble des productions végétales en 2021 (79 742 tonnes) sont très insuffisantes pour couvrir les besoins de la riziculture seule, qui a été estimée par le Ministère du Développement Rural à 171 097 tonnes.

A titre de comparaison, au moment du lancement de l'Initiative riz en 2009, les quantités distribuées uniquement pour la riziculture étaient de 51 779 tonnes (33 067 tonnes d'urée et 18 733 tonnes de DAP), alors qu'à l'époque, les besoins au niveau national en engrais minéraux, n'étaient que de 92 800 tonnes.

Les engrais azotés importés par le Mali et qui sont à 80% de l'urée, sont principalement importés de Russie. Les prix de l'urée ont plus que triplé en un an à environ 900 USD/tonne en décembre 2021 et ce en raison de l'augmentation du prix du gaz, des coûts logistiques et des stocks mondiaux limités. Cette situation s'est encore aggravée en 2022, avec le début de la guerre en Ukraine et la poursuite de l'augmentation des coûts de l'énergie. Le prix a atteint 907 USD/tonne en mars 2022 (voir figure 8).

Figure 8 : Évolution des prix des engrais sur le marché international



Source : Commodity Markets Outlook, Banque Mondiale, avril 2022

Les prévisions de la Banque Mondiale¹² tablent sur une augmentation des prix des engrais 70% en 2022 avant un début de baisse en 2023 avec la mise en marche d'usines d'urée à Brunei, au Nigéria et en Inde.

Cette hausse des prix mondiaux entraîne des conséquences au Mali, où il est devenu très difficile de se procurer des engrais même au prix du marché (35 000-40 000 F CFA le sac au lieu de 11 000 F CFA pour l'engrais subventionné). Dans ce contexte, le gouvernement a décidé d'augmenter le budget de la subvention des engrais qui passera de 15 à 17 milliards de F CFA en 2023¹³ et d'encourager l'utilisation des engrais locaux notamment les engrais organiques qui seront disponibles au prix de 2 500 F CFA/sac¹⁴. Il aussi d'augmenter le prix d'achat du sac d'engrais subventionné qui est passé de 11 000 à 12 500 F CFA en 2022 tout en réduisant de moitié les quantités allouées par hectare (2 sacs par hectare au lieu de 4 sacs).

Les agriculteurs sont donc contraints d'utiliser moins d'engrais que les recommandations des itinéraires techniques d'autant plus qu'il y'a une pénurie même pour les engrais non-subventionnés. Cette situation entraînera certainement des répercussions négatives sur la production nationale de riz en 2022 et les années suivantes.

5.1.3. Les produits phytosanitaires

Les acteurs principaux de la chaîne de valeur produits phytosanitaires sont :

- **Le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche** : il est chargé de la gestion des produits phytosanitaires à travers :

¹² www.openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/37223/CMO-April-2022.pdf

¹³ [www.agenceecofin.com/breves-agro/1905-97822-mali-la-subvention-des-intrants-pour-la-campagne-agricole-2022/2023-couter-finalement-27-millions#:~:text=\(Agence%20Ecofin\)%20%2D%20Au%20Mali,24%20millions%20%24\)%20opr%C3%A9vue%20initialement](https://www.agenceecofin.com/breves-agro/1905-97822-mali-la-subvention-des-intrants-pour-la-campagne-agricole-2022/2023-couter-finalement-27-millions#:~:text=(Agence%20Ecofin)%20%2D%20Au%20Mali,24%20millions%20%24)%20opr%C3%A9vue%20initialement) .

¹⁴ www.commodafrica.com/14-04-2022-au-mali-le-president-de-la-transition-fixe-les-priorites-agricoles

- La Direction Nationale de l'Agriculture (DNA) et plus particulièrement sa Division Législation et Contrôle Phytosanitaire des Produits Végétaux, qui est chargée d'élaborer la législation et les normes en matière de production végétale, de contrôle phytosanitaire et d'intrants ; de contrôler la qualité des intrants et des produits agro-pharmaceutiques et assure leur homologation ; et
- L'Office de la Protection des Végétaux (OPV) qui a pour mission d'assurer la mise en œuvre de la politique nationale en matière de protection des végétaux.
- Les offices de développement (ON, ORS, ORM, etc.) qui interviennent dans le domaine de l'information/sensibilisation et de la promotion d'alternatives.
- Le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP) : chargé de proposer les principes et orientations générales de la réglementation des pesticides au Mali, d'arrêter une liste des pesticides à emploi interdit, d'émettre un avis sur les demandes d'importations ou d'agrément.
- **Le Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement durable**, et en particulier Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances qui a la mission de donner des avis techniques sur toutes les questions relatives aux pollutions et aux produits potentiellement polluants.
- **Le Ministère de la Santé et des Affaires Sociales** et spécifiquement la Direction Nationale de la Santé qui est chargée du suivi de l'impact des pesticides sur la santé des populations ainsi que de la préparation de la documentation des cas d'intoxication liés aux pesticides au Mali.
- **Le Ministère de l'Industrie et du Commerce** à travers deux Directions chargées du contrôle : la Direction Nationale du Commerce et la Direction Nationale de l'Industrie.
- **Les producteurs de pesticides** : entreprises privées qui fabriquent des pesticides à usage domestique (Société Malienne de Produits Chimiques-SMPC et Société de Fabrication de Produits Insecticides-PRODIMAL).
- **Réseau des Opérateurs d'Intrants Agricoles du Mali (ORIAM)** : réseau qui regroupe les acteurs du secteur des intrants agricoles (semences, engrais, pesticides et équipements agricoles).
- **CropLife Mali** : association regroupant les importateurs de pesticides.
- **Les riziculteurs.**
- **Le Comité Sahélien des pesticides**, une organisation de l'Institut du Sahel/CILSS, chargé d'évaluer tous les nouveaux pesticides proposés par les firmes. Son approbation autorise la commercialisation du produit dans les pays membres du CILSS.
-

Les principaux importateurs et distributeurs de produits phytosanitaires sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 8 : Principaux importateurs de produits phytosanitaires

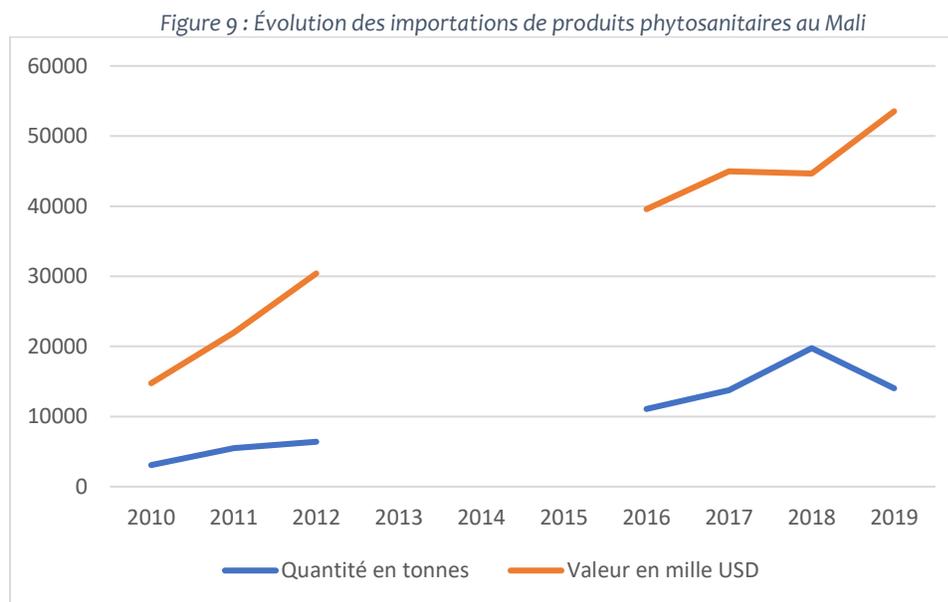
AF-CHEM SOFACO Mali	Filiale du groupe ivoirien Af-Chem Sofaco.	Adresse : Zone industrielle, Rue 943 Porte 233, BP 2581 Bamako Immeuble BANGA (Face Station Total), Route de SOTUBA infos@afchem-mali.net Tél : +223 20 21 56 65 / 66 71 44 91
AGRICHEM	Filiale du Groupe Société Africaine est un importateur et distributeur d'intrants agricoles (Tradecorp, Toguna, Cigogne, Bayer SAS, Savana, Syngenta).	Adresse : Faladié, Avenue des 30 mètres, Immeuble Gamby, BP E 2068 - Bamako Tél : +223 20 20 90 12 / 20 20 92 91
ARC-EN-CIEL	Création en 2006. Importateur, distributeur de semences, engrais, produits phytosanitaires et matériel/équipements agricoles (tracteurs, motoculteurs, pulvérisateurs, atomiseurs, matériels de pompage et d'irrigation). Dispose de points de vente dans les zones CMDT, Office du Niger et Office Riz Ségou.	Adresse : Boukassoumbougou - Rue 518 Porte 200, Bamako Tél : +223 - 20 24 50 26
Mali Protection des Cultures (MPC)	Création en 1998. Membre du groupe indien UPL. Distribue les produits Arysta Life Science. Dispose d'un réseau dans 12 localités : Bamako, Bougouni, Sikasso, Koutiala, Selingué, Kita, Fana, Kayes, Ségou, Niono, San et Mopti.	Adresse : Quinzambougou, Route de SOTUBA, Rue 499, Porte n° 1892, BP 603 Bamako mpc.mali@upl-ltd.com Tél : +223 20 21 33 55
SOGEA	Distributeur des produits Bayer et Syngenta. Dispose d'un réseau dans 9 localités : Bamako, Kati, Bougouni, Niena, Sikasso, Koutiala, Niono, M'Bewani et Mopti.	Tél : +223 76 13 29 78
SOLEVO Mali SA	Création en 2000. C'est une filiale du groupe SOLEVO (Louis Dreyfus Commodities). C'est l'un des principaux négociants-distributeurs d'intrants agricoles et chimiques en Afrique. Dispose de trois succursales à Bamako, Ségou et Sikasso.	Adresse : Rue 128, Sogoniko, BPE 4293, Bamako solevo.mali@solevogroup.com Tél. : + 223 20 20 69 09
TOGUNA	Société créée en 2000. Importateur et distributeur de produits phytosanitaires (BASF). Fait partie du groupe Toguna qui est actif dans la production d'engrais minéraux et organiques, l'importation et la distribution d'équipements agricoles et dans l'extraction minière.	Adresse : Senou, P 203 / R 48 toguna@gmail.com Tél : +223 44 97 94 00

Source : Le consultant

Les importations de produits phytosanitaires ont connu une évolution très rapide au cours de la dernière décennie, passant de 3 000 à 14 000 tonnes par an (+35,5% par an en moyenne).

La valeur des importations est passée de 14,7 à 53,5 millions USD pour la même période (+26,3% par an en moyenne).

Les données pour les années 2013, 2014 et 2015, ne sont pas disponibles.



Source : FAOSTAT

5.1.4. La mécanisation

Les principaux acteurs de la chaîne de valeur mécanisation sont :

- **La Société Coopérative Artisanale des Forgerons de l'Office du Niger (SOCAFON)** est une coopérative spécialisée dans la fabrication et l'adaptation de matériel de préparation du sol (charrues, niveleuses, etc.) et de post-récolte (batteuses, botteleuses, décortiqueuses, trieuses et mini-rizeries). La SOCAFON fait le montage de motoculteurs à partir de moteurs et de composants importés de Thaïlande.
- **Mali Tracteurs SA**, une entreprise née du partenariat entre un investisseur indien et le gouvernement malien a construit une usine de montage de tracteurs Mahindra en 2009 à Samanko, dans le Mandé à moins de vingt kilomètres de Bamako. L'usine dispose d'une capacité de production de 2 000 tracteurs par an mais l'entreprise connaît des difficultés liées au faible pouvoir d'achat des producteurs et les difficultés d'accès au crédit bancaire pour la grande majorité des producteurs ruraux. Cette situation n'a pas permis à l'entreprise d'entrer dans sa phase de rentabilité et l'investisseur indien envisage de se retirer du projet. Ainsi pour la campagne 2020/2021, l'usine a vendu 372 tracteurs et accessoires¹⁵, dans le cadre du programme national de mécanisation et pour quelques projets de développement.
- **Les importateurs d'équipements agricoles** : ils importent des équipements principalement d'Inde et de Chine. Étant donné l'importance du facteur "prix" du marché malien, les équipements importés sont souvent de mauvaise qualité, et tombent très rapidement en panne. Une grande partie des importateurs n'offrant pas de service après-vente, ces équipements sont abandonnés en raison de l'absence de pièces détachées.
- **Les Centres d'Exploitation de Machines Agricoles (CEMA)**, développés par la Fondation Syngenta pour l'Agriculture Durable, sont des fournisseurs de services de mécanisation (préparation du sol, irrigation, récolte-battage/égrenage, décortique et transport). Cette offre de service correspond aux besoins du marché malien, où il existe très peu d'exploitations agricoles de grande taille ayant les capacités financières pour acheter et amortir des équipements agricoles.

¹⁵ Rapport annuel 2020, DNDR www.dngr.gouv.ml/fileadmin/user_upload/Rapport_Annuel_2020_DNDR.pdf

- **Les Centres Ruraux de Prestation de services agricoles (CRP)**, mis en place par l'Etat malien et sous l'accompagnement et la supervision de la Cellule pour la Promotion de l'Entreprenariat Agricole (**CPEA**)
- **Fabricants locaux d'équipements agricoles** (Répertoire des fournisseurs d'équipements locaux disponible : voir SAA Mali, juin 2021)

La mécanisation du riz reste faible dans le pays bien qu'elle soit plus importante que pour d'autres cultures et ceci s'explique par plusieurs raisons :

- Petite taille des parcelles,
- Faible capacité financière des agriculteurs,
- Aides et subventions publiques à la mécanisation très faibles par rapport aux besoins du pays,
- Manque de savoir-faire dans l'utilisation et la maintenance du matériel et des équipements agricoles,
- Non disponibilité de pièces de rechange pour les équipements importés,
- Faible nombre de sociétés de services de mécanisation agricole.

La mécanisation de la riziculture malienne est essentiellement basée sur l'outillage manuel. La quasi-totalité des exploitations agricoles utilisant des dabas, des houes et des pioches.

D'après le rapport de la DNGR de 2020, sur les près de 1,5 millions d'exploitations agricoles recensées au Mali, il y'a :

- 702 357 exploitations qui sont équipées en traction animale (47,4%) et
- 65 649 en traction motorisée (4,4%)

Le matériel est principalement composé de :

- Charrues,
- Multiculteurs,
- Houes asines,
- Semoirs et
- Charrettes.

Le taux d'exploitations disposant d'équipements agricoles au Mali est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Pourcentage d'exploitations agricoles équipées

Équipement	Taux d'exploitations équipées en %
Pulvérisateur	7,2
Motoculteur	14,2
Charrue	81,6
Houe asine	21,8
Semoir	26,9
Herse	9,6
Animaux de labour	74,3
Charrettes	82,3
Hache paille	9,8
Faucheuses	10,0

Source : EAC 2019

D'après le recensement général de la population et de l'habitat de 2019, le nombre de tracteurs dans le pays est passé de 1 890 en 2012 à 16 320¹⁶ en 2019.

¹⁶ www.instat-mali.org/storage/135/rapport-module-rga-rgph5_rap.pdf

Plus des 2/3 des tracteurs sont situés à Sikasso (25,8%), Koulikoro (23,8%) et Bamako (18,2%). Plus de ¾ des tracteurs (77,5%) est utilisé dans l'agriculture.

Ce nombre reste très faible comparé aux surfaces agricoles du pays.

Il est important de souligner que la riziculture où l'intensification est plus importante que pour d'autres cultures dispose d'un taux de mécanisation supérieur à la moyenne nationale.

Pour l'illustrer, nous pouvons mettre en avant le type de labour pratiqué dans les régions de production. Le tableau ci-après montre que sur près de la moitié des superficies agricoles (44,8%), les agriculteurs utilisent un système de labour attelé pour labourer le sol. Le labour motorisé est très rare, il n'est pratiqué sur 3,3% des superficies agricoles.

Ségou qui est une des principales zones d'intensification, voit 62,7% des superficies labourées avec un attelage et 9,5% par un labour mécanisé.

Tableau 10 : Mode de labour par région de production en pourcentage

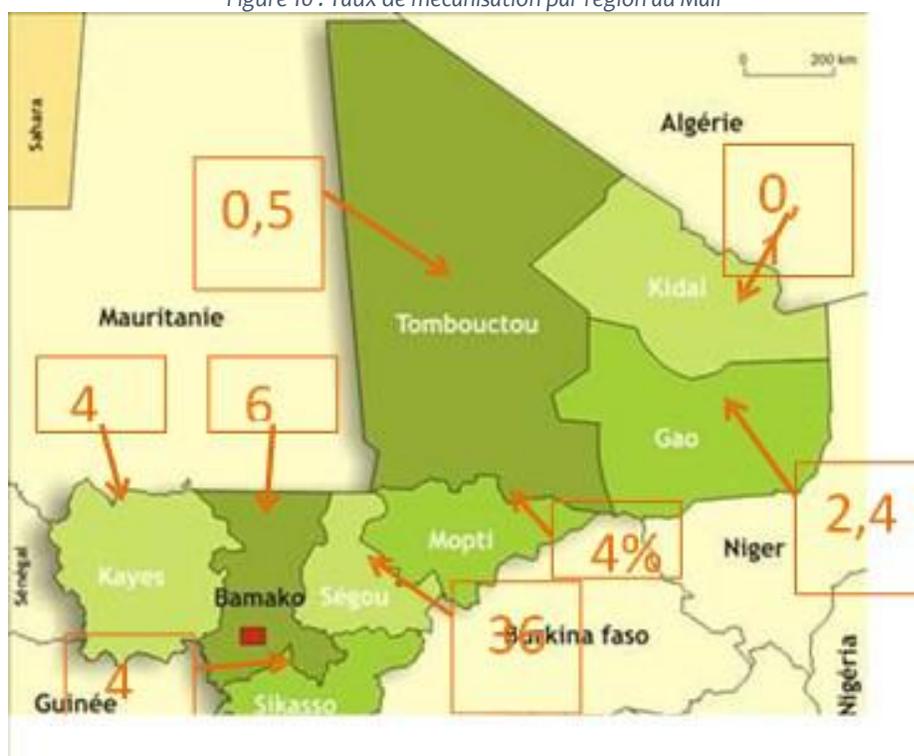
	Kayes	Koulikoro	Sikasso	Ségou	Mopti	Tombouc.	Gao	Bamako	Total
Parcelles sans labour	6,84	4,07	2,61	4,44	8,06	2,09	0,00	9,10	4,80
Parcelles labour manuel	42,71	7,53	11,04	3,54	27,97	59,96	19,60	61,20	21,41
Parcelles labour attelé	24,14	57,82	70,95	62,74	33,40	5,23	13,43	0,00	44,77
Labour manuel et attelé	22,54	26,63	9,74	16,50	28,41	4,95	65,00	9,79	21,73
Parcelles labour motorisé	0,17	0,34	5,20	9,52	1,91	0,89	0,00	9,02	3,33
Labour manuel et motorisé	0,53	1,77	0,17	0,53	0,00	0,15	1,15	4,36	0,59
Labour attelé et motorisé	1,77	1,06	0,27	1,37	0,00	0,59	0,00	0,00	0,84
Autres ou ne sait pas	1,29	0,79	0,03	1,37	0,25	26,13	0,83	6,53	2,53

Source: EAC 2019

Ces éléments sont aussi confirmés par l'étude du FARA¹⁷ qui montre que Ségou est la zone où il y'a le plus fort taux de mécanisation au Mali (36%).

¹⁷ Mechanization and skills development for productivity growth, employment and value addition: Insights from Mali, FARA, avril 2020

Figure 10 : Taux de mécanisation par région au Mali



Source : FARA

Enfin, il est à noter que le gouvernement malien a élaboré une stratégie nationale de mécanisation agricole 2019-2025, qui a une composante spécifique à la riziculture.

Ses objectifs sont de :

- Favoriser l'émergence d'un secteur privé dynamique (fabricants, mécaniciens, conducteurs, prestataires de service) opérant dans le sous-secteur de la mécanisation ;
- Promouvoir l'accès aux équipements et machines agricoles à travers l'implantation de 10 centres de prestation dans les bassins rizicoles et par la mise à disposition des producteurs de :
 - o 1 500 motoculteurs et accessoires dans les zones en maîtrise totale de l'eau ; et
 - o 640 tracteurs et leurs accessoires ainsi que le renouvellement du matériel attelé existant en zone non aménagées,
 - o 1 000 batteuses,
 - o 1 000 décortiqueuses,
 - o 4 mini rizeries,
 - o 4 rizeries
 - o 1 000 kits modernes d'étuvage.
- Promouvoir les mesures d'accompagnement pour la modernisation de la riziculture

Dans le cadre de l'exécution de cette stratégie, une subvention de 50% du coût d'acquisition des équipements est accordée par le Ministère de l'Agriculture.

Les équipements subventionnés en 2021 ont été comme suit :

Tableau 11 : Équipements subventionnés en 2021

Désignation	Quantités reçues par la DFM	Observations
Motoculteur (16 cv) équipé de charrue, puddler, remorque manche longue	50	
Tracteur (50 cv et 60 CV) équipé de charrue, pulvérisateur, remorque	200	100 tracteurs 50 CV 115 tracteurs 60 CV
Butteuse multifonctionnelle à traction animale	100	
Semoir-épandeur de maïs à traction motorisée (portée)	80	
Batteuses	100	Batteuses polyvalentes
Décortiqueuses	50	
Motopompe de 20-25cv	170	100 unités de 5 CV 35 unités de 15 CV 35 unités de 25 CV
Motopompe photovoltaïque	200	
Botteleuses motorisées	50	

Source : Plan triennal de campagne agricole consolidé

Une étude de 2013 montre que comparé aux principaux producteurs mondiaux de riz, qui sont situés en Asie¹⁸, la mécanisation de la riziculture malienne est encore insuffisante :

	Japon	Corée	Chine	Inde	Mali
Surface moyenne	2 ha	1,36 ha	0,4 ha	1,33 ha	4,73 ha
% mécanisation					
Préparation du sol	99-100%	100%	82%	40,3%	4,8%
Plantation	100%	98%	20,9%	28,9%	
Récolte	100%	99%	64,5%	65,0%	

Lors des enquêtes de terrain, plusieurs personnes nous ont indiqué, qu'au cours des dernières années, un nombre important d'importateurs d'équipements sont apparus puis disparu du marché. Ces acteurs, font de l'importation d'équipements low-cost mais de qualité médiocre selon les opportunités qui se présentent et sans stratégie de développement à moyen ou long-terme, et comme ils n'assurent pas un service après-vente ou la fourniture de pièces de rechanges, à la première panne, l'équipement non-réparable est abandonné. On trouve donc au Mali, un nombre très important d'équipements agricoles non-fonctionnels.

5.2. La production

Les riziculteurs maliens sont confrontés à de nombreux défis qui les empêchent d'exprimer le potentiel de leurs cultures. Lors des entretiens réalisés avec les riziculteurs, les principaux points ont été cités :

- Le profil des riziculteurs (hommes, âgés, non éduqués avec peu de moyens financiers) est une des principales causes de la faible productivité de la culture du riz au Mali. En effet, le calendrier cultural et les itinéraires techniques ne sont pas bien appliqués pour ces raisons ce qui se traduit par des rendements plus faibles que le potentiel agronomique et les pertes élevées durant et après la récolte. Leur réticence au changement rend plus difficile l'introduction de nouvelles technologies.
- Les femmes et les jeunes ont peu accès aux ressources (terre, engrais, financement, etc.) impactant négativement leur niveau de production et de revenus.

¹⁸ Mechanization in rice farming: lesson learned from other countries, Asia Rice Foundation, Annual Rice Forum 2013

- La superficie moyenne des parcelles est faible (4,7 ha au niveau national, 1,5 dans la zone de l'Office du Niger, 0,3-0,5 ha dans les Périmètres Irrigués Villageois). La production des très petites parcelles est destinée majoritairement pour l'autoconsommation et dans beaucoup de cas ne suffit même pas à couvrir les besoins familiaux annuels.
- Le SRI a commencé à être mis en place par des projets de développement depuis 2014. Les résultats ont montré qu'il permet d'augmenter les rendements de 30%, tout en réduisant l'utilisation de semences et d'engrais. Le Programme National de SRI avec l'appui de ces projets a pu concerner 5 610 ha à l'Office du Niger (11 900 producteurs), 980 ha à l'ORS (1 960 producteurs) et 700 ha à l'OMB (1 400 producteurs) sur un total programmé de 154 268 ha. La réticence des producteurs à adopter le SRI est liée aux besoins supplémentaires en main d'œuvre, à l'insuffisance des équipements nécessaires, à la difficulté de la gestion des tours d'eau et au coût élevé du transport des engrais organiques.
- L'appui technique et la vulgarisation rizicole sont très limités dans le pays, à l'exception des zones des Offices où il y'a une présence d'agents techniques même s'ils sont en nombres très insuffisants et les zones d'intervention des projets de développement financés par les bailleurs de fonds internationaux.
- Les coûts de l'irrigation est élevé en raison de l'utilisation du gasoil dont le prix a fortement augmenté ces dernières années.
- L'accès au financement est difficile et son coût est très élevé pour les agriculteurs maliens (9 à 17% pour les crédits bancaires et 12 à 24% pour la microfinance). Les institutions de financement sont réticentes à financer l'agriculture en raison des risques liés à cette activité et de l'absence de garanties réelles. L'éducation financière des producteurs est généralement très faible.
- L'accès au financement est devenu plus difficile aussi, en raison du retrait des institutions financières des zones rurales où il y'a des problèmes d'insécurité (Mopti et Ségou) et de leur repli vers les grandes villes.
- Les riziculteurs sont peu conscients des gaspillages de ressources en eau, en énergie et des pertes à la production qu'ils occasionnent et même lorsqu'ils ont en conscience, ils font très peu d'efforts pour les réduire.
- Les riziculteurs sont peu informés de l'impact de leur activité sur l'environnement (émission de méthane, pollution, etc.) et sur leur santé (utilisation des emballages de pesticides comme bidons d'eau pour la boisson, utilisation des sacs d'engrais pour stocker le riz, etc.).
- Des problèmes d'appauvrissement des sols commencent à apparaître dans certaines zones de Sikasso et sont à l'origine de baisses des rendements.
- L'impact du changement climatique est de plus en plus ressenti : inondations, pluies irrégulières et développement de poches de sécheresse (Sikasso).
- La disponibilité de la main d'œuvre devient problématique en raison de l'exode rural et le déplacement des populations menacées par les groupes terroristes.

D'un autre côté, les entretiens réalisés avec les parties prenantes dans les différents bassins de production confirment les données statistiques officielles présentées plus haut.

Tableau 12 : Rendements dans les principaux bassins de production

Bassin de production	Rendements à l'hectare (en t/ha)	Marge de la culture du riz paddy (en F CFA/ha)
Koulikouro (maîtrise totale)	2.0 – 4.0	740 000 – 1 780 000
Sikasso (pluvial)	1.8 – 2.5	200 000 – 900 000
Sikasso (bas-fonds)	2.5 – 2.8	100 000 – 350 000
Office Riz Ségou (maîtrise totale)	4.0 - 6.2	1 100 000 – 1 300 000
Office du Niger (maîtrise totale)	5.7 - 6.1	ND

Source : Le consultant

Les marges générées par la riziculture pourraient être améliorées, si les pertes post-récoltes pouvaient être réduites. En effet, d'après le système d'information Africain sur les pertes post-récolte¹⁹ (APHLIS, African Postharvest Losses Information System) qui est la principale initiative internationale de collecte, d'analyse et de diffusion de données sur les pertes post-récolte des cultures céréalières en Afrique, les pertes et gaspillages post-récolte du riz au Mali sont estimées à 11,4% (2021).

L'estimation des pertes qui a été faite par APHLIS sur une production de **1 602 255 tonnes en 2021** (et non pas 3 010 027 tonnes) fait apparaître une perte de **175 351 tonnes** de riz paddy pour une valeur de **119,8 millions USD par an**. Cette quantité perdue aurait pu nourrir 751 161 adultes ou 1 700 451 enfants âgés de 0 à 3 ans au Mali.

Les principales étapes à l'origine des pertes sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Principales niveaux de pertes post-récolte du riz au Mali

Étape	Taux de perte
Moisson-séchage sur champs	4,4%
Battage-égrenage	3,1%
Vannage	2,5%
Transport du champs	1,3%
Stockage au ménage	0,1%

A titre de comparaison les taux de pertes post-récolte au Mali sont inférieures aux autres principaux pays africains producteurs de riz, étudiés par APHLIS sont présentés ci-après :

Tableau 14 : Taux de pertes post-récolte dans les principaux pays africains producteurs de riz

Mali	11,4 %
Madagascar	12,0 %
Tanzanie	12,3 %
Nigeria	12,3 %
Guinée	12,5 %
Côte d'Ivoire	12,5 %
Sierra Leone	15,3 %
Sénégal	15,5 %
RD Congo	16,2 %

Source : APHLIS

D'autres études²⁰ montrent que les pertes post-récolte varient beaucoup en fonction de la taille des exploitations, des technologies utilisées, de la zone de production et de la période de récolte.

5.3. La transformation

5.3.1. Les processus de transformation du riz

Le riz paddy est le produit récolté par les agriculteurs, son grain conserve sa balle après battage.

¹⁹ <http://www.aphlis.net>

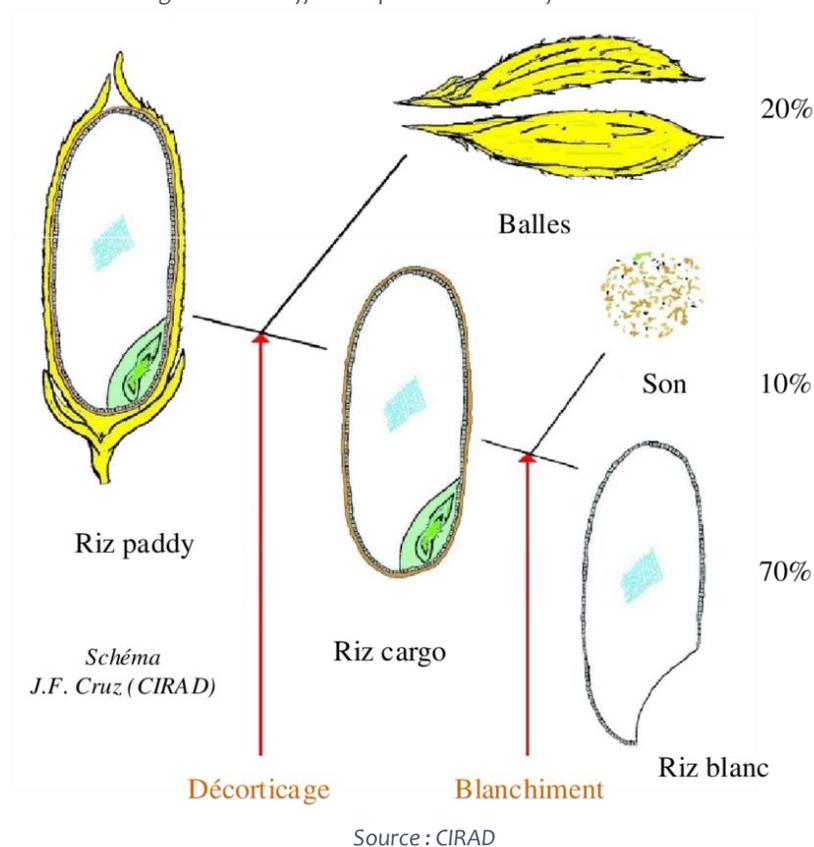
²⁰ www.mdpi.com/2071-1050/13/17/9627/htm

Les opérations de transformation du riz consistent à le décortiquer, c'est à dire enlever l'enveloppe extérieure (les balles) du riz paddy, pour obtenir le riz cargo puis à le blanchir par usinage.

Les différents types de riz transformé à partir du riz paddy sont :

- Le **riz décortiqué** (riz brun, riz cargo ou riz complet) qui est un riz paddy dont la seule balle a été éliminée. Le décortiquage et la manutention peuvent entraîner quelques pertes de péricarpe.
- Le **riz usiné** (riz blanc) est un riz décortiqué qui a été débarrassé par usinage de tout ou partie du péricarpe et du germe.
- Le **riz étuvé** est un riz décortiqué ou usiné obtenu par trempage dans l'eau de riz paddy ou de riz décortiqué, puis soumis à un traitement thermique qui gélatinifie entièrement l'amidon, et à un séchage.
- **Riz gluant** : variétés spéciales de riz dont les grains sont blancs et opaques. L'amidon du riz gluant est presque entièrement constitué d'amylopectine. Il a tendance à s'agglutiner après la cuisson.

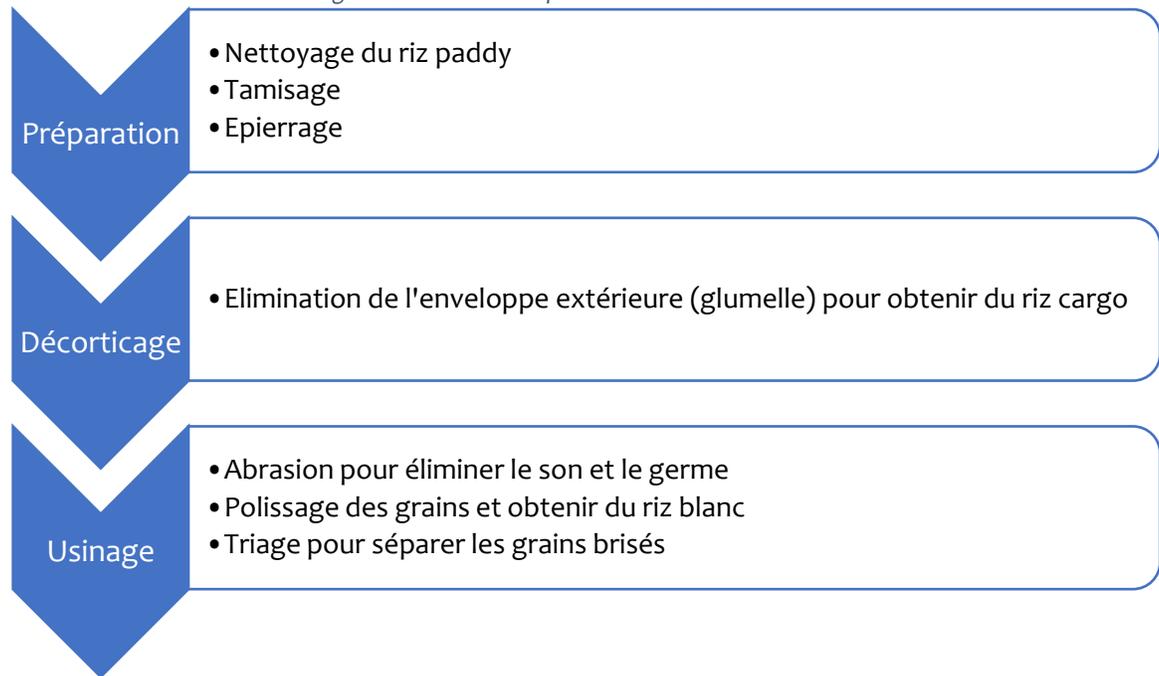
Figure 11 : Les différents produits de transformation du riz



Les deux principaux processus de transformation du riz sont schématisés ci-après :

- Le riz blanc

Figure 12 : Processus de production du riz blanc



Source : Le consultant

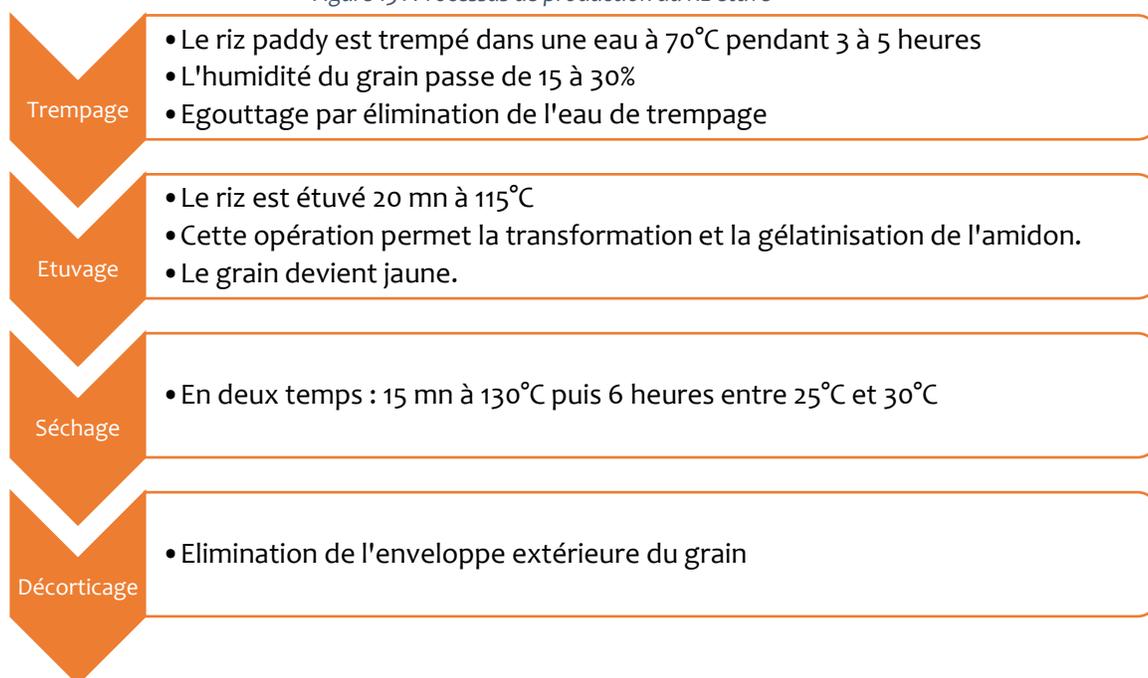
Le rendement à la transformation est très variable d'un type d'équipement à un autre (de 52 à 70 kg de riz blanc pour 100 kg de riz paddy). Il dépend aussi fortement de la variété de riz, des conditions de récolte, du taux d'humidité du grain et de la qualité de stockage.

Les rizeries proposent les qualités de riz suivantes :

- ELB : Entier Long Blanchi, c'est un riz de qualité supérieure. Il représente que 1 à 2% du marché.
- RM25 : riz malien contenant 25% de brisures, c'est un riz de qualité moyenne à supérieure. Il représente environ 10% du marché
- RM40 : riz malien contenant 40% de brisures, c'est un riz de qualité moyenne. Cette qualité de riz représente 80-85% du marché.
- BB : Brisure Blanchie

- Le riz étuvé

Figure 13 : Processus de production du riz étuvé



Source : Le consultant

L'opération d'étuvage permet une pénétration lente de l'eau dans le grain de riz grâce à la réorganisation de l'amidon, ce qui confère au produit une élasticité et une bonne texture. L'étuvage conduit au durcissement des grains ce qui améliore le rendement au décorticage et réduit le taux de brisure tout en devenant moins attaquant par les insectes. Le riz étuvé a une grande valeur nutritionnelle en raison de sa richesse en minéraux qui migrent depuis le péricarpe et d'un index glycémique plus bas que le riz blanc (moins de risque d'obésité et de diabète).

5.3.2. Les acteurs de la transformation

La transformation du riz est réalisée par plusieurs types d'acteurs au Mali :

- Les agriculteurs eux-mêmes manuellement avec des pilons pour leur autoconsommation.
- Les prestataires de services utilisant des décortiqueuses mobiles et qui viennent proposer leurs services aux riziculteurs au bord des champs (18 000 petites unités). Ces petites unités de décorticage sont peu performantes et produisent un riz de mauvaise qualité avec un taux de brisure d'au moins 50% et un blanchiment médiocre. Ces équipements ne permettent pas de faire un triage pour séparer les impuretés et les grains, ce qui conduit à la présence de saleté et d'impuretés dans le riz.
- Les unités de décorticage artisanales gérées par des privés ou des coopératives,

- Les femmes ou coopératives de femmes étuveuses qui produisent du riz étuvé. A Sikasso, le riz paddy est principalement transformé en riz étuvé par les femmes et est utilisé pour l'autoconsommation et est exporté en Guinée.
- Les mini-rizeries qui produisent du riz usiné. Elles donnent un produit de bonne qualité qui répond aux besoins des consommateurs (faible taux d'impuretés, séparation entre les grains entiers et les brisures, etc.). Elles disposent de trieuse-calibreuses qui permettent notamment de calibrer le produit en différentes qualités de riz. De plus, une soufflerie permet d'extraire le son et de séparer la farine du riz décortiqué.
- Les rizeries industrielles (5 au total dans le pays). Ces grandes unités industrielles ne font pas de contrats de culture avec les producteurs. Ils cherchent avant tout à acheter des volumes importants à des prix inférieurs au marché. Étant donné qu'ils ne paient pas la qualité, ils se retrouvent à transformer un riz paddy de qualité médiocre qui aboutit à des produits finis de mauvaise qualité.

La plus grande partie de la transformation est réalisée par les unités mobiles et les unités artisanales.

L'agriculture contractuelle commence à se mettre en place grâce à l'appui de quelques projets de développement (CIV de la GIZ, Projet Inclusif du FIDA-DANIDA, etc.).

Dans ce type de schéma, un transformateur et une coopérative établissent un contrat d'approvisionnement en riz selon un cahier des charges définissant la quantité de riz, le prix, les conditions de paiement et les spécifications qualité (variété de riz, taux d'humidité <14%, taux d'impureté maximal, type d'emballage, etc.).

En contrepartie, le transformateur accorde des avances en nature (engrais, semences, motopompes, etc.) à la coopérative qui les distribueront à ses membres.

A la récolte, la coopérative collecte auprès de ses membres la quantité de riz définie dans le contrat et les fournit au transformateur. Ce dernier déduit les avances en nature et règle à la coopérative le reliquat.

Tableau 15 : Liste des principales entreprises privées de transformation du riz

Entreprise	Responsable	Production de riz (en tonnes)	Site
Moulin Moderne du Mali	M. Modibo KEITA, Fondateur	32 400	Ségou
Planète Distribution	M. Ousmane CISSE, DG	18 600	Mopti
Grands Moulins du Mali	M. Cyril ACHCAR, DG	15 000	Koulikoro
SOPROTRILAD	M. Ibrahima CISSE, DG	3 000	Tombouctou, Mopti
RIFAB SA	M. Sékou BOCOUM, DG	500	Sévaré
MALO	M. Mohamed Aly NIANG, Fondateur	500	Ségou

Source : Le consultant

5.3.3. Les défis liés à la transformation

Les principales contraintes rencontrées par les transformateurs sont récapitulées ci-après :

Problématique	Description
Performance des équipements de transformation	Les équipements de transformation performants disponibles sur le marché coûtent cher. Les entreprises du secteur ayant des ressources limitées et un accès difficile au financement bancaire, elles choisissent des équipements avec des rendements à la transformation inférieurs et une consommation énergétique plus importante, car l'investissement initial est inférieur.
Financement de l'approvisionnement et rupture temporaire de matière première (paddy)	Le financement de l'approvisionnement est un autre goulot d'étranglement, en effet les transformateurs qui sont dans l'agriculture contractuelle doivent préfinancer les achats de riz, par la fourniture en nature (engrais, motopompes, etc.) et rencontrent des difficultés à

	trouver des financements et même lorsque les financements bancaires sont disponibles les taux d'intérêt sont prohibitifs (9 à 17%). Ceux qui n'ont pas la capacité de payer le riz au moment de la récolte, courent le risque de voir les riziculteurs vendre leur production aux intermédiaires et aux grossistes qui paient au comptant.
Qualité du riz fourni par les producteurs	Les principaux problèmes de qualité rencontrés par les transformateurs sont : un taux d'humidité élevé (>14%), le mélange variétal et un taux d'impureté trop élevé (paille, mottes de terre, pierres, etc.).
Risques sécuritaires	Dans les régions de Ségou et de Mopti, les risques sécuritaires font peser une menace directe sur l'activité de transformation et indirecte en raison de la baisse de production. Certaines entreprises ont décidé de transférer leurs activités à Bamako, et d'autres nouveaux projets sont en stand-by pour cette raison. Ceux qui continuent leurs activités, doivent trouver des accords financiers avec les groupes terroristes pour pouvoir circuler sans entraves.

5.4. La commercialisation

5.4.1. La commercialisation du riz local

La commercialisation du riz est caractérisée par une organisation sommaire où le rôle de chaque acteur n'est pas clairement délimité, dans le sens où ils peuvent jouer plusieurs rôles à la fois, les producteurs vendant leur riz aux grossistes, aux détaillants et aux consommateurs finaux, les grossistes vendant leurs produits aux semi-grossistes, aux détaillants et aux consommateurs finaux, etc.

Le secteur est dominé depuis quelques décennies par un nombre restreint de négociants/commerçants traditionnels qui jouent à la fois le rôle d'importateurs, grossistes, et même pour certains d'entre eux de transformateurs. Ces commerçants traitent des volumes très importants de riz et exercent une influence cruciale sur le marché en raison de leur puissance financière. Ce sont les principaux acteurs qui approvisionnent le marché intérieur et les acheteurs publics en riz importé, comme la société Grand Distributeur Céréalière du Mali (GDCM) qui est le plus grand importateur malien avec 50% de part de marché pour le riz importé, il est aussi actif dans la commercialisation et la transformation du riz local.

Cette position dominante de ces quelques commerçants est en plus renforcée par des politiques d'exonération de droits de douanes du riz importé.

Il y'a lieu de remarquer que des exportations de riz malien vers les pays de la sous-région ont lieu de manière informelle, ce qui rend difficile leur estimation, même si certains experts l'évaluent à 100 000 tonnes par an dont 75 000 tonnes pour la Guinée et 25 000 tonnes pour le Sénégal.

5.4.2. La commercialisation du riz importé

La forte augmentation de la production malienne de riz paddy a contribué à réduire la dépendance du pays aux importations, en effet la production nationale est passée d'une contribution à l'autosuffisance de 77% en 2002 à 92% en 2019.

Cependant les importations de riz restent élevées (263 000 tonnes en 2019) et coûtent cher au pays (64,1 millions USD soit 0,37% du PIB) et ce sans tenir compte des importations transfrontalières qui proviennent du Burkina Faso évalués à plus de 2 000 tonnes par an²¹.

L'importation de riz est régie par le décret 505/PR-M d'octobre 2000, réglementant le commerce extérieur, et l'arrêté interministériel n° 9-0788/MEIC-MF-SG d'avril 2009, qui fixe les modalités d'application de ce décret.

Afin de mieux contrôler les importations légales, le gouvernement a fixé un certain nombre d'exigences pour pouvoir soumettre un formulaire d'intention d'importation du riz au Ministère du Commerce et de la Concurrence. Il s'agit notamment des documents suivants :

- Formulaire de demande d'intention d'importation ;
- Copie du certificat d'inscription au Registre du Commerce et du Crédit Mobilier ;
- Copie de la carte d'identification fiscale ;
- Copie de la patente d'import-export ;
- Quittance de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Mali.

Les importations de riz sont régulées en fonction de la production nationale. Les besoins en riz à importer durant toute l'année sont estimés au début de la période de commercialisation. Lorsque l'offre de riz sur le marché est trop faible lors de périodes spécifiques (ramadan), le gouvernement peut décider d'accorder des exonérations de droits de douanes et de Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) aux importateurs sur la base de certains critères, afin que l'approvisionnement du marché ne soit pas perturbé et que les prix restent stables. Cependant les estimations des besoins sont souvent surévaluées, entraînant des importations excessives de riz qui perturbent les ventes du riz local.

D'autre part, les exonérations de TVA ou de droits de douanes qui sont décidées pour réduire le prix à la consommation, ne sont pas répercutés sur le prix de vente au détail, comme cela s'est passée en 2005 (suspension de la TVA de 18%) ou en 2007, 2008 et 2009 (suspension de la TVA de 18% et des droits de douanes de 10%). Ces exonérations bénéficient uniquement aux importateurs qui en profitent pour augmenter leurs marges.

5.4.3. Les acteurs de la commercialisation

Contrairement aux OP (coopératives, associations, plateforme, etc..) qui commencent à coopérer d'une façon un peu plus efficace entre elles, il a été constaté lors des entrevues effectuées que la relation entre les acteurs impliqués dans la commercialisation est caractérisée dans la plupart des cas par une méfiance réciproque dans les transactions commerciales et financières et une quasi-absence de contractualisation formelle. Cette méfiance est due dans plusieurs cas à des détournements de fonds, au non-respect des engagements commerciaux (vente à un autre client pour augmenter la marge), aux tromperies sur la qualité du riz, etc.

Plusieurs types d'acteurs interviennent dans le processus de commercialisation : les producteurs (individuels ou regroupés en coopératives), les collecteurs (indépendants et non-indépendants), les agrégateurs, les commerçants grossistes, les importateurs, les semi-grossistes, les détaillants et enfin les consommateurs.

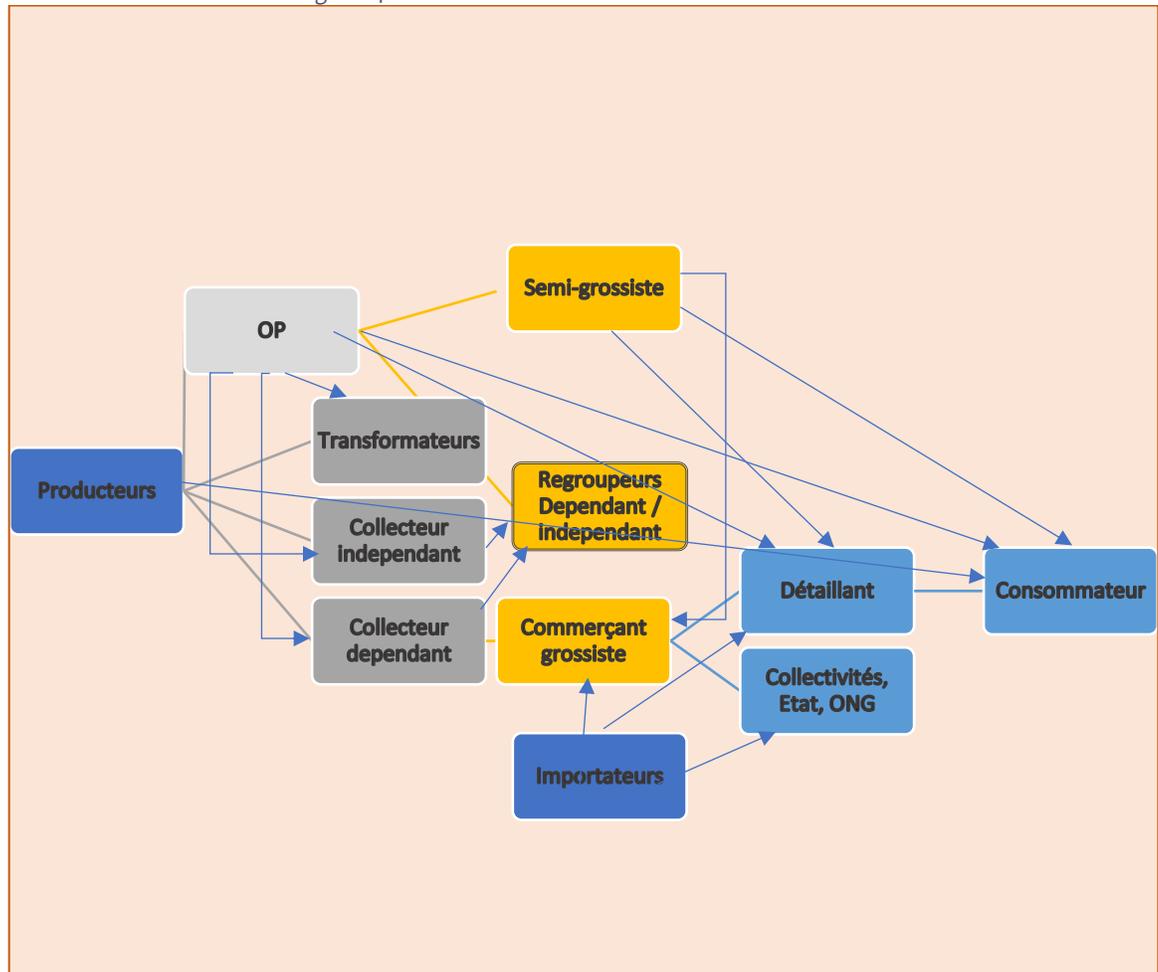
- **Les producteurs individuels** : ils vendent le riz paddy et/ou décortiqué aux collecteurs ou semi-grossistes et même aux consommateurs finaux soit aux abords des champs soit dans les marchés hebdomadaires ou les bourses de céréales.
- **Les coopératives (OP)** : Elles collectent le riz de leurs membres et le vendent généralement à des grossistes. Dans certains cas, les coopératives les plus structurées et les plus encadrés par

²¹ Commerce du riz et développement de la filière riz en Afrique de l'Ouest, ECDPM-IPAR, octobre 2020

des programmes d'appui, commercialisent leurs productions de riz paddy ou décortiqué aux transformateurs dans le cadre de contrats de culture. Cette tendance s'est accentuée au cours des dernières années.

- **Les transformateurs assurent** la transformation du paddy en riz blanchi et trié. Les transformateurs font des prestations de service ou décortiquent leur propre production. Ils achètent aussi du riz « tout venant » sur le marché et pour le céder aux grossistes ou aux détaillants ou même aux consommateurs.
- **Les collecteurs indépendants** : utilisent leurs propres fonds pour effectuer les achats auprès des producteurs pour les revendre aux grossistes ou aux transformateurs.
- **Les collecteurs dépendants** : ils sont préfinancés par des semi-grossistes et des grossistes ou des agrégateurs pour faire leurs achats. Ces collecteurs peuvent parfois fournir des prêts aux producteurs pendant la période de soudure contre des paiements en nature (paddy)
- **Les agrégateurs indépendants** : Se font livrer par les collecteurs. Ils disposent de leurs propres fonds qu'ils utilisent pour acheter le riz. Celui-ci est livré à un grossiste chef du réseau. Ils disposent de magasins de transit dans les gros marchés de regroupement.
- **Les agrégateurs dépendants** : ils opèrent avec les fonds du chef de réseau avec lequel ils conviennent sur un prix de rendement qui peut changer selon l'offre et la demande sur le marché hebdomadaire. Le chef du réseau s'informe sur le prix qui a prévalu sur le marché en guise d'éléments de contrôle.
- **Les grossistes**, ils s'approvisionnent généralement à partir de divers réseaux de collecteurs ou d'agrégateurs qu'ils préfinancent en plus de contrôler dans certains cas les importations de riz (3 grossistes contrôlent les 2/3 des importations de riz du Mali). Ils disposent d'entrepôts de stockage dans les grands centres urbains. Ils ont accès plus facile que les autres acteurs au financement ce qui leur permet d'acheter des quantités importantes.
- **Les semi-grossistes**, ils s'approvisionnent principalement auprès des grossistes. Leurs clients principaux sont les détaillants mais il arrive qu'ils revendent leurs produits aux grossistes selon les opportunités du marché. Leurs marges sont faibles mais la rotation de leurs stocks est rapide et les quantités traitées sont importantes.
- **Les détaillants** Dernier maillon de la filière avant le consommateur final. Ils sont spécialisés pour la plupart dans la vente de céréales sèches (riz, mil, sorgho, etc.).
- **Acheteurs publics** : Ministère de la Défense pour les militaires, Ministère de la Santé pour les hôpitaux, Ministère de l'Éducation pour les cantines scolaires, Ministère de la Justice pour les prisons, etc. Ils achètent à travers des appels d'offres au moins-disant, ce qui se traduit par des achats presque exclusivement de riz importé, qui a un prix plus compétitif que le riz local.
- **L'Office des Produits Agricoles du Mali (OPAM)**, il est responsable de la gestion du stock national de sécurité des céréales (SNS) et les achats pour la reconstitution du SNS. Le Stock d'Intervention de l'État (SIE) est un complément du SNS et est destiné à réduire les distorsions de marché et à renforcer les capacités du SNS en cas de crise majeure. Il est composé de 25 000 tonnes de riz. Ce stock est constitué de riz importé. L'Interprofession du Riz (IFRIZ) négocie actuellement pour obtenir un quota de riz local dans le SIE. L'OPAM achète également auprès d'OP bien organisées (cas de certains OP accompagnés par la FSAD).

Figure 14 : Circuits de commercialisation du riz au Mali



Source : Le consultant

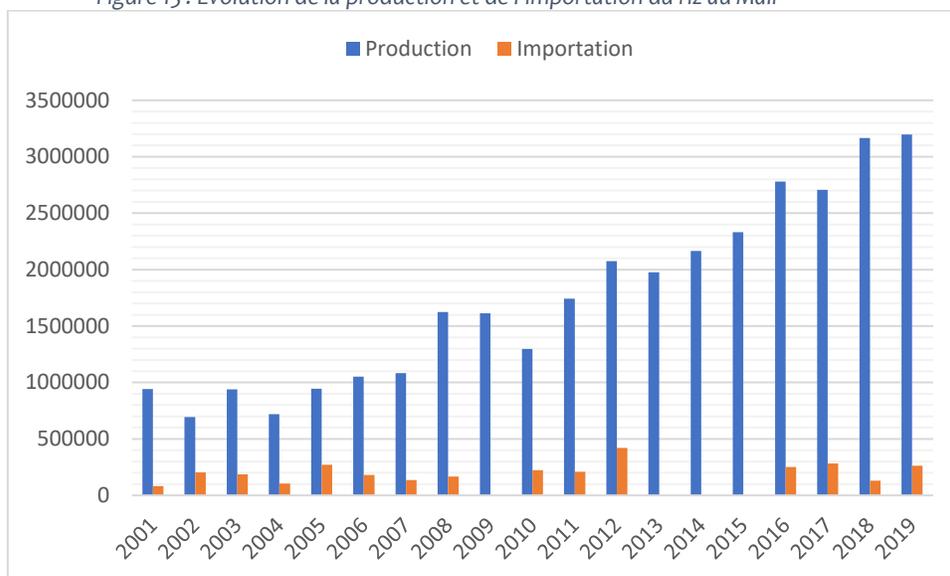
5.5. La consommation

5.5.1. Évolution de la consommation

L'augmentation des volumes produits ainsi que celle des importations s'explique par plusieurs facteurs :

- La forte croissance de la population (+3,5% par an en moyenne) ;
- Le changement d'habitudes alimentaires dans les zones urbaines mais aussi dans les zones rurales qui a contribué à l'augmentation de la consommation de riz par habitant (+3,4% par an).

Figure 15 : Évolution de la production et de l'importation du riz au Mali

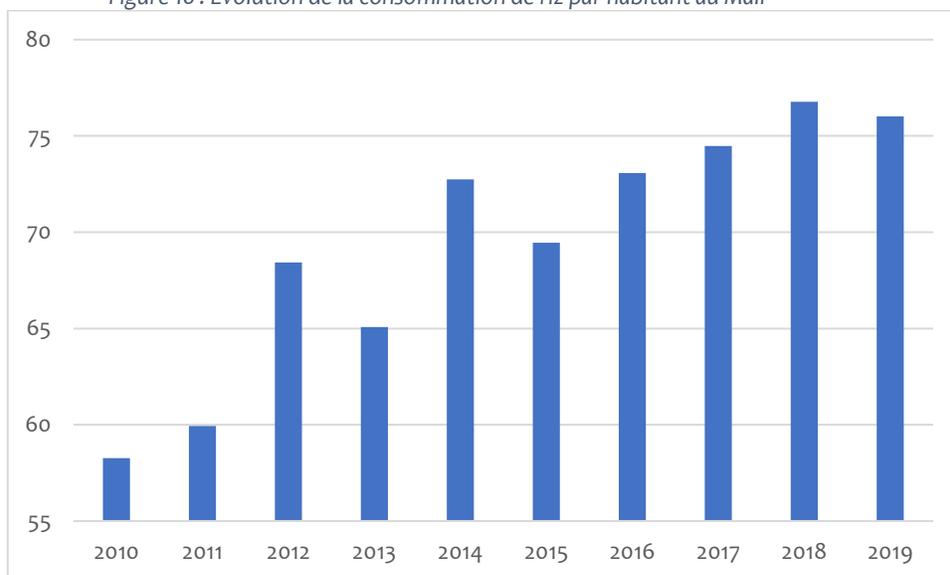


Source : FAOSTAT / ITC

La population malienne a augmenté de 30,6%, entre 2010 et 2019, passant de 15,0 millions à 19,7 millions d'habitants.

Pendant la même période, la consommation de riz par habitant a fortement augmenté (+30,5%) et est passée de 58,3 kg/habitant/an en 2010 à 76 kg/habitant/an en 2019.

Figure 16 : Évolution de la consommation de riz par habitant au Mali



Source : FAOSTAT

Ces deux facteurs ont augmenté la demande interne de riz transformé de 617 000 tonnes supplémentaires entre 2010 et 2019 (équivalent à environ 1 100 000 tonnes de riz paddy).

Le riz est devenu le principal produit alimentaire consommé au Mali devant le mil et la viande de bœuf fraîche. La valeur des dépenses de consommation de riz ont atteint 789,6 milliards de F CFA²² en 2021, soit 23,1% de la valeur des aliments consommés avec de grandes variations entre Bamako et le reste du pays :

²² Résultats annuels EMOP 2020-2021, INSTAT

- Bamako : 15,0%,
- Les autres zones urbaines : 24,9% et
- Les zones rurales : 22,4%.

Si la croissance de la population et la consommation de riz par habitant se poursuivent au même rythme au cours des prochaines années, les besoins de la population malienne en riz paddy devraient atteindre 5,5 millions de tonnes d'ici 2030 et le système productif devra s'adapter rapidement pour répondre à cette demande additionnelle faute de quoi, les importations augmenteront de manière sensible.

5.5.2. Le comportement des consommateurs

La consommation annuelle de riz des Maliens a fortement augmenté au cours des dernières décennies comme présenté plus haut. L'attrait des consommateurs pour le riz est expliqué par de nombreux facteurs comme la facilité de cuisson, la disponibilité et même par une image de réussite sociale.

Cinq critères principaux guident le choix des consommateurs maliens :

- Leur pouvoir d'achat,
- La disponibilité régulière du produit sur le marché,
- La qualité nutritionnelle (taux de gonflement du grain)
- La qualité organoleptique (couleur, odeur, texture, goût, propreté, etc.)
- Le type de plat à préparer.

Le riz local est moins bien présenté (emballage, tri, etc.) que le riz importé. Il est néanmoins vendu plus cher car les consommateurs maliens le préfèrent pour son goût. Ainsi, la variété Gambiaka est la plus recherchée, même si les consommateurs sont difficilement capables de l'identifier parmi toutes les variétés présentes sur le marché.

Une amélioration de la qualité du riz malien (plus d'homogénéité, pas de mélange variétal, sans impuretés et corps étrangers, conditionnement plus attractif) ne peut que renforcer sa position face au riz importé, qui est acheté parce qu'il coûte moins cher bien qu'il ne soit pas apprécié en raison de son goût fade.

5.5.3. Les prix du marché

Les prix du riz au niveau du consommateur ont fortement augmenté au cours des dernières années en raison des prix élevés des intrants et de l'énergie.

En effet, entre 2015 et 2022, les prix moyens du riz blanc local au mois de janvier (au moment de la récolte de saison), ont progressé comme suit :

Tableau 16 : Évolution des prix du riz local entre 2015 et 2022

Ville	Prix 01/2015 en F CFA/kg	Prix 01/2022 en F CFA	Écart
Bamako	325	410	+26,2%
Ségou	300	375	+25%
Gao	360	425	+18,1%

Source : AMASSA – Afrique Verte

Quant aux prix moyens du riz importé au mois de janvier, entre 2015 et 2022, ils ont aussi augmenté mais à un rythme plus modéré :

Tableau 17 : Évolution des prix du riz importé entre 2015 et 2022

Ville	Prix 01/2015 en F CFA/kg	Prix 01/2022 en F CFA/kg	Écart
Bamako	330	365	+10,6%
Gao	360	425	+18,1%

Source : AMASSA – Afrique Verte

Les données pour Ségou ne sont pas significatives car le riz importé n'était pas disponible dans cette région de production, entre 2017 et 2021.

Sur la période étudiée le riz importé a toujours été vendu 5 à 10% moins cher que le riz local.

5.6. Les services d'appui

5.6.1. Interprofession Riz - IFRIZ

L'IFRIZ est une organisation interprofessionnelle agricole, chargée de promotion de la filière du riz au Mali. Elle a été créée le 23 mars 2016 et son siège est à Bamako. Elle se donne pour mission de jouer le rôle d'interface entre les acteurs de la filière du riz et l'État. Sa vision est centrée sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle et la professionnalisation des acteurs.

Comme les autres interprofessions, ses objectifs sont, entre autres, de :

1. Promouvoir et valoriser la production ;
2. Représenter, promouvoir et défendre les intérêts des professionnels de la filière ;
3. Organiser et coordonner les relations internes de la filière pour une meilleure planification des campagnes de production, transformation, commercialisation ;
4. Fournir des services répondant aux besoins professionnels individuels ou collectifs des membres.

L'IFRIZ regroupe 4 familles professionnelles de la filière riz et qui sont représentés par 67 délégués au total :

- Production (26 délégués),
- Transformation (21 délégués),
- Commerçants (16 délégués) et
- Transporteurs (4 délégués)

Elle est dirigée par un Conseil d'Administration de 21 membres issus des 67 délégués. Le Bureau Exécutif assure les affaires courantes.

Les statuts de l'IFRIZ lui donnent la possibilité de mettre en place des comités techniques pour traiter des questions particulières.

Le Plan stratégique 2022-2026 de l'IFRIZ est composé de 4 grands programmes :

- Développement institutionnel,
- Conquête des marchés,
- Développement durable (jeunes et genre, 80% de femmes dans la production, changement climatique),
- Renforcement des capacités et formation de l'ensemble des acteurs de la cdv.

L'IFRIZ est appuyé par plusieurs programmes de développement (LuxDev, GIZ, EU, etc.) pour le renforcement de capacité et pour renforcer sa structuration.

5.6.2. Les Offices nationales de développement de la riziculture

Les Offices sont des Établissements Publics à caractère Industriel et Commercial (EPIC). Ils sont chargés de gérer les périmètres irrigués sous leur responsabilité.

6 Offices existent au Mali et sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 18 : Surfaces rizicoles dans les zones des Offices

Office	Superficie rizicole en ha
Office du Niger	135 000
Office Riz Mopti	33 800
Office Riz Ségou	31 000
Office du Développement Rural de Sélingué	9 000
Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda	3 000
Office Moyen Bani	2 700

Source : Le Consultant

a. L'Office du Niger

L'Office du Niger (ON) est le plus important Office représentant près des 2/3 des superficies totales des Offices.

C'est un Établissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) sous la tutelle du Secrétariat d'État au Développement Intégré de la Zone Office du Niger (SEDIZON) auprès du Premier Ministre.

Il a pour principales missions :

- La gestion de l'eau,
- La maintenance des aménagements hydro-agricoles,
- La maîtrise d'ouvrage déléguée pour la réalisation des études,
- La gérance des terres,
- Le conseil rural (respect du calendrier agricole, utilisation de la fumure organique et minérale vulgarisée, utilisation des semences améliorées par les producteurs, diversification des cultures surtout en contre saison, optimisation de la gestion de l'eau dans les parcelles, etc.) et
- L'assistance technique aux exploitants des terres agricoles.

L'ON gère le relèvement du niveau de l'eau de 7 m depuis le barrage de Markala jusqu'au Point A, pour produire un système gravitaire irrigant jusqu'à 160 km.

Elle dispose d'un effectif de 735 agents pour couvrir l'ensemble de la zone.

Les activités de l'ON sont planifiées dans le cadre de Contrats plans triennaux qui définissent les engagements et les performances

Les périmètres irrigués de l'ON ont aujourd'hui pour principale vocation la production de riz durant la saison des pluies, mais sont exploités aussi pour les productions de saison sèche froide (cultures maraîchères), de saison sèche chaude (culture de riz), appelée contre-saison, de canne à sucre pour la production sucrière de la société SUKALA SA.

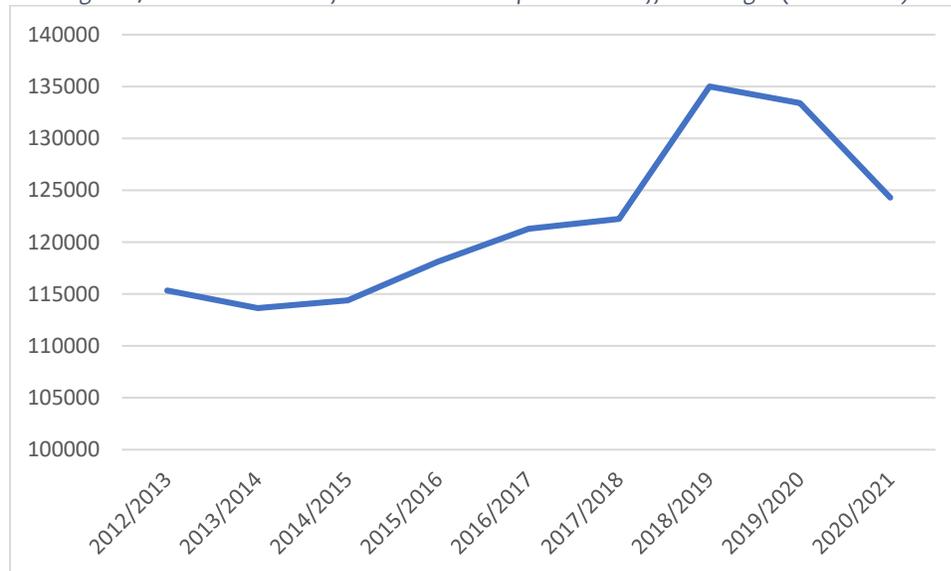
Le périmètre de l'Office du Niger est composé de 7 zones (Niono, Macina, Kolongo, N'Débougou, M'Bewani, Molodo et Kouroumari). Il couvre une superficie aménagée d'environ 135 000 hectares ainsi que 420 villages dont la population totale est de 560 204 personnes.

Le nombre d'exploitations agricoles actives dans le périmètre de l'ON est de 87 597 dont seulement 10,8% sont dirigées par des femmes (campagne 2019/2020).

Les superficies de riz ont progressé entre 2012 et 2018 pour atteindre 135 007 ha (+17%) puis ont commencé à diminuer jusqu'à atteindre 124 288 ha en 2020 (-8%) en raison des problèmes d'insécurité dans la région de Ségou.

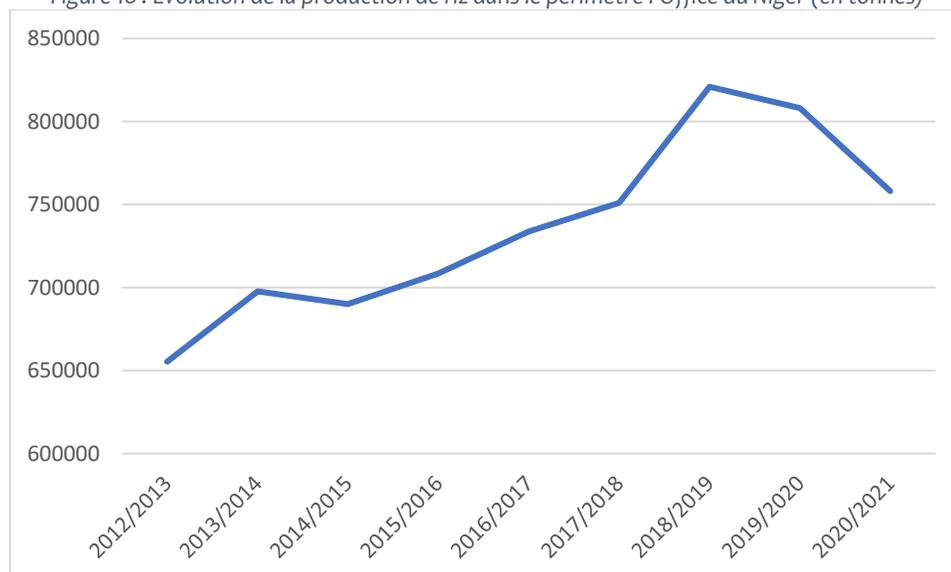
La redevance d'eau étant de 67 000 F CFA par hectare, l'ON a perdu environ 800 millions de recettes non récupérées sur un total de recettes prévisionnelles de 7 milliards de F CFA pour la campagne 2020/2021. Ce manque à gagner est dû aux problèmes d'insécurité (champs brûlés, exemptions de paiements, dégrèvement) dans certaines zones couvrant près de 12 000 ha.

Figure 17 : Évolution des surfaces de riz dans le périmètre l'Office du Niger (en hectares)



La production de riz a suivi une évolution similaire avec une augmentation de 25,3% entre 2012 et 2018 puis une baisse de 7,7% entre 2018 et 2020.

Figure 18 : Évolution de la production de riz dans le périmètre l'Office du Niger (en tonnes)



Les rendements à l'hectare ont été stables durant cette période, oscillant entre 5,7 et 6,1 tonne/ha.

La production de la zone de l'Office du Niger est destinée principalement à la commercialisation (75 à 79%), le reste étant destiné à l'autoconsommation.

La valeur de la production de riz était évaluée à 113,7 milliards de F CFA pour la campagne 2020/2021.

b. Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda (OPIB)

Les principaux problèmes du périmètre sont :

- La problématique de la gestion du foncier agricole
- La forte vulnérabilité par rapport aux aléas climatiques (sécheresse, inondation, faible crue)
- L'insuffisance de ressources en eau en contre saison
- L'envahissement du canal par les plantes aquatiques
- La récurrence des inondations pendant les périodes de pluies et de hautes eaux
- La dégradation de la digue route par les camions
- La récurrence des attaques de maladies
- L'insuffisance de points d'eau potable dans certains villages de la zone
- La maîtrise insuffisante des problèmes environnementaux
- La cherté et la faible qualification de la main d'œuvre dans la zone
- Le vol des bœufs de labour dû à la proximité avec Bamako

La GIZ a introduit le SRI dans le périmètre à partir de 2018.

L'évolution de la production dans le périmètre de l'OPIB au cours des trois dernières années a été comme suit :

Tableau 19 : Évolution des superficies et de la production de riz dans le périmètre de l'OPIB

Campagne	Superficies réalisées (ha)	Production obtenue (t)	Rendement à l'hectare (t/ha)
2019	2 672	13 500	5.1
2020	2 679	14 522	5.4
2021	2 723	13 663	5.0

Source : OPIB

5.7. Le climat des affaires

5.7.1. L'investissement

L'investissement au Mali, y compris dans la filière riz, est promu et incité. Le code des investissements du Mali institué par la loi n° 2012-016 du 27 février 2012 porte sur quatre régimes, à savoir :

- Le régime A, pour les petits investissements entre 12,5 et 250 millions F CFA (de 20 000 à 400 000 USD),
- Le régime B, pour les grands investissements entre 250 millions et 1 milliard F CFA (de 400 000 à 1 650 000 USD),
- Le régime C, pour les très grands investissements supérieurs à 1 milliard F CFA (au-delà de 1,65 millions USD),
- Le régime D pour les investissements supérieurs à 12,5 millions F CFA (20 000 USD) et dont la production est destinée à l'exportation à plus de 80%,
- Le régime des zones économiques spéciales, pour les investissements réalisés dans les zones défavorisées sur les plans géographique, climatique et économique et difficiles d'accès que l'État a décidé de promouvoir spécialement dans le cadre de la solidarité nationale.

La loi prévoit une exonération des droits et taxes à l'importation (sur les équipements, machines, matériaux de construction, etc., qui ne sont pas fabriqués au Mali) pour la durée des investissements fixée à 3 ans, ainsi qu'une exonération fiscale de :

- 5 ans pour le régime A,
- 8 ans pour le régime B,
- 10 ans pour le régime C,
- 30 ans pour le régime D.

De plus, le Code stipule que les investisseurs étrangers bénéficient des mêmes avantages et garanties que les investisseurs nationaux.

Les investisseurs étrangers ont la garantie du rapatriement des bénéfices, la détention de 100% du capital et la protection contre l'expropriation.

5.7.2. Accords internationaux de commerce et d'investissement

Le Mali est membre de l'UEMOA, une union douanière et monétaire, depuis 1994. Cette union de 8 pays d'Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Sénégal et Togo) a le franc CFA comme monnaie commune. Elle a adopté un tarif extérieur commun et harmonisé les réglementations en matière de fiscalité indirecte, en plus d'initier des politiques structurelles et sectorielles régionales.

Le Mali a ratifié en 2019 l'accord de la ZLECAf (Zone de libre-échange continental africain) qui vise à permettre la libre circulation des biens et des services à travers le continent et à renforcer la position commerciale de l'Afrique sur le marché mondial. La ZLECAf créera un marché continental unique avec une population d'environ 1,3 milliards de personnes et un PIB combiné d'environ 3,4 milliards de dollars américains.

D'autre part, Mali a signé de nombreux accords internationaux :

- MIGA (Agence multilatérale de garantie des investissements) qui assure les investissements transfrontaliers effectués par des investisseurs dans tout pays membre de la MIGA.
- Convention CIRDI (Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements).

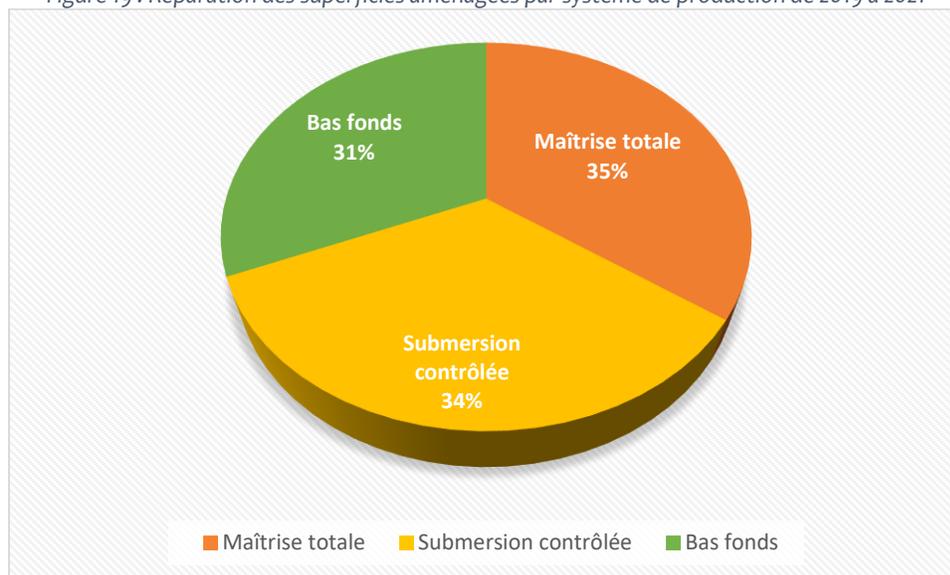
- Traités bilatéraux d'investissement avec 22 pays dont 8 sont en vigueur (Algérie, Canada, Chine, Maroc, Egypte, Allemagne, Pays-Bas et Suisse).

5.7.3. Les infrastructures

Le gouvernement du Mali réalise des investissements pour aménager des terres agricoles. Les données du Ministère de l'Agriculture montre que la moyenne annuelle de superficie aménagée entre 2019 et 2021, était d'environ 12 000 ha par an, ce qui représente 0,7% des terres non encore aménagées.

Les surfaces aménagées concernent les trois principaux types de systèmes de production et l'investissement y est fait à part pratiquement égale entre les 3 systèmes comme le montre la figure suivante :

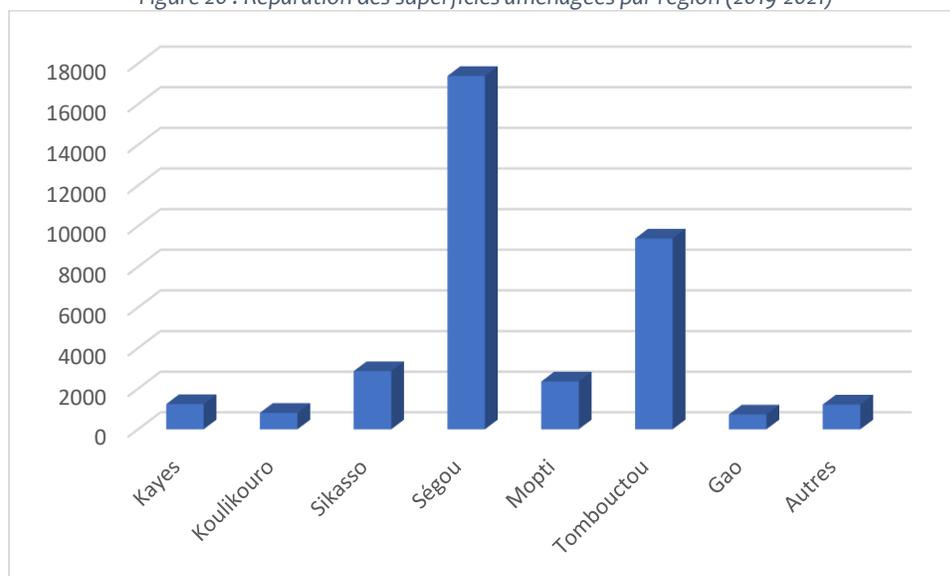
Figure 19 : Répartition des superficies aménagées par système de production de 2019 à 2021



Source : Ministère de l'Agriculture

La répartition géographique des aménagements réalisés entre 2019 et 2021, montre une concentration dans les régions de Ségou et de Tombouctou, qui représentent près de 75% des nouvelles surfaces aménagées.

Figure 20 : Réparation des superficies aménagées par région (2019-2021)



Source : Ministère de l'Agriculture

Les infrastructures concernant la transformation sont encore peu développées. Cependant il existe à Dialakorobougou dans la région de Bamako, un parc industriel opérationnel de 200 hectares.

Plusieurs industries y sont déjà implantées (aliments pour animaux, industrie laitière, construction métallique, etc.). Il y a de la place pour de nouvelles industries de transformation du riz désireuses d'installer une unité de production à proximité de la principale zone de consommation du pays.

Il est à souligner qu'il y'a de nouvelles infrastructures en cours de préparation comme celle initiée par PATAM, un projet financé par la Banque Africaine de Développement en coopération avec le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural qui consiste à créer une zone de transformation agro-alimentaire à Ségou, l'une des principales zones de production de riz au Mali et qui devrait être opérationnelle d'ici 2025. Cette infrastructure se spécialisera dans la transformation du riz.

6. Analyse SWOT

Forces

1. Intrants

- Secteur privé engagé dans la production, l'importation et la commercialisation d'intrants (semences, engrais, machinisme agricole).
- **Existence de quelques sociétés/coopératives de prestation de services de mécanisation agricole.**
- Coopération entre le Mali et des partenaires internationaux (AfricaRice, Coopération Coréenne, etc.) pour le développement de nouvelles variétés de riz.

2. Production

- Très longue tradition dans la production et la consommation du riz au Mali.
- Superficies rizicoles et rendements en augmentation.
- Existence d'un très grand nombre de coopératives de riziculteurs.

3. Transformation

- Initiation de quelques projets d'agriculture contractuelle entre des transformateurs et des coopératives de riziculteurs.

4. Commercialisation

- Les consommateurs maliens ont une préférence pour le riz local.

5. Appui et encadrement de la CdV

- Le riz est considéré comme un produit stratégique par le Gouvernement Malien qui a développé des politiques publiques encourageant la production de riz (subvention des engrais, mécanisation, etc.).

Faiblesses

1. Intrants

- Production et distribution de semences certifiées insuffisante pour les besoins du pays.
- Faible disponibilité des engrais, en particulier les engrais subventionnés.
- Augmentation massive du coût des engrais, des produits phytosanitaires et du carburant au cours des deux dernières années.
- Retard dans la mise à la disposition des engrais sur le marché.
- Éloignement des centres de distribution des intrants de certaines zones de production.
- Mécanisation de la production de riz insuffisante.

2. Production

- Profil des agriculteurs (hommes âgés peu éduqués avec peu de ressources financières).
- Savoir-faire insuffisant des agriculteurs (manque de rigueur dans l'application des opérations culturales et dans la gestion des exploitations agricoles).
- Rendements à la production inférieurs au potentiel dans tous les systèmes de production.
- Difficulté accrue à trouver de la main d'œuvre pour la production de riz.
- Dégradation des sols en raison de la non-application des bonnes pratiques agricoles.
- Taux de pertes et gaspillage relativement élevé.
- Impact de plus en plus important du changement climatique (irrégularité de la pluviométrie, sécheresse, inondations, etc.).
- Faible conscience des enjeux environnementaux (production de gaz à effets de serre) et de santé sécurité au travail (gestion des emballages vides des engrais et des pesticides).
- Faible niveau d'organisation et de structuration des OPA.
- Faibles capacités financières des OPA pour permettre la constitution d'un stock de riz.
- Faible utilisation des nouvelles technologies.

- Existence de structures publiques chargées de l'encadrement des riziculteurs et du suivi de la production (DRA, Offices, etc.).
- Création et structuration en cours de l'interprofession Riz (IFRIZ).
- Nombreux bailleurs de fonds internationaux engagés dans le développement de la filière du riz.

3. Transformation

- La plus grande partie de la production malienne est transformée en utilisant des équipements peu performants (rendements faibles, taux de brisures élevé).
- Faible valorisation des différentes qualités de riz.
- Savoir-faire insuffisant dans la gestion et la conduite des unités de transformation de riz.
- Difficulté à s'approvisionner en riz en raison de la concurrence des grossistes.
- Difficulté à s'approvisionner en riz répondant aux normes de qualité (taux d'humidité, taux d'impureté, etc.) ce qui a des conséquences sur la productivité de la transformation.

4. Commercialisation

- Secteur dominé par un nombre réduit de grossistes disposant de moyens financiers importants.
- Très faible organisation de la commercialisation avec des acteurs jouant plusieurs rôles à la fois (grossiste, semi-grossiste, détaillant et même industriel de la transformation du riz).
- Très faible segmentation du marché (la quasi-totalité du riz est vendu en semi-vmac – sacs de 50 ou 100 kg).
- Des politiques publiques encourageant l'importation et qui sont sans effets sur le prix à la consommation (exonération de droits de douane à l'importation sur le riz, achats publics de riz importé, etc.).

5. Financement

- Difficulté d'accès des agriculteurs aux institutions financières pour obtenir des crédits de gestion et d'investissement.
- Taux d'intérêt et frais de dossier très élevés.
- Problèmes de retards ou de non-paiement des fournisseurs d'intrants par les agriculteurs.
- Les institutions de financement se retirent des zones rurales en raison des problèmes d'insécurité.

6. Appui et encadrement de la CdV

- Stratégies faiblement opérationnalisées (riziculture, semences, mécanisation, etc.) en raison du manque de ressources humaines et financières.

	<ul style="list-style-type: none"> - Les structures en charge de l'encadrement des producteurs et du suivi de la production manquent de ressources (humaines et financières). - Faible coordination entre les projets de développement financés par les bailleurs de fonds
<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situation politique dans le pays et tensions diplomatiques avec les pays étrangers, découragent les investissements locaux et étrangers. • Insécurité grandissante dans plusieurs régions du pays (Ségou, Mopti, Tombouctou) • Effet de plus en plus marqué du changement climatique (pluies tardives et irrégulières, crues, etc.) impactant négativement le calendrier culturel. • La disponibilité et l'augmentation du prix des engrais sur le marché international risque de se poursuivre pour plusieurs années (guerre en Ukraine, problèmes logistiques, etc.) • Problèmes de fertilité des sols en raison de la surexploitation des terres. 	<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le potentiel de production du riz est encore sous-exploité (600 000 ha aménagés sur un potentiel de 2,2 millions d'ha). • Marché local en forte expansion. • Potentiel de marché d'exportation du riz blanc et étuvé, très important dans la sous-région (Guinée, Sénégal, Mauritanie). • Demande importante pour des variétés de riz à cycle court. • Potentiel important pour réduire l'empreinte carbone du riz malien. • Population majoritairement jeune (79,8% a moins de 35 ans). • Taux de pénétration de la téléphonie mobile très élevé²³ (125%). • Taux de pénétration d'internet (29,9%) dans la moyenne des pays de l'Afrique de l'Ouest mais en forte progression²⁴ • Code de l'investissement incitatif pour les investisseurs nationaux et internationaux.

²³www.donneesmondiales.com/afrique/mali/telecommunication.php#:~:text=Internet%20haut%20d%C3%A9bit%20en%20Mali,de%20256%20kbit%2Fs.

²⁴ <https://datareportal.com/reports/digital-2022-mali>

7. Propositions pour le renforcement de la filière riz

Les propositions pour renforcer la filière riz au Mali, sont issues de l'analyse SWOT présentée plus haut.

Elles s'appuient sur les forces de la filière et les opportunités offertes pour réduire ses faiblesses tout en tenant comptes des menaces pour ce secteur.

Les propositions sont conçues en partant du principe que l'aval a le pouvoir de tirer l'amont de la filière : des consommateurs informés peuvent influencer l'offre des fournisseurs de riz (transformateurs industriels et artisanaux) qui à leur tour peuvent orienter l'amont de la filière (riziculteurs et fournisseurs d'intrants) pour produire les variétés de riz et la qualité demandées par le marché.

Les propositions couvrent tous les maillons de la filière et sont constituées d'activités à mettre en œuvre pour atteindre 5 objectifs :

- **Contribuer à accroître les investissements privés dans la filière riz.**
- **Promouvoir une production de riz durable au Mali.**
- **Contribuer à améliorer les rendements rizicoles par l'utilisation des technologies** (semences, fertilisants, mécanisation, agri-tech, etc.).
- **Ajouter de la valeur au riz malien.**
- **Améliorer le climat des affaires et la collaboration entre les acteurs de la filière.**

7.1. Les interventions proposées par maillon de la filière

7.1.1. Intrants/Services aux riziculteurs

a. Semences

Près de 90% des riziculteurs maliens utilisent des semences auto-produites. Cette situation est due à la faible sensibilisation des agriculteurs aux gains économiques pouvant être obtenus par l'utilisation de semences certifiées et qui permettent l'amélioration de la productivité et de la qualité de la production.

Les sociétés semencières maliennes rencontrent des difficultés à vendre directement aux riziculteurs et aux coopératives leurs semences certifiées. Elles répondent aux besoins du marché à travers les programmes nationaux et les projets de développement financés par les partenaires techniques et financiers qui appuient le secteur du riz au Mali. Ces programmes distribuent gratuitement les semences mais sans réel travail de fond pour sensibiliser les bénéficiaires à la différence de rendement et de qualité entre les semences auto-produites et les semences certifiées. Ceci aboutit à la perception des riziculteurs que ce support est une simple subvention pour réduire les coûts de production.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Les riziculteurs sont réticents à acheter des semences sélectionnées. • Les producteurs de semences certifiées réduisent leur présence dans les zones de production rendant l'accès aux semences certifiées plus difficile pour les riziculteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les riziculteurs utilisent des semences auto-produites pour réduire les coûts de production. • Les programmes de développement ont habitué les riziculteurs à recevoir des semences certifiées gratuitement. • Les riziculteurs refusent de payer une semence de riz qui est supposée être gratuite (auto-produite ou reçue comme don). • Les producteurs de semences certifiées ont des difficultés à vendre leur production. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer les relations d'affaires entre sociétés semencières, coopératives rizicoles et transformateurs de riz pour cultiver des variétés spécifiques demandées par le marché (<i>fiche 7.3.2</i>). • Mettre en place un système de conseil agricole pour démontrer l'intérêt d'utiliser des semences certifiées (<i>fiche 7.3.3</i>). • Développer un projet pilote avec des agripreneurs éduqués (<i>fiche 7.3.1</i>) • Eduquer les consommateurs sur les variétés de riz pour tirer le marché des semences (<i>fiche 7.3.6</i>).

b. Fertilisants

Au cours des dernières années, la situation nationale et internationale a causé une très forte augmentation des prix des engrais chimiques au Mali (perturbation des chaînes logistiques en raison de la pandémie de COVID-19, guerre en Ukraine, embargo sur le Mali, etc.)

Le Gouvernement malien a continué son programme de subvention des engrais pour le riz (DAP et urée) mais en raison du triplement des cours mondiaux, le budget alloué aux engrais subventionnés ne permettait plus de couvrir qu'un tiers des quantités habituelles, ce qui a engendré une pénurie d'engrais subventionnés et par conséquent une réduction de l'utilisation de ces engrais dans la riziculture.

Les engrais chimiques ayant un impact négatif sur l'environnement (risque de pollution des nappes phréatiques, épuisement des sols, émissions de GES, etc.), le renchérissement de leur coût peut être une opportunité pour rationaliser leur usage et développer l'utilisation d'autres types de fertilisants dont la qualité a été vérifiée par les laboratoires ou d'autres pratiques de fertilisation.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Les engrais chimiques sont de plus en plus chers. • Pénurie d'engrais chimiques dans le pays. • Problèmes environnementaux croissants liés à une utilisation inadéquate des engrais chimiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • La situation internationale a causé le triplement du prix des engrais chimiques. • Le budget du programme de subvention des engrais suffit à peine à couvrir un tiers des quantités habituelles, ce qui provoque des pénuries sur le marché au Mali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer l'utilisation des engrais organiques (dont la qualité a été contrôlée par des laboratoires), par la mise en place du SRI (<i>fiche 7.3.3</i>). • Mettre en place des Champs Ecoles Paysans pour démontrer l'intérêt d'utiliser les engrais organiques (<i>fiche 7.3.3</i>). • Développer un projet pilote avec des agripreneurs éduqués (<i>fiche 7.3.1</i>)

c. Mécanisation

La mécanisation de la riziculture malienne est essentiellement basée sur des outils manuels, la quasi-totalité des exploitants agricoles utilisant des dadas, des houes et des pioches. 47,4% des fermes au Mali sont équipées de traction animale et seulement 4,4% de traction motorisée.

Le nombre de tracteur (16 320 unités) est très faible comparé à l'importance de la superficie agricole du Mali et correspond à une moyenne d'un tracteur pour 460 ha.

Cette situation s'explique par plusieurs facteurs :

- Petite taille des parcelles : 1,5 ha en moyenne dans la zone de l'Office du Niger qui est la principale zone de production de riz dans le pays,
- Difficulté d'accès au crédit et taux d'intérêt très élevés (9-17%),
- Offre limitée de services de mécanisation,
- Nombre important d'équipements hors service en raison de la non-disponibilité de pièces de rechange,
- Importations d'équipements agricoles sans réelle étude des besoins des riziculteurs.
- Appui gouvernemental limité : le budget de subvention des équipements agricoles est réduit (3 millions USD en 2022).

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none">• Difficulté accrue à trouver de la main d'oeuvre pour la riziculture.• Agriculture malienne sous-équipée.• Faible disponibilité de fournisseurs de services de mécanisation agricole.	<ul style="list-style-type: none">• Parcelles agricoles de petite taille.• Accès au financement difficile et taux d'intérêt élevés.• Budget de subvention des équipements agricoles réduit.	<ul style="list-style-type: none">• Développer le concept de CEMA en appuyant les agripreneurs fournissant des services de mécanisation agricole (<i>fiche 7.3.1</i>).

7.1.2. Production

a. Les riziculteurs

Le profil moyen des riziculteurs maliens est comme suit :

- Homme (93% des riziculteurs sont des hommes),
- Peu éduqués (68,8% des hommes ruraux et 84,4% des femmes rurales âgés entre 15 et 39 ans n'ont aucun niveau d'éducation),
- Âgés (51,4 ans d'âge moyen pour les chefs d'exploitation),
- Pauvre (53,1% de taux de pauvreté rurale contre 11,2% à Bamako).

La faible productivité dans la riziculture est le résultat de plusieurs problématiques dont une des plus importantes est le profil des riziculteurs, qui empêche l'adoption rapide de nouvelles technologies et l'introduction de nouvelles approches dans la production de riz.

Les jeunes maliens éduqués ont une grande capacité d'innovation et d'adoption des nouvelles technologies en riziculture mais sont confrontés à des problèmes d'accès à la terre et d'accès au financement.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Les riziculteurs sont majoritairement des hommes, peu éduqués, âgés, exploitant de petites parcelles et ayant un faible accès au financement, aux intrants de qualité et à la vulgarisation agricole. • Ils sont peu informés sur les prix du marché et sur les exigences en termes de qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les jeunes et les femmes ont un faible accès la terre et au financement. • L'agriculture est peu attrayante pour les jeunes en raison des faibles revenus générés et de la pénibilité du travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer une nouvelle génération d'agripreneurs éduqués utilisant les nouvelles technologies et orientés vers le marché. (fiche 7.3.1).

Encadré 1 : Agripreneurs

Un agripreneur est une personne qui lance, organise et gère une entreprise axée sur le secteur agricole. De manière générale, l'agro-entrepreneuriat apporte une valeur ajoutée aux ressources agricoles en engageant généralement des ressources humaines rurales.

Comme la plupart des autres formes d'entrepreneuriat, l'identification des opportunités, l'organisation des ressources, la prise de risques et la recherche de profits sont des caractéristiques qui s'appliquent également à un agripreneur, en particulier dans le contexte du secteur agricole. Ils identifieront les opportunités dans l'agriculture ou l'industrie connexe et lanceront une entreprise en tant qu'agriculteur, fournisseur de service ou distributeur et agiront parfois en tant qu'agent dans le modèle B2B2C.

De nouvelles formes de modèles d'agripreneuriat relient les agriculteurs aux marchés, tant ruraux qu'urbains, et adoptent une approche décentralisée pour stimuler l'entrepreneuriat des jeunes et contribuer au développement des économies régionales. Ces modèles intègrent également des services de crédit, des liens avec le marché, des intrants de haute qualité et des conseils sur les cultures, à de grandes cohortes d'agriculteurs²⁵.

b. Accès au savoir-faire

L'accès au savoir-faire, au conseil et à la vulgarisation agricole sont très limités à l'exception des zones où interviennent des projets de développement. Par conséquent, les innovations techniques et technologiques peuvent difficilement atteindre les riziculteurs et leur permettre d'améliorer la productivité, la qualité et la durabilité de leurs productions.

Il existe aujourd'hui plusieurs approches efficaces pour renforcer les capacités des riziculteurs notamment par l'utilisation des outils digitaux pour le conseil agricole (applications mobiles pour programmer la fertilisation et l'irrigation, pour la détection de parasites, pour la gestion de l'exploitation agricole, etc.). Ainsi FSAD, a introduit au Mali depuis plusieurs années RiceAdvice, une application développée par RiceAfrica pour le conseil en fertilisation des riziculteurs, et les résultats obtenus en termes d'amélioration des rendements sont excellents.

D'autre part, il y'a l'approche des Champs Écoles Paysans (CEP) qui a été introduite au Mali par la FAO en 2001 avec des résultats très positifs. Elle a ensuite été appliquée par d'autres partenaires techniques et financiers à l'instar de la GIZ qui a utilisé les CEP pour former 5 550 riziculteurs au

²⁵www.researchgate.net/publication/339774768_What_is_Agriprenship#:~:text=Quite%20similar%2C%20Agriprenneur%20is%20an,typically%20engaging%20rural%20human%20resources

Système de Riziculture Intensive (SRI) entre 2015 et 2022, ce qui a contribué à augmenter les rendements de 0,8 à 4,2 t/ha, et LuxDev qui l'a utilisé pour former les membres de 100 organisations de producteurs agricoles de riz, sésame et fonio en 2020 et 2021.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Les rendements rizicoles et la qualité du riz sont en dessous de leur potentiel au Mali. • Le taux de perte post-récolte de riz est élevé. • Les partenaires techniques et financiers ont obtenu d'excellents résultats au Mali grâce à l'approche CEP. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'accès au savoir-faire et à des services de vulgarisation agricole de qualité sont très limités en raison des faibles ressources du Ministère de l'Agriculture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en oeuvre des mécanismes de conseil agricole adaptés (applications digitales, CEP, etc.) dans les principales zones rizicoles pour mettre à l'échelle les Bonnes Pratiques Rizicoles (SRI, utilisation de semences certifiées/hybrides, mécanisation, etc.) (<i>fiche 7.3.3</i>)

Encadré 2 : Les applications digitales

Depuis quelques années de nombreuses applications digitales ont été développées par des startups technologiques ou des institutions internationales.

Une de celles qui visent la filière riz est RiceAdvice qui a été développée par AfricaRice. C'est un outil Android d'aide à la décision de pré-saison fournissant aux agriculteurs des lignes directrices spécifiques de gestion culturale pour les systèmes de production rizicole en Afrique.

Les lignes directrices comprennent le rendement cible, la gestion des éléments nutritifs, le calendrier des cultures et des bonnes pratiques agricoles.

Les outils sont interactifs, et les lignes directrices sont générées sur la base des réponses des agriculteurs à des questions à choix multiples sur les conditions de la ferme, leurs pratiques culturales et le marché.

Les utilisateurs potentiels sont des agriculteurs, des agents de vulgarisation, des acteurs du secteur privé ou des agences de développement en Afrique qui sont intéressés par des conseils pour la production rizicole.

Les agriculteurs utilisant RiceAdvice rapportent des gains de rendement entre 0,6 et 1,8 tonne par hectare et des gains de revenus entre 100 et 200 dollars par hectare.

L'application est utilisée par quelques dizaines de milliers de riziculteurs au Nigéria, au Mali, au Sénégal et en Tanzanie.

Encadré 3 : Champs Écoles Paysans

Les Champs Écoles Paysans (CEP) est une approche basée sur l'apprentissage centré sur les personnes, intégrant des méthodes participatives pour créer un environnement propice à l'apprentissage où les participants peuvent échanger connaissances et expériences dans un cadre sans risque.

Des exercices pratiques sur le terrain utilisant l'observation directe, la discussion et la prise de décision encouragent l'apprentissage par la pratique.

Le terrain est l'espace où les connaissances locales et les connaissances scientifiques extérieures sont testées, validées et intégrées, dans le contexte de l'écosystème local et des paramètres socio-économiques.

L'analyse des problèmes basée sur la communauté est le point d'entrée d'un groupe CEP pour développer un programme spécifique à un lieu. Un nombre croissant de sujets techniques sont abordés à travers les CEP : gestion des sols, des cultures et de l'eau, multiplication des semences et tests variétaux, IPM, agropastoralisme, aquaculture, agroforesterie, nutrition, chaîne de valeur et lien avec les marchés, etc.

Les 10 principes du CEP²⁶ sont :

- Apprendre en pratiquant – les adultes apprennent mieux par l'expérience plutôt que par l'écoute passive lors de cours ou de démonstrations.

²⁶ Groenweg, K., et.al. 2006. Livestock farmer field schools: Guidelines for facilitation and technical manual. Nairobi: ILRI.

- Chaque CEP est unique, en ce qui concerne le contenu : les agriculteurs décident de ce qui est pertinent et de ce que les CEP doivent aborder.
- Apprendre des erreurs - l'expérience de la réalité de chaque personne est unique et valide.
- Apprendre à apprendre - les agriculteurs renforcent leur capacité à observer, analyser et prendre des décisions conscientes.
- Problèmes posés/résolus - les problèmes sont posés comme des défis et non comme des contraintes.
- Les champs des agriculteurs sont le terrain d'apprentissage - le champ - système de production agricole ou animale - est le principal outil d'apprentissage.
- Les agents de vulgarisation sont des facilitateurs et non des enseignants car leur rôle est de guider le processus d'apprentissage.
- L'union fait la force - les agriculteurs d'un groupe ont plus de pouvoir que les agriculteurs individuels.
- Tous les CEP suivent un processus de formation systématique - les étapes clés sont l'observation, la discussion de groupe, l'analyse, la prise de décision et la planification d'action.

c. Accès au financement

L'accès au financement est très difficile pour les agriculteurs maliens : 32,7% ont accès à des crédits de gestion pour acheter les intrants et seulement 6,3% ont accès à des crédits d'investissement pour acquérir des équipements agricoles.

Pour les femmes, cet accès est encore plus difficile, en effet seules 6,6% des exploitations agricoles dirigées par des femmes bénéficient de crédits de gestion comparés aux 44,6% dirigées par des hommes. La même observation peut être faite pour les crédits à l'investissement où 9,2% pour les hommes y ont accès contre 0% pour les femmes.

Cette situation résulte de plusieurs facteurs : absence de garanties réelles, illettrisme financier, perception de l'agriculture comme secteur très risqué pour les institutions financières qui manquent de ressources spécialisées dans l'évaluation des projets agricoles, taux d'intérêt très élevés, etc.

Les riziculteurs et les coopératives manquent de compétences nécessaires pour interagir positivement avec les institutions financières et faciliter leur accès au financement. Il y'a un besoin urgent d'améliorer la préparation des dossiers de demande de financement des riziculteurs, des coopératives et des PME du secteur agricole et ce à travers des formations en éducation financière (préparation des demandes de prêts, gestion des crédits et de l'épargne, gestion financière, comptabilité, calcul des coûts, gestion financière, etc.).

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Les riziculteurs ont un accès limité aux financements et plus particulièrement les jeunes et les femmes. • Taux d'intérêt des crédits extrêmement élevés. • Les mécanismes de mobilisation des ressources et de garantie créés par le Gouvernement sont peu connus des riziculteurs (FNAA - Fonds National d'Appui à l'Agriculture, FGSP-Fonds de Garantie au Secteur Privé). 	<ul style="list-style-type: none"> • Les producteurs ne disposent pas de garanties réelles. • L'éducation financière des coopératives et des PME agricoles est très limitée. • Les institutions financières considèrent le secteur agricole comme très risqué. • Les institutions financières n'ont pas suffisamment d'expertise dans le secteur agricole. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer l'éducation financière des coopératives et des PME agricoles. • Renforcer les capacités des institutions financières en gestion de projets agricoles • Inciter les institutions financières à développer des modèles d'affaires spécifiques pour le secteur agricole (<i>fiche 7.3.2</i>). • Créer et développer les relations d'affaires entre institutions financières, transformateurs de riz et coopératives (<i>fiche 7.3.2</i>). • Activer le guichet fonds de garantie du FNAA pour garantir les prêts en vue d'encourager l'entrepreneuriat dans le secteur agricole

Encadré 4 : Business Linkage

Le Business Linkage ou développement des relations d'affaires, permet de connecter les organisations impliquées dans la production des produits et la prestation des services. Il vise à créer des liens économiques durables entre les entreprises locales, notamment les PME.

Le Business Linkage intègre le renforcement des capacités des partenaires et le développement des systèmes d'information et de communication.

Ces interactions permettent aux PME d'améliorer leur compétitivité et d'acquérir les atouts critiques manquants tels que l'accès aux marchés, le financement, la technologie, les compétences en gestion et les connaissances spécialisées.

d. Production durable

La quantité totale d'équivalent CO₂ produite par la riziculture malienne en 2021 était estimée à 7,042 millions de tonnes/an (plus du triple de la quantité en 2014). Cette quantité représente 15% du total des émissions de CO₂ du Mali.

Le manque d'information des riziculteurs et la non-valorisation d'une production durable explique cette situation. Ceci a été confirmé par le très faible nombre de riziculteurs ayant entendu parler des émissions de Gaz à Effet de Serre lors de la culture du riz.

Une des principales activités à mettre en œuvre pour réduire les émissions de GES est d'étendre la pratique du Système de Riziculture Intensive (SRI) dans les zones à forte concentration de petites parcelles, ce qui permettra de produire plus de riz avec moins d'intrants tout en réduisant les émissions de méthane.

Un programme national de développement du SRI au Mali sera opérationnel en 2023, son objectif est de convertir 154 268 ha en SRI.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • L'augmentation de la superficie rizicole au cours des dernières décennies a contribué à augmenter les émissions de méthane au Mali. • Plusieurs PTF ont obtenu d'excellents résultats en utilisant le SRI. • Un programme national de développement du SRI sera opérationnel en 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les riziculteurs sont peu sensibilisés à l'impact de la riziculture sur l'environnement. • Insuffisance d'équipements adaptés pour la mise à échelle du SRI dans tous les systèmes de production. 	<ul style="list-style-type: none"> • Étendre les superficies utilisant le SRI au niveau des petits périmètres irrigués, pour réduire les émissions de méthane et augmenter les rendements (<i>fiche 7.3.3</i>). • Développer d'autres alternatives de fertilisation raisonnée (bio fertilisants, RiceAdvice, etc.) et promouvoir l'agroécologie dans la riziculture pour réduire les émissions de GES (rotation de cultures...). (<i>fiche 7.3.3</i>).

Encadré 5 : Système de Riziculture Intensive (SRI)

Le SRI est une méthodologie agroécologique utilisée pour augmenter la productivité du riz irrigué en modifiant la gestion des plantes, du sol, de l'eau et des nutriments. Elle diffère de la riziculture conventionnelle sur plusieurs aspects : l'âge et le nombre de plants, l'espacement des plants, la gestion de l'eau, la fertilisation des sols, ainsi que les mécanismes de lutte antiparasitaire utilisés. Les agriculteurs produisent des plants dans des pépinières soigneusement gérées, puis repiquent les jeunes plants (âgés de 8 à 15 jours) avec un grand espacement entre les plantes. L'irrigation est ensuite assurée par intermittence pour éviter les inondations permanentes pendant la phase de croissance végétative. Les éléments nutritifs sont ajoutés sous des formes organiques telles que le compost au lieu d'engrais chimiques. Enfin, le désherbage se fait manuellement ou mécaniquement sans utilisation d'herbicides. Le SRI permet d'économiser 90% des semences, 25 à 50% de l'eau d'irrigation, 25 à 30% des engrais chimiques et réduit les émissions de méthane de 35%. Il augmente le revenu des agriculteurs par hectare de 68 %.

7.1.3. Transformation

a. Approvisionnement en riz paddy

L'organisation de la commercialisation du riz paddy où une multitude d'intervenants jouent plusieurs rôles à fois (grossistes, demi-grossistes, détaillants, etc.) est à l'origine de la compétition féroce qui existe entre les acteurs pour acquérir le riz directement auprès des riziculteurs ou des coopératives.

Les PME de la transformation du riz ont des capacités financières limitées et un accès difficile aux crédits pour financer les avances qu'ils accordent à leurs fournisseurs. Au moment de la récolte, ils sont fortement concurrencés par les agents des grands acteurs du secteur et les commerçants pour l'achat des quantités nécessaires au fonctionnement de leurs unités.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> •Compétition féroce entre transformateurs, intermédiaires et commerçants pour l'achat de riz paddy. •Difficulté d'accès au financement des transformateurs pour assurer l'achat de leurs besoins annuels en riz paddy. •Plusieurs projets de développement ont réussi à développer l'agriculture contractuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> •La commercialisation du riz paddy est peu organisée avec des acteurs jouant de multiples rôles. •La qualité n'est pas la principale priorité pour les acheteurs de riz paddy (la disponibilité et le prix sont plus importants). 	<ul style="list-style-type: none"> •Créer et développer les relations d'affaires entre institutions financières, transformateurs de riz et coopératives (<i>fiche 7.3.2</i>). • Eduquer et informer les consommateurs sur la qualité et les variétés de riz (mode de cuisson, type d'utilisation, etc.) (<i>fiche 7.3.6</i>).

b. Qualité du riz

Le riz paddy fourni par les riziculteurs et les coopératives aux transformateurs est généralement de mauvaise qualité car il ne répond pas aux spécifications techniques d'un riz de qualité acceptable.

Les principaux problèmes rencontrés par les transformateurs sont les suivants :

- Mélange de variété dans le même sac, ce qui ne permet pas de faire des réglages d'équipements adaptés aux variétés détériorant ainsi le taux de transformation.
- Taux d'humidité élevé du riz (>14%), conduit à des taux de brisure de grains élevés réduisant ainsi la valeur commerciale du riz.
- Taux de corps étrangers élevé (pierres, paille, etc.), ce qui est à l'origine de pannes des équipements réduisant ainsi la productivité de la transformation.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> •La productivité des rizeries est réduite en raison de la mauvaise qualité de riz paddy fourni par les riziculteurs (taux d'humidité élevé, présence de corps étrangers, etc.) •Mélange variétal dans le même sac. •Le paddy est emballé par les riziculteurs dans des emballages inadaptés (sacs d'engrais, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> •Les riziculteurs ignorent les spécifications techniques du riz exigées par les transformateurs. •La forte concurrence entre les commerçants et les transformateurs pour s'approvisionner en riz paddy réduit leurs exigences en termes de qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> •Créer et développer les relations d'affaires entre institutions financières, transformateurs de riz et coopératives (<i>fiche 7.3.2</i>). •Développer l'agriculture contractuelle (<i>fiche 7.3.2</i>). •Fournir de l'assistance technique aux riziculteurs pour améliorer la qualité du riz paddy (<i>fiche 7.3.3</i>).

c. Accès aux technologies de transformation

L'accès aux technologies dépend du type de transformateur :

- La plus grande partie du riz paddy est transformée par les 18 000 fournisseurs de services utilisant des décortiqueuses mobiles. Ces petites unités peu performantes produisent un riz décortiqué de mauvaise qualité. Les décortiqueuses utilisées sont

basiques et ne séparent pas les impuretés des grains, cela fait que le riz produit est mélangé avec des poussières et des corps étrangers.

- Les mini-rizeries produisent une bonne qualité de produit qui répond à la demande des consommateurs. Elles disposent des équipements nécessaires mais des améliorations pourraient être apportées en termes de productivité et de consommation électrique.
- Les rizeries industrielles (5 au total au Mali) sont bien équipées.
- Les coopératives féminines d'éstuveuses produisent du riz étuvé en utilisant des équipements artisanaux.

Les équipements de transformation du riz sont fournis par un fabricant local et par des importateurs. Certains transformateurs importent directement leurs équipements de production.

Il y'a un manque important d'information des acteurs sur les technologies performantes qui permettent d'obtenir un riz de qualité, une bonne productivité (taux de transformation) et une consommation énergétique réduite.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Les équipements disponibles pour la transformation de riz sont inefficients. • Le taux de grains brisés est très élevé (85% du riz blanc commercialisé a un taux de brisure d'au moins 40%) • La productivité des unités de transformation est faible particulièrement les décortiqueuses mobiles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'information des acteurs de la transformation sur les technologies performantes disponibles. • Le coût d'investissement dans des technologies performantes est élevé. • Difficulté d'accès au financement oriente les investissements vers les technologies les moins performantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir et transférer les technologies de transformation du riz au transformateurs maliens (<i>fiche 7.3.4</i>). • Créer et développer les relations d'affaires entre institutions financières et transformateurs de riz (<i>fiche 7.3.2</i>).

7.1.4. Commercialisation

a. Distribution du riz usiné

La commercialisation du riz au Mali est dominée depuis quelques décennies par un nombre réduit de gros commerçants traditionnels qui jouent le rôle d'importateurs, de grossistes et même de transformateurs pour certains d'entre eux. Ces commerçants brassent de très gros volumes de riz et ont une très grande influence sur le marché en raison de leur pouvoir financier.

Leurs agents dans les zones de production de riz, achètent le paddy auprès des riziculteurs et auprès des coopératives. Leur principale préoccupation est de trouver des quantités importantes de riz sans avoir beaucoup d'exigences en termes de qualité. A côté de cet oligopole, se trouve une multitude de petits commerçants qui jouent eux aussi plusieurs rôles (grossistes, demi-grossistes et détaillants) dans le processus de commercialisation.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Des acteurs jouant plusieurs rôles à la fois interviennent dans la commercialisation du riz. • Les commerçants mélangent différentes qualités et différentes variétés de riz. 	<ul style="list-style-type: none"> • La concurrence est basée uniquement sur le prix en raison de la faible exigence de consommateurs peu informés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter de la valeur au riz malien (<i>fiche 7.3.7</i>). • Mettre en place un système de traçabilité en fonction de la variété de riz. • Informer et éduquer les consommateurs sur la qualité et sur les variétés de riz (mode de cuisson, type d'utilisation, etc.) (<i>fiche 7.3.6</i>). • Créer et développer les relations d'affaires entre coopératives, transformateurs de riz et commerçants (<i>fiche 7.3.2</i>).

b. Valorisation du riz malien

Le riz malien est vendu majoritairement en semi-vrac (sacs de 100 kg, parfois en sacs de 50 kg). Les étiquettes ne fournissent pas suffisamment d'informations sur les produits ni sur leur qualité.

La préférence des consommateurs maliens pour le riz local est une opportunité pour les acteurs de la filière pour encore mieux valoriser leurs productions. Malheureusement, il n'y a pas de signe distinctif ou un label de qualité reconnu qui pourrait donner confiance aux consommateurs quant à l'origine du produit et il y'a souvent des dépassements. En effet, le riz de qualité supérieure est présenté en tant que Gambiaka, mais il ne s'agit pas toujours de cette variété.

Le riz importé est conditionné en emballages plus petits, de 10 à 50 kg.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Le riz malien est conditionné en sacs de 100 kg avec très peu d'informations pour le consommateurs alors que le riz importé est conditionné dans des emballages plus petits et très attractifs. • L'offre de riz malien en petits conditionnements est très réduite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Très peu d'efforts marketing sont faits par les transformateurs et les commerçants en raison de la demande importante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Créer une IGP pour le riz malien (<i>fiche 7.3.7</i>). • Promouvoir et transférer les technologies de transformation du riz au transformateurs maliens (<i>fiche 7.3.4</i>). • Développer les relations d'affaires entre commerçants et transformateurs de riz et commerçants à travers une plateforme électronique et des rencontres B2B (<i>fiche 7.3.2</i>).

Encadré 6 : Indication Géographique Protégée (IGP)

Les indications géographiques protégées (IGP) identifient des produits agricoles, bruts ou transformés, qui ont une origine géographique déterminée et possèdent des qualités ou une renommée qui sont dues à cette origine. Pour pouvoir prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine, une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans l'aire géographique délimitée. L'IGP peut être fondée sur la notoriété du produit, c'est-à-dire le sentiment d'une forte reconnaissance par le public à un moment donné, et qui doit être associée à un savoir-faire ou à une qualité spécifique attribuable à l'origine géographique.

Un droit d'indication géographique permet à ceux qui ont le droit d'utiliser l'indication, d'empêcher son utilisation par un tiers dont le produit n'est pas conforme aux normes applicables.

Il existe actuellement 6 IGP en Afrique : poivre de Penja et miel d'Oku (Cameroun), café Ziama-Macenta (Guinée), ananas pain de sucre Allada (Bénin), huile d'olive de Tebourouk (Tunisie) et Rooibos (Afrique du Sud).

c. Information et éducation des consommateurs

La consommation de riz a très fortement augmenté au cours de la dernière décennie (+30%) passant de 58,3 kg/personne/an en 2010 à 76 kg/personne/an en 2019.

Pour développer une consommation responsable, il est important d'informer et d'éduquer les consommateurs notamment sur les aspects suivants :

- Les variétés de riz : spécificités, meilleure utilisation (en sauce, en garniture pour une viande ou un poisson, risotto, sushi, gâteaux, desserts, etc.), temps de cuisson, etc.
- La qualité du riz : normes, % grains brisés, etc.
- Informations nutritionnelles : composition, vitamines et minéraux, etc. La consommation de riz blanc est associée à un risque significativement élevé de diabète de type 2 et le remplacement du riz blanc par du riz brun ou autres grains entiers est associé à un risque beaucoup plus faible de diabète. Le riz étuvé a une valeur nutritionnelle très élevée grâce à sa richesse en sels minéraux qui migrent du péricarpe et a un indice glycémique plus faible que le riz blanc (moins de risque d'obésité et de diabète),
- Processus de production du riz : traçabilité, production durable, hygiène, transport, etc.

Un consommateur informé tirera la filière par une augmentation de la demande de variétés spécifiques et d'un riz de meilleure qualité, ce qui poussera les transformateurs à en produire plus pour y répondre (produits mieux emballés avec les informations attendues). Ces derniers augmenteront leurs approvisionnements de ces variétés et seront plus exigeants en termes de qualité de riz paddy. Les riziculteurs à leur tour feront plus d'efforts pour les produire afin d'obtenir de meilleurs prix.

La demande de variétés spécifiques aboutira à augmenter la demande en semences certifiées et contribuera à renforcer le secteur semencier malien.

Situation actuelle	Pourquoi	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • Forte augmentation de la consommation de riz au cours de la dernière décennie. • Les consommateurs maliens ont une préférence pour le riz local. • Le riz local est conditionné essentiellement en sacs de 100 kg. • Très peu d'informations sont fournies aux consommateurs sur le riz vendu. 	<ul style="list-style-type: none"> • La consommation de riz a fortement augmenté car il est facile à préparer, demande peu de temps de préparation et est considéré comme un signe de réussite économique et sociale. • Le riz malien est à un meilleur goût et est plus aromatisé que le riz importé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et éduquer les consommateurs sur la qualité du riz, les variétés, les modes de préparation, etc. (<i>fiche 7.3.6</i>). • Informer et éduquer les consommateurs sur les propriétés nutritionnelles du riz (<i>fiche 7.3.6</i>).

7.1.5. Services d'appui

a. Organisations professionnelles

Les organisations professionnelles au Mali ont connu au cours de la dernière décennie de nombreuses péripéties qui ont porté atteinte à leur crédibilité (contrôle par les pouvoirs publics, mauvaise gestion, corruption, détournements de fonds, etc.).

Il existe de nombreuses organisations professionnelles dans la filière riz mais elles ne représentent que les acteurs d'un seul maillon (producteurs, commerçants, etc.), ce qui en fait des organisations à faible pouvoir de dialogue et de négociation avec le Gouvernement et les autres parties prenantes de la filière.

En 2016, une nouvelle organisation, l'Interprofession Riz (IFRIZ) regroupant 4 maillons de la filière riz (production, commercialisation, transformation et transport), a été créée.

Cette organisation en est encore à ses débuts et reste fragile. Son positionnement en tant que Plateforme Multi-Acteurs, en fait potentiellement un acteur majeur pour le développement de la filière. Elle est actuellement soutenue par plusieurs bailleurs de fonds et programmes de développement et il est très important de continuer ce soutien pour renforcer sa gouvernance, sa capacité de plaidoyer et pour faciliter le réseautage et la coopération entre les parties prenantes de la filière aussi bien au niveau national que local.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none"> • La représentation des acteurs de la filière riz au niveau national et régional est encore limitée. • IFRIZ - une Plateforme Multi-Acteurs a été créée en 2016 mais est encore fragile. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les expériences négatives du passé minent la confiance dans les organisations professionnelles (détournements de fonds, influence des politiques, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer le soutien à l'IFRIZ (<i>fiche 7.3.8</i>).

b. Bailleurs de fonds et programmes de développement

De nombreux bailleurs de fonds et de programmes de développement sont engagés dans le développement de la filière riz au Mali en raison de son importance économique et sociale.

Cependant, les interactions et la coordination entre les programmes mettant en œuvre des activités sur le terrain sont très limitées et il existe peu de synergies pour augmenter l'impact de chaque programme.

Une meilleure coordination pourrait améliorer les résultats pour les programmes et surtout pour les bénéficiaires, car le partage d'expérience et de savoir ne peut qu'être bénéfique pour tous, comme le montrent de nombreux exemples dans différents pays.

Situation actuelle	Pourquoi ?	Que faire ?
<ul style="list-style-type: none">• Plusieurs bailleurs de fonds investissent beaucoup dans le développement de la filière riz.• Les résultats obtenus par les programmes ne sont souvent pas durables.• Les mêmes activités sont répétées par différents programmes.	<ul style="list-style-type: none">• Pas d'initiative pour partager l'information et créer des synergies entre les programmes.• Les nouveaux programmes ne tirent pas profit de manière systématique, des résultats des projets qui les ont précédé.• Les programmes travaillent souvent en vase clos.	<ul style="list-style-type: none">• Créer un groupe de travail réunissant les programmes de développement intervenant dans la filière riz, pour coordonner les activités et créer des synergies entre eux pour améliorer les résultats et leur durabilité. (<i>fiche 7.3.9</i>).

7.2. Les projets proposés pour le renforcement de la filière

Afin de renforcer la filière riz au Mali, nous proposons la mise en œuvre des projets suivantes :

Niveau horizontal :

- i. [Créer une nouvelle génération de riziculteurs et prestataires de services pour les acteurs de la filière riz](#) afin de :
 - Produire un riz de qualité et durable, répondant à la demande des consommateurs, en s'appuyant sur les technologies.
 - Fournir des services à haute valeur ajoutée aux riziculteurs (mécanisation, conseil agricole, transformation, marketing, etc.).
- ii. [Créer et développer des relations d'affaires entre producteurs de semences, agripreneurs, coopératives, transformateurs, commerçants et institutions financières](#) pour :
 - Renforcer la productivité des riziculteurs.
 - Produire un riz conforme aux spécifications des transformateurs.
 - Faciliter l'accès au financement.
 - Accroître la valeur ajoutée du riz malien.

Production :

- iii. [Mettre à l'échelle les Bonnes Pratiques Rizicoles](#) : utilisation de semences certifiées, mécanisation, réduction d'émissions de Gaz à Effet de Serre, réduction des pertes post-récolte, etc. à travers l'approche des Champs Écoles Paysans.

Transformation :

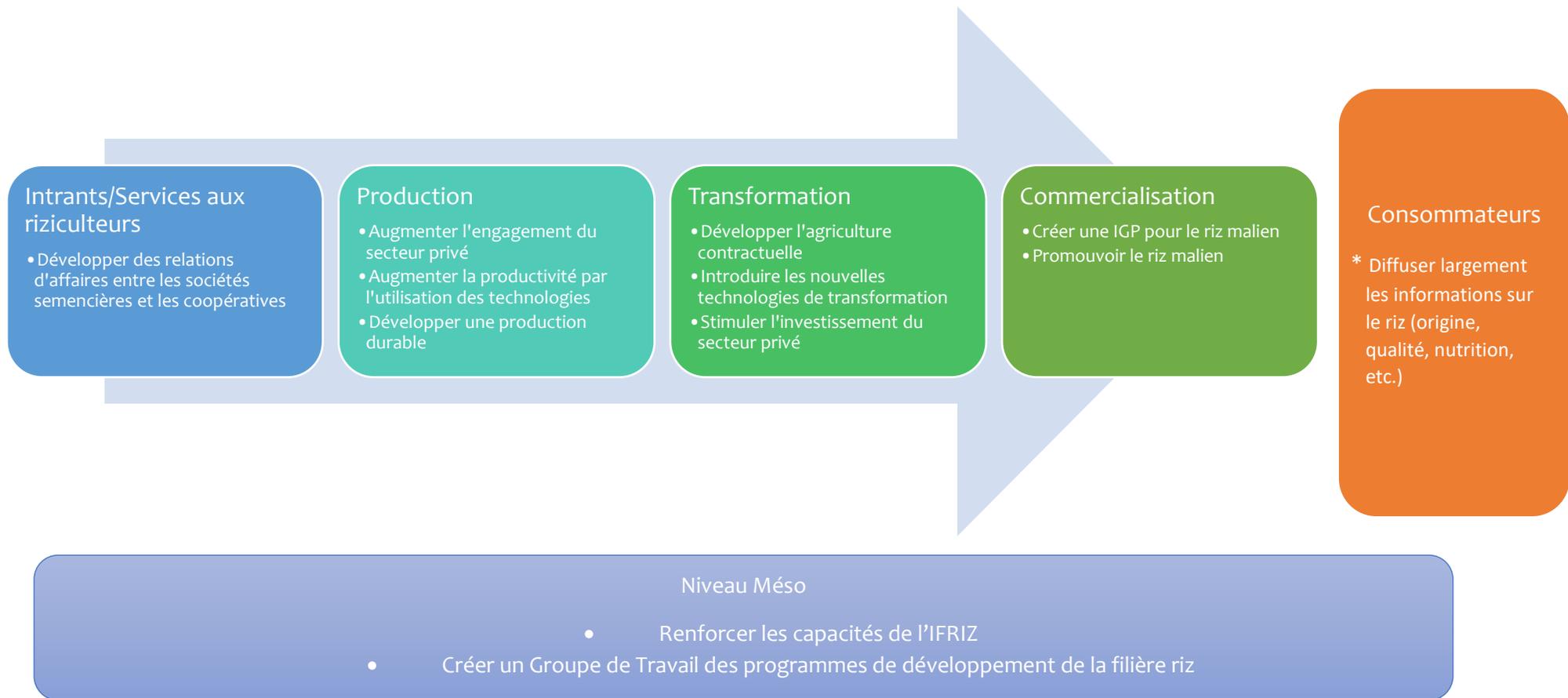
- iv. [Introduction et facilitation de l'adoption de technologies de transformation hautement performantes](#)
- v. [Stimuler l'investissement du secteur privé dans la filière](#)

Marketing :

- vi. [Informer et éduquer les consommateurs pour tirer la filière riz](#)
- vii. [Valoriser le riz malien](#) par la création d'une IGP

Climat des affaires :

- viii. [Supporter la Plateforme Multi-Acteurs](#)
- ix. [Créer des synergies entre les programmes de développement appuyant la filière riz](#)



7.3. Fiches de projets

7.3.1. Mise en œuvre d'un projet d'entrepreneuriat spécifique à la filière riz

Objectifs

- Promouvoir une nouvelle génération d'agripreneurs utilisant les nouvelles technologies pour contribuer au développement d'une filière riz moderne, productive et durable.
- Mettre à la disposition des acteurs de la filière des produits et services à forte valeur ajoutée (mécanisation, conseil agricole, transformation, marketing, etc.).
- Mettre en avant les cas de réussites des agripreneurs pour démontrer les avantages à utiliser les technologies (semences, mécanisation, SRI, etc.) et la digitalisation dans la filière riz.
- Transférer les technologies et les innovations à la filière riz pour atteindre les niveaux de productivité des pays les plus performants.
- Contribuer à réduire les importations et améliorer la sécurité alimentaire du Mali.

Contexte

Le riz est d'une importance stratégique au Mali aussi bien d'un point de vue économique que de sécurité alimentaire. Le Mali est le deuxième producteur de riz d'Afrique de l'Ouest derrière le Nigéria et deuxième en termes de rendement rizicole derrière l'Égypte (3,35 tonnes/ha au Mali contre 8,8 tonnes/ha en Égypte).

La productivité de la riziculture reste très en dessous de son potentiel : quelques riziculteurs très performants obtiennent des rendements de 9 à 10 tonnes/ha en maîtrise totale alors que la moyenne nationale pour ce système de production est de 5,9 tonnes/ha. Dans la riziculture pluviale, certains producteurs obtiennent des rendements de 6,1 tonnes/ha alors que la moyenne nationale n'est que 1,9 tonnes/ha.

Les jeunes maliens éduqués ont des difficultés à saisir les opportunités offertes dans la filière riz en raison de problèmes d'accès à la terre et au financement.

Ce projet s'appuie sur les forces du Mali, à savoir :

- Une grande majorité de la population malienne est jeune (79,8% ont moins de 35 ans),
- Taux de pénétration de la téléphonie mobile très élevé (125%)
- Taux de pénétration de l'internet (29,9%) dans la moyenne des pays d'Afrique de l'Ouest, mais en croissance très rapide.

Le projet est conçu pour permettre aux jeunes hommes et femmes âgés de 25 à 40 ans des principales zones de production de riz (Ségou, Mopti, Sikasso, Koulikoro), de surmonter les obstacles qui les empêchent de créer des projets à forte valeur ajoutée dans la filière rizicole. Il les assistera dans toutes les phases du projet depuis le processus d'idéation à la préparation d'un plan d'affaires bancable et l'appui à l'accès au financement et l'accès au marché.

Partenaires institutionnels

- Ministère de l'Agriculture (DRA, IER, Offices, etc.)
- Ministère de l'Entrepreneuriat, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
- API Mali

Partenaires techniques et financiers internationaux <ul style="list-style-type: none"> • Banque Africaine de Développement (Boost Africa, Africa Innovation Lab, etc.) • Banque Mondiale • GIZ • Tony Elumelu Foundation • Fondation Mastercard 	
Défis <ul style="list-style-type: none"> • Difficulté à trouver les profils recherchés d'agripreneurs dans les zones ciblées par le projet. • Les projets proposés ne sont pas compatibles avec les objectifs de développement de la filière rizicole. • Retrait des bénéficiaires du projet en cours de mise en œuvre. • Problèmes sécuritaires dans certaines zones du pays. 	Principales étapes <ul style="list-style-type: none"> • Campagne de sensibilisation sur les opportunités d'entrepreneuriat dans la filière riz. • Mise en place d'un boot-camp d'idéation pour 200 bénéficiaires. • Mise en œuvre d'un programme d'incubation de 6 mois pour 150 agripreneurs pour aboutir à la préparation de plans d'affaires bancables. • Sélection des 50 projets les plus prometteurs. • Mise en œuvre d'un programme d'accélération de 24 mois pour les 50 agripreneurs sélectionnés aboutissant à l'accès au financement et à l'accès au marché.
Profil des bénéficiaires ciblés <ul style="list-style-type: none"> • Jeunes hommes et femmes éduqués et âgés de 25 à 40 ans installés dans les zones ciblées par le projet. 	Nombre de bénéficiaires <ul style="list-style-type: none"> • 2 000 jeunes sont informés des opportunités dans la filière riz. • 150 bénéficiaires ont un plan d'affaires bancable. • 50 bénéficiaires obtiennent un financement pour leur projet.
Durée du projet <p>36 mois</p>	

7.3.2. Créer et développer des relations d'affaires entre les acteurs de la filière riz

Objectifs

- Créer et développer des relations d'affaires et des partenariats gagnants-gagnants entre les acteurs de la filière riz au Mali (entreprises semencières, agripreneurs, coopératives, transformateurs, commerçants et institutions financières) pour :
 - Augmenter la productivité de la riziculture.
 - Produire un riz paddy conforme aux spécifications des transformateurs.
 - Faciliter l'accès au financement des acteurs de la filière.
 - Valoriser le riz malien.

Contexte

Les acteurs de la filière riz au Mali ont tendance à travailler en vase clos sans se préoccuper des attentes des autres maillons de la filière : les riziculteurs ne s'intéressent pas aux spécifications du riz paddy demandées par les transformateurs, les transformateurs et les commerçants se livrent une concurrence acharnée pour l'achat du paddy, les riziculteurs et les transformateurs ont des difficultés à accéder au financements en raison de leur manque d'éducation financière et parce que les institutions financières ont une connaissance limitée des besoins du secteur rizicole, etc.

Le manque de coopération entre les acteurs de la filière aboutit à des opportunités manquées pour :

- Répondre aux besoins des consommateurs en termes de volumes disponibles de riz de qualité à un prix compétitif,
- Augmenter les revenus de l'ensemble des acteurs de la filière,
- Créer de l'emploi,
- Atteindre les objectifs gouvernementaux d'auto-suffisance en riz et d'exportation vers les pays de la sous-région, à l'horizon 2025.

Partenaires institutionnels

- IFRIZ
- APBEF Mali (Association Professionnelle des Banques et Établissements Financiers)
- ASSEMA (Association Semencière du Mali)

Partenaires techniques et financiers internationaux

- GIZ
- Projet Inclusif (FIDA/DANIDA)
- LuxDev

Défis

- Manque d'intérêt des parties prenantes ciblées par le projet.

Principales étapes

- Éducation financière des agripreneurs, coopératives, transformateurs et commerçants.
- Sensibilisation des institutions financières sur les spécificités du secteur rizicole,

	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer une approche plutôt entrepreneuriale (business) que sociale de la riziculture. • Appui au développement de l'agriculture contractuelle (coopératives/transformateurs). • Créer un cadre de concertation entre acteurs et investisseurs au niveau des bassins de productions. • Élargir les interventions du FGSP et du FNAA à l'ensemble de la filière. • Assistance Technique aux coopératives et aux agripreneurs pour se conformer aux spécifications techniques des transformateurs. Informer les acteurs de la filière sur les normes de qualité du riz. • Organisation d'évènements (ateliers, conférences, rencontres B2B, etc.) ciblant les entreprises semencières, les agripreneurs, les coopératives, les transformateurs, les commerçants et les institutions financières.
<p>Profil des bénéficiaires ciblés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coopératives, • Transformateurs, • Commerçants, • Agripreneurs, • Entreprises semencières, • CEMA, • Banques commerciales, • Institutions de Microfinance. 	<p>Nombre de bénéficiaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 coopératives • 10 rizeries industrielles et mini-rizeries • 100 commerçants • 50 agripreneurs • 5 entreprises semencières • 10 CEMA • 5 banques commerciales • 5 institutions de microfinance
<p>Durée du projet</p> <p>48 mois</p>	

7.3.3. Mettre à l'échelle les Bonnes Pratiques Rizicoles

Objectifs

- Introduire et transférer les bonnes pratiques de riziculture (SRI, semences, mécanisation, agroécologie, etc.) aux riziculteurs pour améliorer leur productivité et la qualité de leur paddy à travers des mécanismes de conseil agricoles adaptés (applications mobile, Champs Écoles Paysans ou autre) dans les zones ciblées par le projet.
- Impliquer les agripreneurs fournisseurs de services de mécanisation agricole, de conseil agricole, etc., dans ce projet.

Contexte

- La productivité du riz est en dessous de son potentiel dans toutes les zones de production du Mali et dans tous les systèmes de production.
- Les services de vulgarisation et de conseil aux riziculteurs sont très limités.
- Les riziculteurs n'ont pas les capacités nécessaires pour augmenter les rendements, améliorer la qualité du riz paddy et pour produire durablement.
- Faible sensibilisation des acteurs de la filière aux défis environnementaux (émissions de gaz à effet de serre, changement climatique) et de santé des consommateurs et de sécurité au travail (gestion des emballages vides de pesticides et d'engrais, etc.).
- Faible utilisation des technologies dans la filière (semences, mécanisation, agri-tech, etc.).

Partenaires institutionnels

- Ministère de l'Agriculture (DRA, IER, Offices, etc.)
- IFRIZ (Coopératives)
- ASSEMA (Association Semencière du Mali)
- Réseau des Opérateurs d'Intrants agricoles
- FOSCAR Mali (Réseau de conseillers agricoles)

Partenaires techniques et financiers internationaux

- FAO
- GIZ
- LuxDev
- Projet Inclusif (FIDA/DANIDA)
- Adaptation Fund (projet RICOWAS)
- AfricaRice
- CORAF
- International Rice Research Institute
- IFDC

Défis

- Identifier des techniciens à recruter ayant le bon profil pour faciliter le transfert de savoir-faire.
- Évènements climatiques extrêmes (inondations, sécheresse, etc.).

Principales étapes

- Recruter et former 10 techniciens pour faciliter le transfert de savoir-faire.
- Sélectionner les riziculteurs qui participeront au programme de conseil agricole.
- Organiser le plan de travail des techniciens.

<ul style="list-style-type: none"> • Problèmes sécuritaires dans certaines zones du pays. 	
<p>Profil des bénéficiaires ciblés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riziculteurs bénéficiant du programme de conseil agricole : <ul style="list-style-type: none"> ○ Riziculteurs provenant des zones ciblées (Ségou, Mopti, Sikasso, Koulikoro) et de tous les systèmes de production rizicoles. ○ Minimum de 50% de femmes et de jeune âgés entre 25 et 40 ans. 	<p>Nombre de bénéficiaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 000 riziculteurs
<p>Durée du projet</p> <p>48 mois</p>	

7.3.4. Introduction de nouvelles technologies de transformation

Objectifs

- Introduire des technologies efficaces de transformation du riz.
- Améliorer la productivité des transformateurs.
- Améliorer la qualité du riz commercialisé.

Contexte

Les transformateurs de riz maliens utilisent majoritairement des équipements peu performants (fort taux de brisures, consommation énergétique élevée, etc.).

Toutes les catégories de transformateurs acquièrent des équipements de mauvaise qualité qui sont disponibles chez les importateurs et les distributeurs. Ils sont mal informés des technologies disponibles sur le marché international et des spécifications techniques nécessaires pour produire un riz de qualité à un prix compétitif.

Les importateurs d'équipements et les distributeurs privilégient les équipements à faible coût car ils sont plus faciles à vendre sur le marché malien. La performance et la durabilité des équipements ne sont pas des critères prioritaires pour leurs clients.

Partenaires institutionnels

- Ministère de l'Industrie
- IER

Partenaires techniques et financiers internationaux

- ONUDI
- FAO
- GIZ
- LuxDev

Défis

- Manque d'intérêt des transformateurs à investir dans de nouveaux équipements plus performants.
- Niveau d'éducation des transformateurs.

Principales étapes

- Préparer une étude identifiant les fabricants internationaux d'équipements de transformation du riz et analysant les performances de toutes les technologies disponibles en termes de taux de transformation, de qualité de riz produite et de consommation énergétique, aussi bien pour les unités industrielles que pour les petites unités de décorticage mobiles.
- Organiser des rencontres B2B entre les fabricants internationaux d'équipements de transformation de riz, les importateurs d'équipements et les transformateurs de riz.
- Organiser des rencontres dans les principales zones de production de riz pour présenter les nouvelles technologies.

	<ul style="list-style-type: none"> • Former les responsables des unités de transformation sur la maintenance des équipements, les techniques de transformation et la gestion des unités de transformation, afin d'améliorer la productivité.
Profil des bénéficiaires ciblés <ul style="list-style-type: none"> • Toutes les catégories de transformateurs de riz 	Nombre de bénéficiaires <ul style="list-style-type: none"> • 4 000 transformateurs
Durée du projet	
48 mois	

7.3.5. Stimuler l'investissement privé dans la filière riz

Objectifs

- Promouvoir les opportunités d'investissement dans la filière riz au Mali auprès du secteur privé national, régional et international pour attirer des investisseurs aussi bien dans la production que dans la transformation du riz.

Contexte

La filière riz au Mali est caractérisée par l'intervention d'un très grand nombre d'acteurs ayant une très faible capacité de production. Ainsi, la quasi-totalité du riz paddy est produite par de petits producteurs aux moyens techniques et financiers très limités. Le décortilage du riz est majoritairement réalisé dans des unités mobiles de très petite taille et le riz étuvé est produit par des coopératives de femmes avec des moyens artisanaux.

Il y'a seulement 5 rizeries industrielles et une douzaine de mini-rizeries qui transforment moins de 5% de la production nationale.

Le développement de la filière riz pourrait se faire plus rapidement en attirant de grands investisseurs nationaux et internationaux dans la transformation du riz et qui possèdent les moyens techniques et financiers pour appuyer les coopératives rizicoles afin qu'elles produisent du riz paddy en quantité et en qualité.

La demande croissante du marché malien et des marchés sous-régionaux ainsi que les avantages accordés par le Code de l'investissement sont incitatifs pour que de grands acteurs investissent dans la filière riz.

Partenaires institutionnels

- Ministère de l'Industrie
- Agence de Promotion des Investissements (API Mali)

Partenaires techniques et financiers internationaux

- Banque Africaine de Développement
- ONUDI
- FAO

Défis

- La situation politique et sécuritaire dans le pays pourrait décourager certains investisseurs nationaux et internationaux.

Principales étapes

- Préparer des supports promotionnels sur les opportunités d'investissement dans la filière riz.
- Organiser des ateliers et des conférences au Mali et à l'étranger pour présenter les opportunités d'investissement dans la filière riz.
- Améliorer l'application de la réglementation des affaires.
- Faciliter l'accès aux parcelles industrielles viabilisées pour les investisseurs nationaux et internationaux dans la transformation du riz.

Profil des bénéficiaires ciblés	Nombre de bénéficiaires
<ul style="list-style-type: none"> Investisseurs nationaux et internationaux 	<ul style="list-style-type: none"> 600 investisseurs nationaux 250 investisseurs internationaux
Durée du projet	
36 mois	

7.3.6. Informer et éduquer les consommateurs de riz

Objectifs

- Informer et éduquer les consommateurs maliens sur les variétés, la qualité, les modes de préparation et de consommation du riz.
- Changer la perception des consommateurs d'un riz qui est un aliment de base à un riz qui est un produit de qualité.
- Contribuer à une consommation responsable.
- Contribuer à développer les variétés de riz demandées par un consommateur malien informé.
- Renforcer la filière riz et le développement local à travers la valorisation du riz malien.

Contexte

- Le riz a une place centrale dans le régime alimentaire des Maliens qu'ils soient urbains ou ruraux.
- Le riz local est apprécié par les consommateurs locaux plus que le riz importé grâce à son goût et à son arôme.
- Les consommateurs achètent le riz local en vrac ou semi-vrac mais disposent de très peu d'informations à son sujet (variété, origine, informations nutritionnelles, etc.)
- Le riz de bonne qualité est présenté en tant que Gambiaka même s'il s'agit d'une autre variété.
- L'augmentation de la consommation annuelle par personne (+3,4%) et la croissance rapide de la population (+3,5% par an) aboutira à une demande annuelle de riz de 5,5 millions de tonnes à l'horizon 2030. Le système rizicole doit s'adapter rapidement pour atteindre ces volumes sinon la facture d'importation risque d'augmenter de façon substantielle.

Partenaires institutionnels

- ASCOMA (Association des Consommateurs du Mali)
- Ministère de l'agriculture (IER, Offices, etc.)
- IFRIZ
- Associations gastronomiques et culinaires, chefs de cuisine
- Supermarchés et détaillants
- Mass media et presse électronique

Partenaires techniques et financiers internationaux

- FAO
- GIZ

Défis

- Utilisation de canaux de communication inadéquats pour faire passer les messages.
- Fournir trop d'informations ce qui peut brouiller les consommateurs.

Principales étapes

- Réaliser une étude du marché malien du riz pour mieux comprendre les besoins, les motivations et les comportements des consommateurs maliens.
- Planifier et mettre en œuvre une campagne de communication sur la consommation de riz, sur site

	<p>(supermarchés, restaurants, hôtels, etc.) et dans les médias (TV, radio, presse traditionnelle et presse électronique).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planifier et organiser des évènements pour promouvoir le riz malien, ses différentes variétés et sa qualité (création d'un site web, réseaux sociaux, supports de communication, conférences, concours de cuisine, participation à des salons et foires au Mali, etc.).
<p>Profil des bénéficiaires ciblés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommateurs urbains • Supermarchés • Restaurants et hotels 	<p>Nombre de bénéficiaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 000 000 de consommateurs
<p>Durée du projet</p> <p>48 mois</p>	

7.3.7. Création d'une Indication Géographique Protégée (IGP)

Objectifs

- Créer une IGP pour un riz ayant des spécificités et une qualité supérieure produit dans une région malienne.
- Valoriser le riz malien par une certification du processus de production.
- Promotion de l'IGP.

Contexte

Le riz est un aliment de base au Mali. La production locale est préférée par les consommateurs mais il n'existe aucune certification ou de label indépendant dans le pays qui permet de reconnaître la qualité et les spécificités du produit.

Les sacs de riz local vendus sur le marché ne fournissent pas assez d'informations aux consommateurs pour faire un choix avisé.

Le marché du riz est peu segmenté : pratiquement la totalité du riz local est vendue en sacs de 100 kg ou de 50 kg, et le seul choix que peut faire le consommateur est le taux de brisure des grains de riz.

Un label tel que l'IGP certifié par un organisme indépendant donnera confiance dans le produit et son processus de production et créera une valeur ajoutée pour l'ensemble de la filière.

Partenaires institutionnels

- CEMAPI
- SNL Structure Nationale de liaison de l'OAPI au Mali
- Associations Professionnelles
- IFRIZ

Partenaires techniques et financiers internationaux

- FAO
- OAPI
- CIRAD (projet "Facilité IG")

Défis

- Concurrence entre plusieurs régions souhaitant avoir l'IGP.
- Problèmes sécuritaires dans la région sélectionnée pour l'IGP empêchant sa mise en œuvre.
- Les riziculteurs ne se conforment pas aux spécificités du cahier des charges compromettant la crédibilité de l'IGP.

Principales étapes

- Réalisation d'une étude de faisabilité de l'IGP au Mali, identifiant les produits labellisés ayant une demande potentielle, la ou les régions de production et les groupes bénéficiaires.
- Préparation du cahier des charges de l'IGP.
- Cartographie de la région couverte par l'IGP et préparation du plan de suivi.
- Préparation de la stratégie de promotion et de commercialisation du riz labellisé IGP.

Profil des bénéficiaires ciblés

- Riziculteurs membres de coopératives

Nombre de bénéficiaires

- 2 000 riziculteurs

Durée du projet

36 mois

7.3.8. Appui à la Plateforme Multi-Acteurs

Objectifs

- Renforcer les capacités de l'IFRIZ en termes de gouvernance, de plaidoyer, de développement de réseautage et de coopération entre les acteurs de la filière.
- Contribuer à faire de l'IFRIZ un partenaire crédible et efficace pour les organisations nationales et internationales.

Contexte

IFRIZ est la Plateforme Multi-Acteurs de la filière riz. Elle a été créée en 2016 avec l'ambition d'être un facilitateur entre les 4 grandes familles de la filière (producteurs, transformateurs, commerçants et transporteurs) et d'unifier la voix de la filière riz au Mali.

Cependant, l'organisation en est à ses débuts et reste encore fragile. Elle nécessite un appui pour mieux se structurer et jouer son rôle dans le développement de la filière.

Certains acteurs sont prudents vis à vis de l'IFRIZ en raison des expériences négatives du passé notamment la mauvaise gouvernance et la mauvaise gestion d'autres organisations professionnelles. Une bonne gouvernance, une transparence dans les décisions et l'inclusion de tous les acteurs, ne peuvent qu'aider l'IFRIZ à devenir le partenaire de référence de la filière riz au Mali et à contribuer activement au développement de la filière.

Partenaires institutionnels

- IFRIZ
- Ministère de l'Agriculture

Partenaires techniques et financiers internationaux

- GIZ
- LuxDev
- FAO

Défis

- Manque d'intérêt des responsables et des membres de l'IFRIZ.
- Faible volonté d'utiliser les connaissances acquises.

Principales étapes

Formation sur :

- Bonne gouvernance
- Plaidoyer
- Réseautage
- Mécanismes de financement de l'organisation professionnelle

Profil des bénéficiaires ciblés

- Décideurs de l'IFRIZ au niveau national et local.

Nombre de bénéficiaires

- 100 personnes

Durée du projet

- 36 mois

7.3.9. Création de synergies entre les projets de développement ciblant la filière riz

Objectifs

- Créer un cadre de communication et d'échange d'expérience pour les projets et programmes appuyant la filière riz au Mali.
- Améliorer l'impact des projets sur les bénéficiaires.
- Créer des synergies et de la coopération entre les projets pour améliorer leurs performances respectives.

Contexte

De nombreux partenaires techniques et financiers mettent en œuvre des projets et programmes pour appuyer la filière riz au Mali.

Il y'a très peu de coordination et de coopération entre eux ce qui occasionne des opportunités manquées pour améliorer leurs performances et pour accroître l'impact de leurs activités sur les bénéficiaires.

Partenaires institutionnels

- N/A

Partenaires techniques et financiers internationaux

- Union Européenne
- Banque Africaine de Développement
- Banque Mondiale
- Fonds International pour le Développement Agricole
- PNUD Mali
- FAO
- GIZ
- LuxDev
- DANIDA

Défis

- Manque d'intérêt ou faible disponibilité des responsables et/ou coordonnateurs de projets

Principales étapes

- Organisation de réunions trimestrielles
- Préparation d'une newsletter mensuelle

Profil des bénéficiaires ciblés

- Projets et programmes appuyant la filière riz au Mali

Nombre de bénéficiaires

- 10

Durée du projet

- 48 mois

8. Opportunités d'investissement pour le secteur privé

Les stratégies nationales pour le développement de la filière riz et l'environnement des affaires au Mali offrent de nombreuses opportunités aux investisseurs locaux et internationaux du secteur privé au niveau de tous les maillons de la filière.

8.1. Opportunités dans la filière Intrants

Le Mali a besoin de technologies pour augmenter sa production de riz par une amélioration des rendements rizicoles.

- **Semences :**

L'investissement dans la production de semences certifiées est recherché afin de répondre aux besoins nationaux.

En 2021, plus de 970 350 ha étaient emblavés en riz dont plus de 30% en maîtrise totale.

	Semences certifiées en 2022	Marché potentiel des semences
Production en tonnes	9 235	78 130
Valeur en millions USD	2, 8	23,4

- **Engrais :**

De 2008 à 2020, l'utilisation des engrais au Mali a très fortement augmenté : engrais azotés (+142%), engrais phosphatés (+577%) et engrais potassiques (+4%).

Au cours des trois dernières années et en raison de la situation internationale (pandémie du COVID-19, guerre en Ukraine, etc.) les prix des engrais azotés ont triplé et une pénurie a été observée sur le marché malien.

Le potentiel du marché des engrais est estimé à :

- 195 000 tonnes/an (97,5 millions USD) pour les engrais azotés et
- 95 000 tons/an (66,5 millions USD) pour les engrais phosphatés.

- **Mécanisation :**

Alors que la pénurie de main-d'œuvre augmente dans les zones rurales en raison de la migration vers les zones urbaines, la mécanisation devient cruciale. Il existe des opportunités pour les fabricants de matériel agricole, d'investir dans ce secteur au Mali notamment pour la fabrication de repiqueuses mécaniques, d'épandeurs d'engrais granulés, de moissonneuses, de batteuses ou de petites moissonneuses-batteuses adaptées aux petites parcelles. Les fournisseurs doivent proposer une offre comprenant l'équipement, la formation et le service après-vente.

Des opportunités existent également pour les technologies post-récolte telles que les séchoirs à riz et les solutions de stockage.

La Stratégie Nationale de Mécanisation du Riz vise à atteindre les objectifs suivants d'ici 2025 :

- Accroître le taux de mécanisation des riziculteurs de 40% à 60%,
- Multiplier par 20 la quantité d'équipements agricoles importés par rapport à 2018,
- Augmenter la production locale d'équipements agricoles de 150%,
- Créer 10 centres de services de mécanisation.

Le potentiel de marché est présenté ci-après :

	Importations en 2018 (en millions USD)	Potentiel de marché en 2025 (en millions USD)
Tracteurs	9,0	179,3
Charrues	1,0	21,0
Motoculteurs	0,3	5,4
Moissonneuses	0,1	1,2
Moissonneuses-batteuses	0,1	0,3

Les équipements importés dans le cadre du Code de l'investissement bénéficient d'une exemption de droits de douanes et de taxes.

8.2. Opportunités dans la production rizicole

- L'Office du Niger dispose d'un potentiel d'extension du périmètre irrigué, de 500 000 hectares, par la construction de nouveaux canaux d'irrigation. Cela créera des opportunités pour les investisseurs désireux de produire du riz à grande échelle dans le cadre de projets de PPP.
- Il existe des opportunités de production de riz paddy pour le marché local qui connaît une croissance rapide grâce à la croissance démographique (+ 3,5 % par an) et à l'augmentation de la consommation de riz par habitant (+ 3,4 % par an). Les besoins devraient atteindre 5,5 millions de tonnes en 2030, pour une production actuelle d'environ 3 millions de tonnes.

8.3. Opportunités dans la transformation

Équipements :

- La majeure partie de la transformation du riz au Mali (environ 80%) est réalisée par des unités mobiles et des unités artisanales peu performantes (rendement de transformation : 52 kg de riz/100 kg de paddy, taux de casse >50%).
- Les unités industrielles et les mini-rizeries nécessitent des technologies de transformation plus performantes et moins consommatrices en énergie, à des coûts compétitifs.
- Il existe des opportunités pour les fournisseurs d'équipements de transformation de riz, pour toutes les catégories de transformateurs depuis les unités artisanales aux unités industrielles. Dans le cadre de la stratégie nationale de mécanisation du riz, le gouvernement entend multiplier par 20 les investissements dans la transformation du riz d'ici 2025.

	Importations en 2018 (en millions USD)	Potential market in 2025 (in million USD)
Équipements pour la transformation des céréales	3,5	70,5

Riz transformé et sous-produits :

Il existe des opportunités pour :

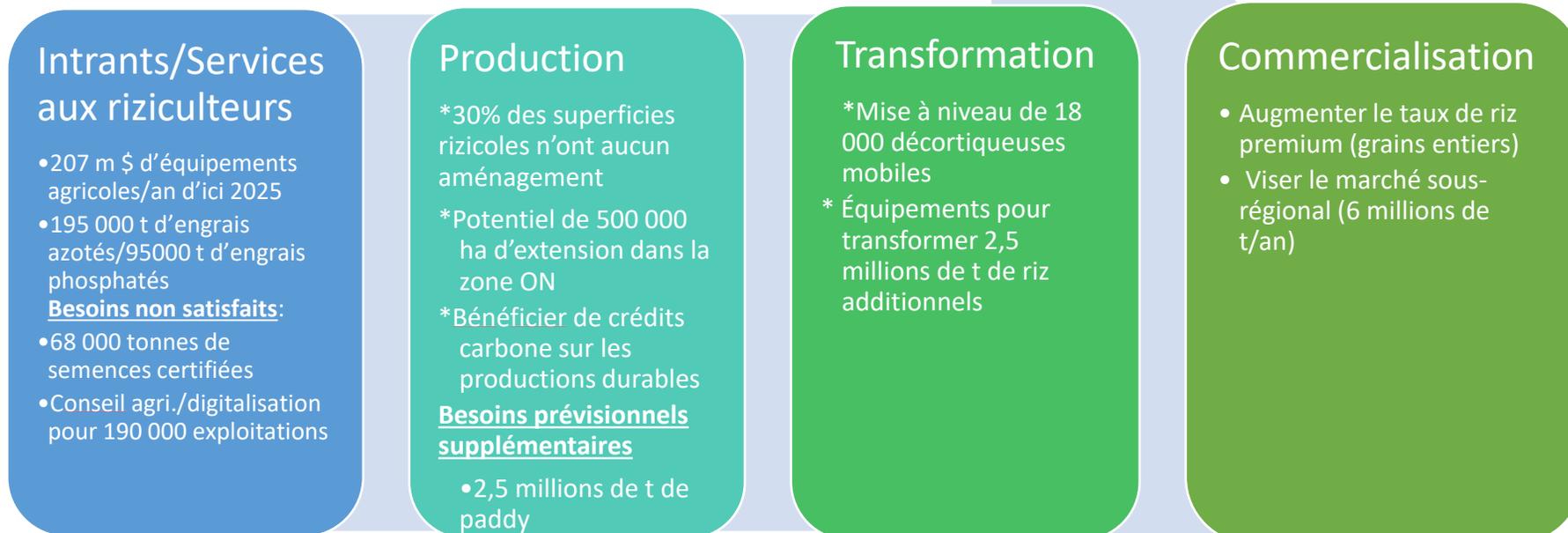
- La production de riz transformé de haute qualité et conditionné dans des emballages attractifs (riz blanc, riz étuvé) pour le marché local et régional.

- La stratégie nationale de production de riz a pour objectif d'exporter 2,6 millions de tonnes vers les marchés sous-régionaux d'ici 2025. Ces marchés sont fortement importateurs (6 millions de tonnes par an). Les principaux marchés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Valeur de importations en millions USD	Volumes importés en millions de tonnes
Bénin	640	1,400
Côte d'Ivoire	550	1,110
Niger	470	0,827
Sénégal	469	1,184
Ghana	375	1,087

- La transformation des sous-produits du riz pour produire des briquettes et des granulés pour remplacer le charbon de bois. Chaque année, environ 600 000 tonnes de balles de riz sont produites au Mali. Combinées avec d'autres sous-produits (coton, maïs et canne à sucre), elles peuvent être utilisées pour produire du biocarburant contribuant à ajouter de la valeur aux sous-produits, à réduire la déforestation, à créer des emplois et à générer des bénéfices pour les investisseurs.

Récapitulatif des opportunités d'investissement dans la filière riz au Mali



Annexes : Liste des documents étudiés

- Action pour la Conservation de l'Environnement et le Développement Durable – ACEDD**, *Rapport national sur les pesticides extrêmement dangereux (HHP) au Mali*, janvier 2021
- AfricaFertilizer**, *Aperçu des statistiques sur les engrais, Mali 2013-2017*, Edition 2018
- AGRA**, *Assessment of Fertilizer Distribution Systems and Opportunities for Developing Fertilizer Blends*, Mali, juin 2018
- Clément G., Seguy J-L**, *Le comportement des riz à l'usinage*, Agriculture et Développement n°3, août 1994
- CIMMYT**, *Pertes post récoltes des céréales au Mali*, 2021
- Coulibaly Y. M., Havard M.**, *Evolution et perspectives de la transformation du riz à l'Office du Niger au Mali*, Congrès du riz en Afrique, octobre 2013, Yaoundé, Cameroun
- Dynamiques paysannes**, *Les effets des importations de riz dans deux pays ouest-africains. Le cas du Mali et du Sénégal*. n°37, août 2015
- Hegazy R., Gummert M., Douthwaite B., Schmidley A.**, *Mechanization in rice farming: lesson learned from other countries*, Asia Rice Foundation, Annual Rice Forum 2013
- FAO**, *Aperçu du développement rizicole au Mali*, 2011
- GIZ-PASSIP**, *L'analyse économique de la filière riz dans la zone d'intervention du Programme Mali-Nord IPRODI et l'élaboration d'un état des lieux*, janvier 2011
- Institut National de la Statistique – INSTAT**, *Rapport sur les principaux résultats définitifs du module Agriculture intégré dans la phase Cartographie du Recensement Général de la Population et de l'habitat*, Edition 5, avril 2021
- Journal Officiel de la République du Mali**, *Loi n° 2017-001 du 11 avril 2017 portant sur foncier agricole*, 21 avril 2017
- Kergna A. O., Nientao A., Ongoiba B. and Sidibe M.**, *Mechanization and skills development for productivity growth, employment and value addition: Insights from Mali*, FARA Research Report, Vol. 5, No 19, avril 2022
- Koné Y., Thériault V., Kergna A., Smale M.**, *La subvention des engrais au Mali : origines, contexte et évolution*, Feed the Future Innovation Lab for Food Security Policy, Document de recherche 142, août 2019
- Ministère de l'Agriculture, Secrétariat Général**, *Projet d'appui à l'amélioration de la production, de la productivité et de la compétitivité du riz*, novembre 2016
- Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, Direction Nationale du Génie Rural**, *Rapport annuel de mise en oeuvre des activités de la DNGR de janvier à décembre 2020*
- Ministère de l'Agriculture, Ministère de l'Élevage et de la Pêche, Ministère de la Population et de l'Aménagement du Territoire**, *Agriculture et sources de revenus au Mali. État des lieux à partir des données de l'EAC I-2017*, septembre 2019
- Ministère du Développement Rural, Commissariat à la Sécurité Alimentaire**, *Plan triennal de campagne agricole consolidé et harmonisé. Bilan 2021, Programmation 2022 et Projections 2023 et 2024*, 12^{ème} session du Conseil Supérieur de l'Agriculture, mars 2022
- Ouédraogo, S.A., Bockel, L., Dembélé, U., Arouna, A. et Gopal, P.** *Chaîne de valeur riz au Mali - Analyse prospective et stratégies pour une croissance inclusive et durable*. 2021. Accra, FAO.
<https://doi.org/10.4060/cb1504fr>
- Plateforme Nationale des Producteurs de Riz du Mali**, *Étude de l'impact des importations, leur saisonnalité, les dons et aides alimentaires, sur la commercialisation du riz local. Rapport final*, septembre 2014
- Programme SEWOH**, *La filière riz et ses chaînes de valeur ajoutée*, Rapport final, mai 2016
- Qu X., Kojima D., Wu L., Ando M.**, *The Losses in the Rice Harvest Process: A Review*, Sustainability 2021, 13, 9627
- Zhou Y.**, *La mécanisation de l'agriculture en Afrique de l'Ouest*, Fondation Syngenta pour l'Agriculture Durable, décembre 2016