



ISSN: 0976-3376

Available Online at <http://www.journalajst.com>

ASIAN JOURNAL OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Asian Journal of Science and Technology
Vol. 17, Issue, 01, pp. 14123-14130, January, 2026

RESEARCH ARTICLE

EVALUATION PARTICIPATIVE DE TRENTÉ (30) NOUVELLES LIGNÉES DE RIZ (ORYZA SATIVA L.) DÉVELOPPÉES À PARTIR DE LA CULTURE D'ANTHÈRES DANS LES CONDITIONS DE CULTURES DE LA VALLÉE DU FLEUVE SÉNÉGAL

Ibrahima Mbodj^{1*}, Omar Ndaw Faye² and Abdoulaye Fall BEYE¹

¹Alioune DIOP University of Bambey, Higher Institute of Agricultural and Rural Training, BP 54 Bambey-Senegal
²Senegalese Agricultural Research Institute, Center of Saint-Louis, BP 240 Saint-Louis, Senegal

ARTICLE INFO

Article History:

Received 19th October, 2025
Received in revised form
21st November, 2025
Accepted 03rd December, 2025
Published online 30th January, 2026

Key words:

Food self-sufficiency; Anthers culture, guided tour, Participatory evaluation, Lineage.

*Corresponding author:
Ibrahima Mbodj

ABSTRACT

Rice is one of the most widely used staple foods in the world. However, its production is still very limited compared to the exponentially growing demand. Senegal, with an average consumption of 90 kg/habitant, is the third largest importer of rice in Africa. Aware of the impact of imports on the population, Senegal has set itself the objective of achieving food self-sufficiency by 2022 with an average yield of 5T/ha. ISRA, through its research, contributes to the achievement of this objective by developing adapted technologies. It is within this framework that a participatory evaluation of 30 new anther culture lines was conducted at the ISRA research station in Fanaye during the hot dry season of 2020. Surveys were conducted among producers through guided tours, while observations and measurements were made to collect agro-morphological parameters and characteristics preferred by producers. The agronomic results analysed and combined with the surveys made it possible to select the 10 best performing varieties. Among these 10 best performing lines, 6 were chosen by the producers. They are KF18134, KF18040, KF18068, KF18103, KF18124, KF18048, KF18005, KF18017, KF18001, KF18024. Crop yield is the first characteristic chosen by the growers. It was followed by short cycle characteristics, panicle load, low bird damage and medium height.

Citation: Ibrahima Mbodj, Omar Ndaw Faye and Abdoulaye Fall BEYE. 2026. "Evaluation participative de trente (30) nouvelles lignées de riz (oryza sativa L.) développées à partir de la culture d'anthers dans les conditions de cultures de la vallée du fleuve Sénégal", *Asian Journal of Science and Technology*, 17, (01), 14123-14130.

Copyright©2026, Ibrahima Mbodj et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCTION

La culture de riz est considérée comme la principale source de calories nutritionnelles pour les humains et son utilisation a atteint en 2021, 518.9 millions de tonnes dans le monde (FAO, 2022). Parmi les denrées d'importance alimentaire, le riz est la troisième céréale mondiale après le maïs et le blé (Statista, 2021). Selon les dernières prévisions du Conseil International des Céréales (CIC), la production mondiale de riz devrait croître pour la sixième année consécutive en 2021/22, à un nouveau pic de 512 millions de tonnes, contre 506 millions de tonnes estimées pour 2020/21 (Christine Avelin, 2020). En Afrique le riz occupe une place prépondérante dans l'alimentation des populations, il représente plus de 25% du total des céréales consommées, se plaçant au deuxième rang derrière le maïs (AfricaRice, 2020). C'est en Afrique de l'Ouest que le riz a connu l'essor le plus important au cours des 20 dernières années. Il est cultivé dans près de 40 des 54 pays du continent africain et la riziculture est la principale activité et source de revenus de plus de 35 millions de petits riziculteurs en Afrique (AfricaRice, 2020). La production locale de riz ne couvre que 60 % de la demande en Afrique, donnant lieu à des importations de 14 -15 millions de tonnes par an (coûtant plus de 6 milliards de \$ US), ce qui constitue des pertes considérables en réserves de devises étrangères du continent (Africa Rice, 2020). Au Sénégal, le riz est un aliment de base et le principal secteur, fournissant 73,8% des ménages mais les besoins du pays en riz blanchi sont estimés à environ 1,5 million de tonnes par

an ne contribuant que 7,6% au PIB du pays (ANDS, 2020). Cependant 742348 tonnes de riz blanc sont produites en 2020, ce qui entraîne un déficit d'environ 1 070 286 tonnes, qui sont importés (ANDS, 2021; MAER, 2021). La consommation moyenne annuelle du riz est estimée à 100 kg/habitant constituant la céréale la plus consommée au Sénégal (el Villar et Dia, 2019). Malheureusement, le Sénégal est à 51% dépendant des importations pour satisfaire sa demande intérieure en riz (ANDS, 2020). Afin de réduire ce déficit, le Gouvernement Sénégalais a mis en place le Plan National d'Autosuffisance en Riz (PNAR), dont l'objectif est de doubler la production de riz entre les années 2020 et 2030. En 2017 l'antenne régionale de l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA) a fait homologuer par le biais du Comité National des Semences et Plants quinze nouvelles variétés de riz dénommées "ISRIZ". Cette gamme de variété de riz est tolérante aux stress abiotiques, et biotiques et répond aux exigences des consommateurs et des producteurs sénégalais.

Ces nouvelles variétés ont des potentiels de rendement qui peuvent atteindre 13 tonnes à l'hectare. Les approches d'amélioration variétale ont connu un grand essor ces dernières années au Sénégal avec notamment l'utilisation de la culture d'anthere, qui permet de raccourcir les cycles de sélection avec des croisements entre sous-espèces indica et japonica. En effet l'utilisation des lignées de type Tongil issues de croisements intraspécifiques entre japonica et indica permet d'améliorer souvent le potentiel génétique de rendement, de la qualité et du goût du riz (Faye et al., 2020). En effet, à travers

l'amélioration variétale de riz, l'ISRA développe des variétés de riz très productives, présentant une bonne qualité de grain avec de bons caractères organoleptiques. Cette recherche se fait souvent avec une approche participative pour améliorer l'adoption des variétés. Pour raccourcir la durée de la sélection variétale, l'ISRA a développé un partenariat avec KAFACI (Korea-Africa Food Agriculture Initiative) pour une utilisation de la culture anthère des lignées à partir de la deuxième génération. Dans le cadre de ces activités, un essai d'évaluation participative de 30 nouvelles lignées de riz développées à partir de la culture d'anthères a été conduit durant la saison sèche chaude 2020 au niveau de la station de recherche de Fanaye dans les conditions de cultures de la vallée du fleuve Sénégal. Cet essai faisant l'objet de ce document a pour objectifs de (1) déterminer les critères de choix variétal des producteurs, (2) déterminer les variétés les plus appréciées par les producteurs, (3) étudier les paramètres agromorphologiques des différentes lignées et de (3) choisir les variétés les plus prometteuses qui vont passer à un essai avancé de rendement.

MATERIEL ET METHODES

L'essai a été conduit dans la station expérimentale de Fanaye de l'ISRA à Fanaye Diéry sur un sol Caractérisé par une forte teneur en argile comprise entre 50 et 75% (sol argileux). Les coordonnées géographiques sont : 16°31'59'' Nord et 15°13'59'' sud.

Matériel

Matériel vegetal

Le matériel végétal est constitué de 30 lignées et de 5 témoins. Les témoins sont constitués par Isriz 01 (variété aromatique à cycle court), la Sahel 108 (variété à cycle moyen, elle est la variété la plus présente dans la VFS), Isriz 06, Isriz 07 et Isriz 15 (variétés à cycle moyen, présentant une bonne qualité de grain pour la transformation et la cuisson). L'ensemble du matériel végétal est représenté sur le Tableau 1.

Tableau 1. liste du matériel végétal utilise

Désignation	Variété N°	Désignation	Variété N°
KF18111	1	KF18040	19
KF18049	2	KF18048	20
KF18104	3	KF18076	21
KF18018	4	KF18001	22
KF18068	5	KF18013	23
KF18017	6	KF18085	24
KF18102	7	KF18027	25
KF18008	8	KF18033	26
KF18004	9	KF18007	27
KF18030	10	KF18134	28
KF18124	11	KF18044	29
KF18024	12	KF18096	30
KF18005	13	SAHEL 108	31
KF18032	14	ISRIZ 01	32
KF18015	15	ISRIZ 06	33
KF18003	16	ISRIZ 07	34
KF18103	17	ISRIZ 15	35
KF18092	18		

MÉTHODES

Dispositif experimental

Le dispositif choisi est un alpha lattice avec 3 répétitions. Chaque répétition est constituée de 7 blocs, contenant chacun 5 parcelles élémentaires (Figure 1). Un seul facteur est étudié : la lignée.

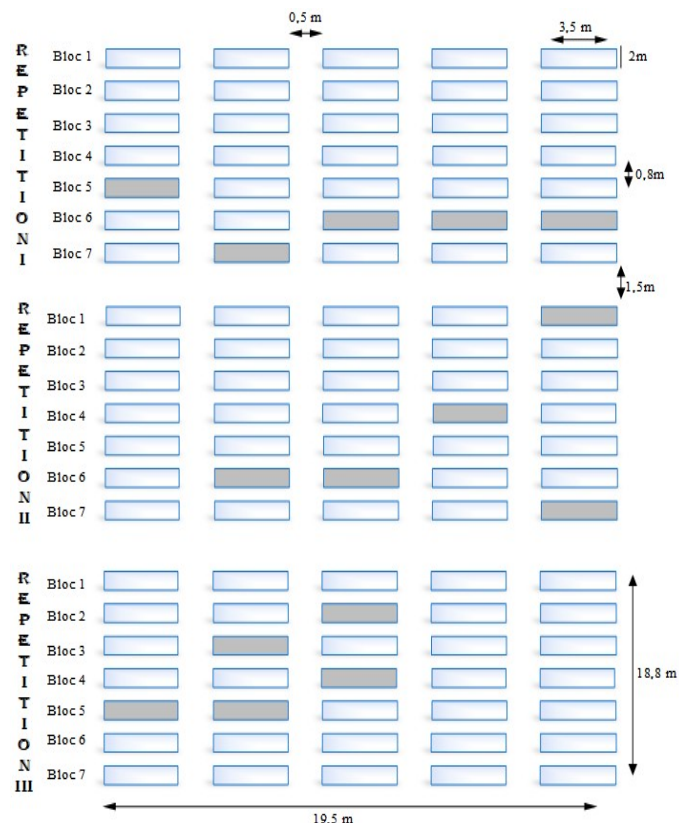


Figure 1. Schémadu dispositif experimental

Légende:

Parcelles élémentaires des lignées

Parcelles élémentaires des témoins

Enquêtes auprès des producteurs:

Elle s'est déroulée à la station expérimentale de Fanaye lorsque les plantes ont atteint la phase de maturité; un groupe de 10 producteurs a été choisi.

Mesures et Observation

Les mesures et observations ont été réalisées à divers stades de développement de la plante. Elles ont été faites sur plusieurs paramètres.

- En cours de végétation, ces mesures ont porté sur le nombre de tiges par plante, sur la date début épiaison, sur la date début floraison, sur la date 50 % floraison et sur la date épiaison 80 % épiaison : c'est la date à laquelle l'épiaison est observée sur 80 % des plantes sur la parcelle élémentaire.
- A la maturité, elles ont porté sur la date 80 % de maturité, la hauteur des plantes et sur les *composantes de rendement*.

Le pourcentage de stérilité a été obtenu en faisant le rapport entre le nombre de grain vide et le nombre de grain total que l'on multiplie par 100.

$$\% \text{ stérilité} = \frac{\text{Nombre grains vides}}{\text{Nombre total de grains}} \times 100$$

Le rendement est obtenu en faisant la multiplication du poids moyen par poquets des grains, ajusté à 14 % d'humidité, par le nombre de plant obtenus à l'hectare (ha) en utilisant l'écartement 20 cm X 20 cm, qui a été utilisé pour l'essai. Le nombre de plants est de 25 000 plants à l'hectare. Pour ajuster le poids moyen par poquet à 14 % d'humidité, on utilise la formule suivante:

$$\text{Poids poquet ajusté à 14\%} = \frac{100 - \text{Humidité lue}}{100 - 14} \times \text{Xpoids moyen par poquets}$$

Traitement de données: Le traitement de données a été réalisé avec le tableur Excel 2016 pour la saisie des données et l'élaboration des tableaux.

L'analyse des données a été réalisée avec le logiciel BREDDING VIEWS

RÉSULTATS

Résultats des enquêtes aux producteurs: L'analyse des résultats concerne principalement les variétés choisies et les critères de choix des producteurs.

Variétés choisies par les producteurs: L'analyse du diagramme de choix des producteurs en fonction des scores donnés (Figure 2), montre que 14 lignées parmi les 30 ont été choisies. Les lignées sont choisies en comparaison avec les témoins. La quasi-totalité des lignées choisies sont jugées très bonnes comparées aux témoins. Il n'y a que la lignée KF18008 qui est jugée comparable au témoin et choisie une seule fois parmi les 8 producteurs. Cependant la lignée KF18008 est la lignée la plus choisie suivie respectivement par les lignées KF 18017, KF 18068, KF 18048 et le KF 18015. Le tableau 2 résume les trois meilleurs choix des producteurs.

Caractères de choix des producteurs: L'analyse du diagramme de choix des producteurs (figure 3) montre que les producteurs se focalisent sur 15 caractères pour le choix des variétés. Ainsi, le rendement de la culture est le premier caractère utilisé par les producteurs. Il s'en est suivi des caractères du cycle court, de la charge de la panicule, de la faiblesse des dégâts des oiseaux et de la hauteur moyenne. Cependant le goût parfumé et la qualité du grain sont les caractères les moins utilisés dans les choix par les producteurs.

Résultats Agro-morphologiques

Paramètres agro-morphologiques : L'ensemble des données recueillies sont enregistré dans le tableau des paramètres agro-morphologiques.

Cycle semis-épiaison : La durée du cycle a varié entre 87 et 108 jours (Figure 4). Le meilleur témoin est la variété ISRIZ 01 avec une durée de 87 jours. Elle présente en même temps la durée la plus courte. L'analyse de la variance entre les différentes variétés testées a montré un effet significatif au seuil de 5% ($p\text{-value} = 0,0002$). Le test de la plus petite différence significative PPDS des différentes moyennes a montré que les variétés KF18049, KF18111, KF18134, KF18076, KF18013, KF18040, KF 18048, KF18001 et le KF18004 sont similaires au meilleur témoin.

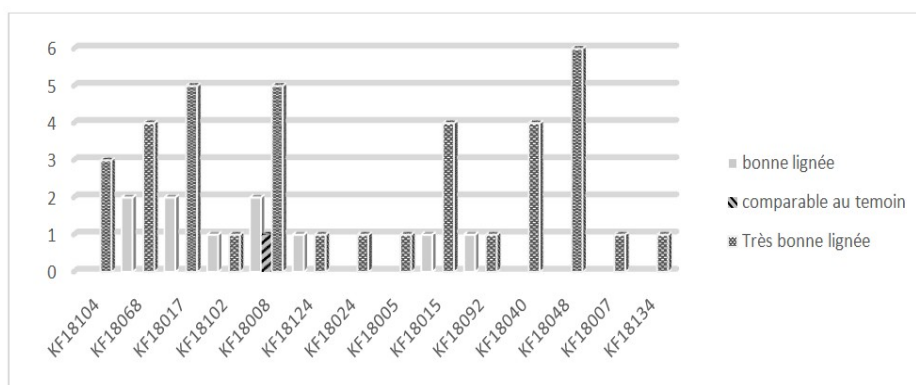


Figure 2. Diagramme des variétés choisies en fonction des scores

Tableau 1. lignées les plus choisies par les producteurs

N°	Variétés	Rang	Raisons
8	KF18008	1	Cycle court, résistance à la verse, hauteur moyenne, bon rendement, faible égrenage sur la parcelle, panicule longue, bonne remplissage grain.
6	KF18017	2	Bon rendement, faible égrenage sur la parcelle, cycle court, longue panicule, bonne charge caniculaire, résistance à la verse, homogénéité de la maturité, faible dégâts oiseaux.
5	KF18068	3	Bon rendement, Cycle court, résistance à la verse, faible dégât d'oiseaux, panicule long, panicule bien chargée, faible dégât d'oiseaux, homogénéité de la maturité, hauteur moyenne, Bon tallage.

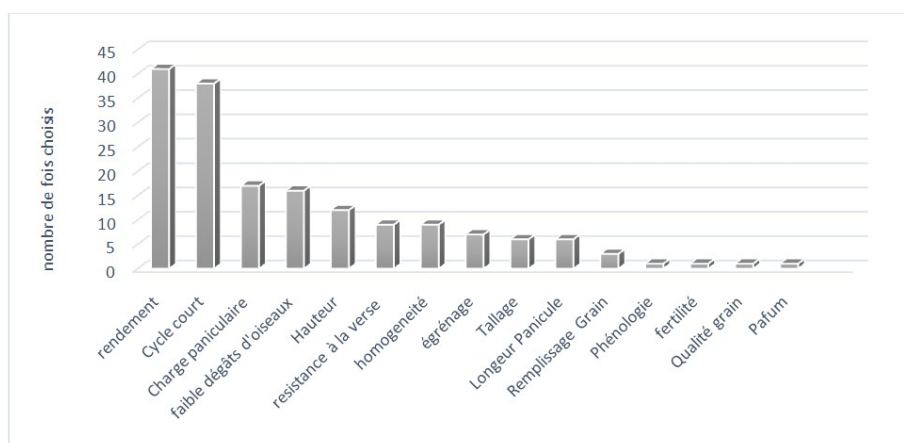


Figure 3. Diagramme des caractères de choix des producteurs

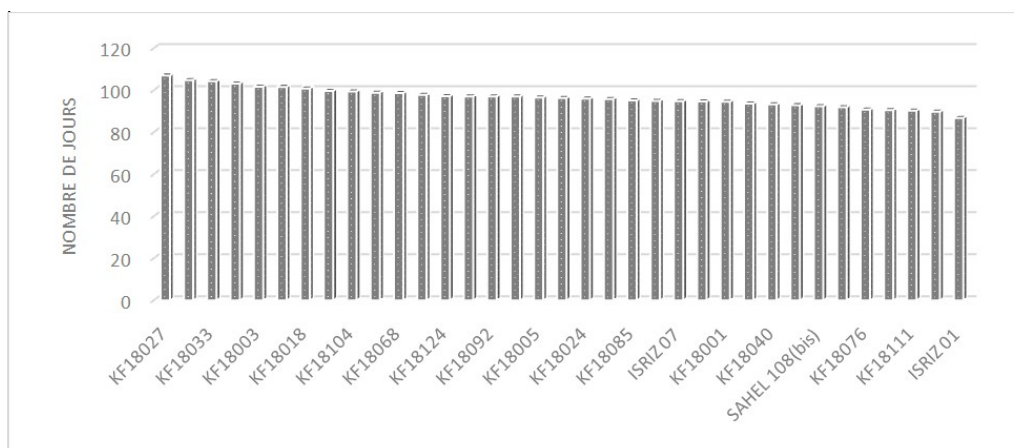


Figure 4. Diagramme de la durée du cycle semis-épiaison

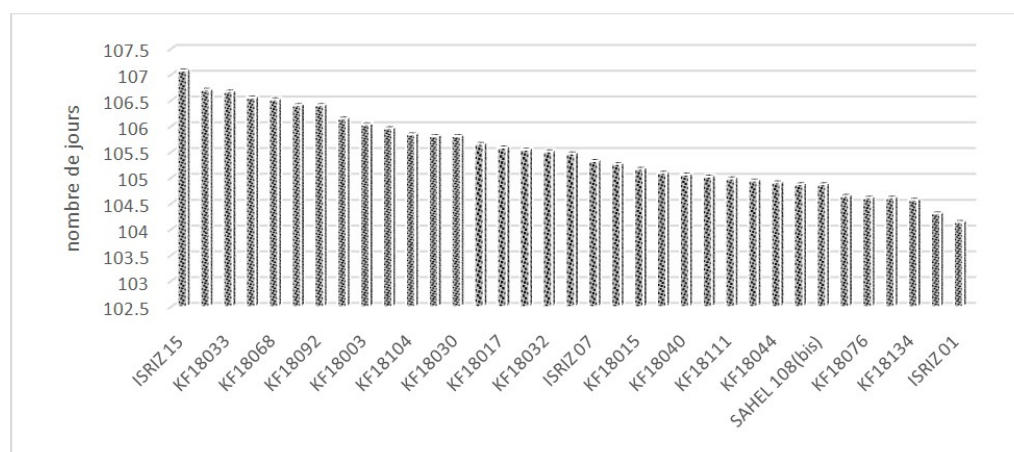


Figure 5. Diagramme de la durée du cycle semis-50% floraison

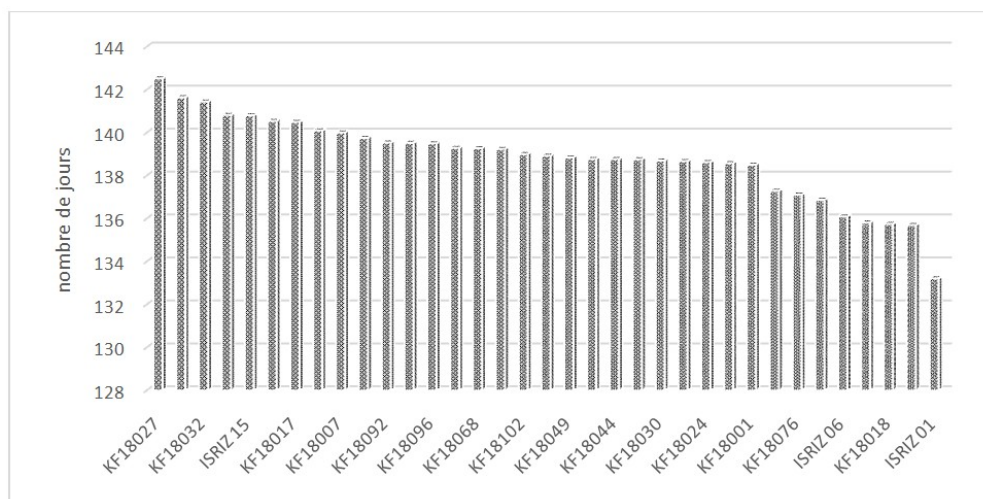


Figure 6. Diagramme de la durée du cycle semis-80% épiaison

Cycle semis-floraison: La durée du cycle semis-50% floraison a varié de 104 à 107 jours (Figure 5). Le meilleur témoin est la variété ISRIZ 01 avec 104 jours. La durée la plus longue est enregistrée par la variété ISRIZ 15. L'analyse de la variance a montré qu'il n'y a pas d'effet significatif entre les variétés testées, au seuil de 5% ($P\text{-value} = 0,331$). Toutes les lignées sont donc identiques au meilleur témoin.

Cycle semis-80% maturité: La durée du cycle semis-80% maturité a varié de 133 à 143 jours (Figure 6). Le meilleur témoin est constitué par la variété ISRIZ 01 avec 133 jours. La durée la plus longue est enregistrée par la variété KF18027. L'analyse de variance a montré une différence significative entre les différentes variétés testées au seuil de 5 % ($p\text{-value} = 0,019$). Le test PPDS montre que le meilleur témoin (Isriz 01) est supérieur à l'ensemble des lignées du point de vue précocité.

Nombre de talle: Le nombre de talle a varié, en moyenne, de 14 à 29 (Figure 7). La variété Sahel 108 est le meilleur témoin avec 28 talle. Le plus grand nombre de talle est enregistré avec la lignée KF18044 avec 29 talle, suivie par la variété KF18134 avec 28 talle. L'analyse de la variance a montré qu'il n'y a pas de différence significative entre les variétés testées au seuil de 5 % ($p\text{-value} = 0,09$).

Hauteur des plants: Les hauteurs des plantes ont varié en moyenne entre 79 cm et 144,48 cm (Figure 8). La variété ISRIZ 15 est le meilleur témoin avec 99,53 cm. Cependant la variété KF18096 enregistre la plus grande hauteur avec 144,48 cm et la variété ISRIZ 06 a enregistré la plus petite hauteur. L'analyse de la variance montre qu'il y a une différence hautement significative entre les différentes variétés testées au seuil de 1 % ($p\text{-value} = 3,1 \times 10^{-11}$). Le test PPDS des moyennes de la hauteur a montré que les variétés KF18096, KF18111, KF18134 sont similaires au meilleur témoin.

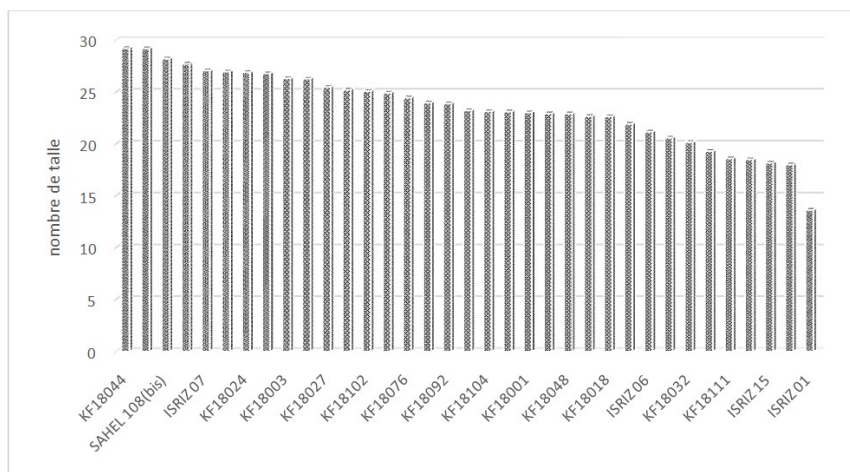


Figure 7. Diagramme du nombre de talle

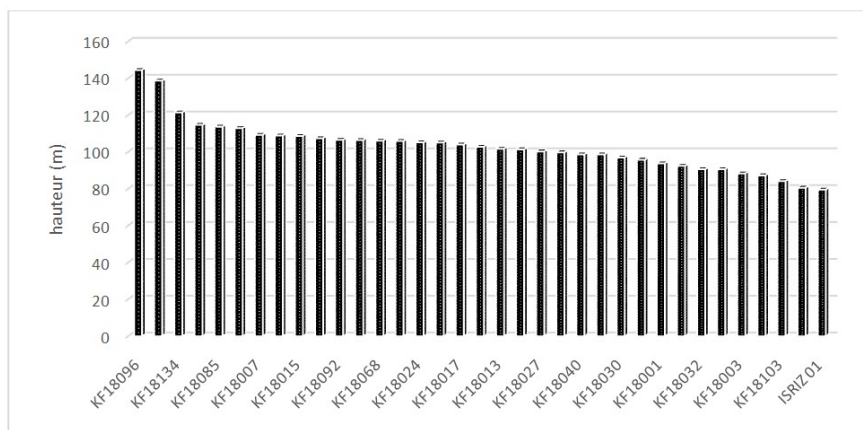


Figure 8. Diagramme des hauteurs moyennes

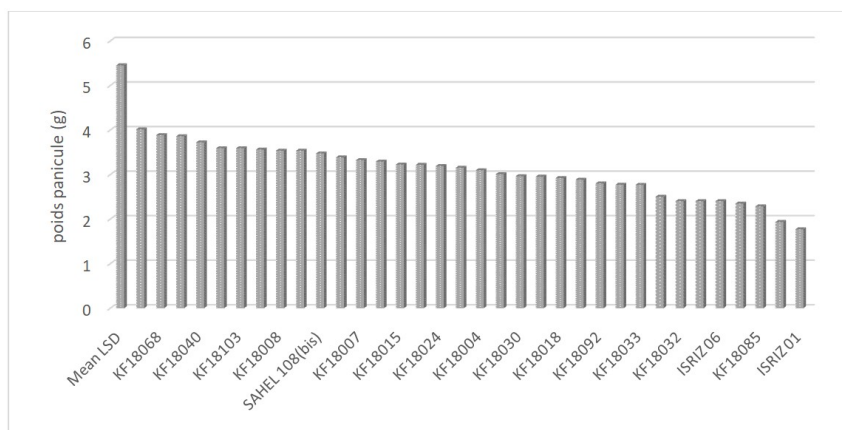


Figure 9. Diagramme des poids moyens des panicules

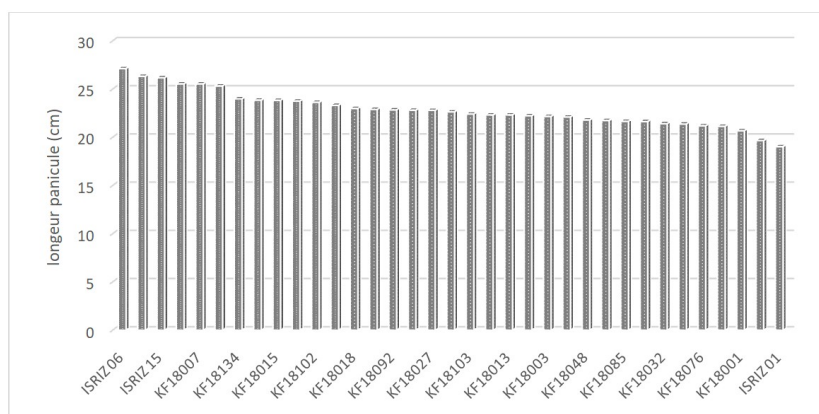


Figure 10. Diagramme de la longueur moyenne des panicules

Poids moyen de la panicule: Le poids moyen par panicule a varié de 4,01 à 1,61 (Figure 9). Le meilleur témoin est constitué par la variété Sahel 108. Cependant le plus grand poids moyen est obtenu par la variété KF18048. L'analyse de la variance a montré qu'il n'y a pas eu une différence significative entre les variétés testées au seuil de 5%.

Longueur moyenne des panicules : La longueur moyenne des panicules a varié de 15,63 cm à 23,72 cm (Figure 10). La variété ISRIZ 06 est la variété qui a enregistré la plus grande longueur moyenne des panicules et constitue par ailleurs le meilleur témoin. Elle est suivie par les variétés Sahel 108 et ISRIZ 15, avec respectivement 26,33 cm et 26,18 cm. L'analyse de variance a montré qu'il y a une différence significative entre les longueurs moyennes des panicules au seuil de 5%. Le teste du PPDS réalisé sur les moyennes de la longueur des panicules a montré que les variétés KF18096, KF18007, KF18005, KF18134, KF18008, KF18015, KF18124 sont similaires au meilleur témoin.

Poids Mille grains (PMG) : Le poids moyen des 1000 grains a varié de 31,80 g à 13,20 g (Figure 11). Le meilleur témoin est constitué par la variété ISRIZ 01 avec un PMG de 28,70 g. Cependant, le plus grand PMG est enregistré par la variété KF18024, suivie par la variété ISRIZ 01. L'analyse de variance a montré qu'il n'y a pas de différence significative entre le poids moyen des PMG entre les différentes variétés testées au seuil de 5 % (p-value = 0,015).

Rendement: Le rendement a varié de 4215,42 kg/ha à 13005, 41 kg/ha (Figure 12). Le meilleur témoin est constitué par la variété Sahel 108 avec 9527,92 kg/ha. Cependant le meilleur rendement est enregistré par la variété KF18134 (13005,414 kg/ha), suivie respectivement par KF18040 (12148,501 kg/ha), KF18068 (11852,001 kg/ha), KF18103 (11643,41kg/ha) et KF18124 (11144,08 kg/a). L'analyse de la variance entre les rendements moyenne a montré qu'il n'y a pas de différencesignificative entre les différentes variétés testées au seuil de 5 % (p-value = 0,120).

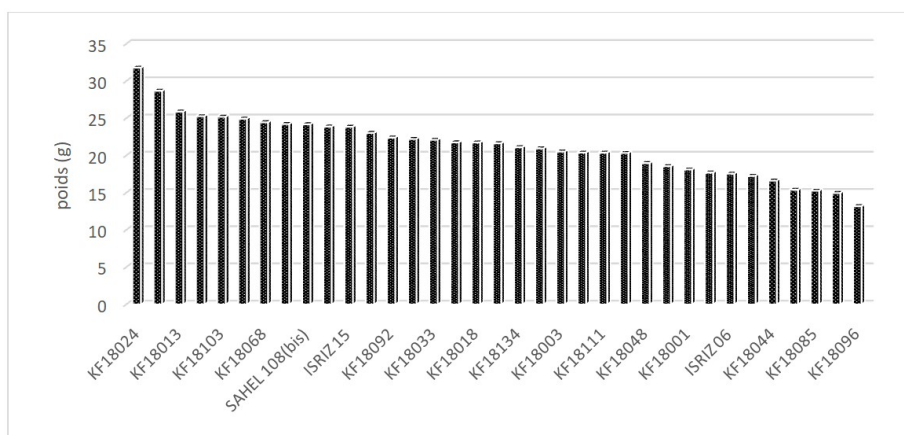


Figure 11. Diagramme de la moyenne des PMG

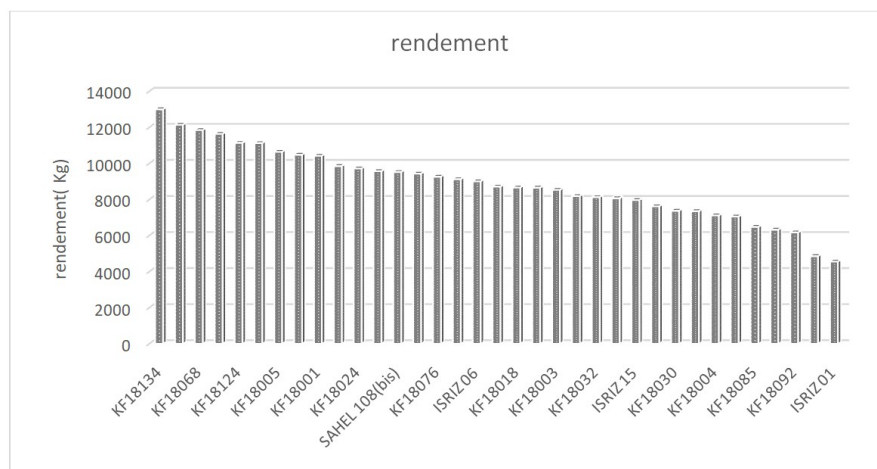


Figure 12. Diagramme des rendements

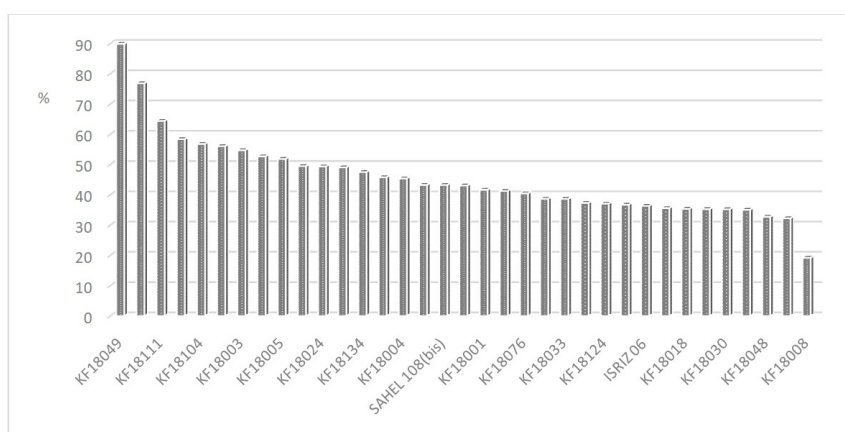


Figure 13. Diagramme du taux de stérilité

Taux de stérilité: Le taux de stérilité a varié de 19,24 % à 76,89 % (Figure 13). La variété ISRIZ 06 est le meilleur témoin avec un taux de stérilité de 36,39 %. La variété KF18049 a enregistré le taux de stérilité le plus élevé tandis que la variété KF18008 a enregistré le taux de stérilité le plus faible. L'analyse de la variance a montré qu'il y a une différence hautement significative au seuil de 1% entre les différentes variétés testées (p -value = $1,14 \times 10^{-07}$). Le test de PPDS taux de stérilité a montré que les variétés KF18027, KF18048, KF180032, KF18030, KF18103, KF18018 et le KF 18027, sont similaires au meilleur témoin.

DISCUSSIONS

Visites guidées : Une visite guidée a permis aux producteurs de choisir les meilleures lignées en donnant les raisons de leur choix. Les 5 meilleures lignées choisies sont : KF 18008, KF 18017, KF 18068, KF 18048 et KF 18015. Les critères ayant permis le choix de ces lignées sont principalement le rendement de la culture, la précocité, la charge de la panicule, de la faiblesse des dégâts d'oiseaux et la hauteur (tableau 2). Ces critères sont en conformité avec ceux de Faye (2016) et de ISRA (2016). L'ensemble des critères choisis sont intrinsèquement liés à l'augmentation du rendement. Ce qui peut s'expliquer par le fait que le paysan cherche à obtenir le maximum de rendement possible. Cependant le caractère de la précocité est liée à la possibilité de faire la double culture en évitant le chevauchement des deux campagnes qui en constitue la principale contrainte.

Paramètres agronomiques: L'expérimentation menée dans la station de Fanaye nous a permis d'obtenir un ensemble de résultats. Ce qui devra nous conduire à sélectionner les 10 meilleures lignées répondants aux mieux aux conditions de cultures de la VFS. La durée du cycle semis-épiaison des variétés dans l'ensemble pourrait être dû à l'impact du froid sur le stade plantule. En effet la phase reproductive est relativement fixe. Cependant, la phase de croissance est influencée par les températures basses et la photopériode (longueur du jour), qui peuvent, lorsque que la variété est sensible, allonger sa durée (Wopereis *et al.*, 2008). Concernant le cycle semis-80% maturité, on enregistre un effet significatif au seuil de 5 % (p -value = 0,019). On constate un allongement du cycle des témoins pour la contre saison chaude (CSC) par rapport à la fiche technique. On a enregistré 33 jours pour Isriz 01, 16 jours pour le Isriz 06, 15 jours pour le Isriz 07 et 20 jours pour le Isriz 15.

L'évolution du nombre de talles moyenne par plante n'a pas d'effet significatif au seuil de 5% (p -value=0,09). Néanmoins on peut remarquer que les lignées KF18044 (29 talles), KF18134 (29 talles), le KF18008 (28 talles), KF18103 (27 talles), KF18024 (27 talles), KF18096 (27 talles), KF18003 (26 talles), KF18124 (26 talles) et KF18027 (26 talles) ainsi que les variétés Sahel 108 (28 talles) et le ISRIZ 07 (27 talles) ont enregistré un tallage élevé. En effet le tallage est dit élevé lorsque le nombre de talles est supérieur à 25 (IRRI, 2002). En ce qui concerne la hauteur il y a une différence hautement significative au seuil de 1% entre les différentes variétés testées (p -value = $3,1 \times 10^{-11}$). Le test de PPDS des moyennes de la hauteur a montré que les variétés KF18096, KF18111, KF18134 sont similaires au meilleur témoin. Toutes les autres lignées sont inférieures au meilleur témoin. La variation moyenne du rendement n'a pas eu d'effet significatif au seuil de 5% (p -value = 0,120). Cependant le meilleur rendement est enregistré par la variété KF18134 (13005,414 kg/ha), suivie respectivement par KF18040 (12148,501 kg/ha), KF18068 (11852,001 kg/ha), KF18103 (11643,41 kg/ha) et KF18124 (11144,08 kg/a). En effet la lignée KF 18111 n'a pas pu confirmer ses performances avec l'essai préliminaire de rendement (OYT) où elle avait le meilleur rendement avec 11054 Kg/ha (Diagne 2019). Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les oiseaux ont occasionnés des dégâts sévères sur la lignée KF18111 au cours de l'essai. Par ailleurs on remarque que les rendements obtenus sont dans l'ensemble supérieurs à ceux obtenus de l'essai multi-environnements de 2019 (Diagne 2019). Cela peut s'expliquer par le fait que ses essais se sont déroulés en milieu paysans à la différence de celui-ci qui s'est déroulé en station expérimentale.

Combinaison du choix des producteurs et des résultats statistiques:

Les producteurs ont utilisé un ensemble de critères pour leur choix des lignées. Cependant il n'y a eu que 3 critères qui sont analysés statistiquement parmi cet ensemble. Ce sont : le rendement, le tallage et la hauteur. Les travaux de Faye (2016) montrent qu'il y a une bonne corrélation entre le rendement et le nombre de talles. La lignée KF18134 s'est distinguée des autres variétés choisies par les producteurs parce qu'elle a enregistré à la fois le meilleur rendement et le meilleur tallage. De même la lignée KF18024 a enregistré un bon rendement et un tallage élevé. En outre les lignées KF18040 et KF18068 enregistrent successivement le 2^{iem} et le 3^{iem} meilleur rendement avec un bon tallage (successivement 21 et 22). En effet, selon IRRI (2002) on dit que le tallage est bon lorsqu'il est compris entre 20 et 25. Enfin les lignées les plus choisies sont la KF18008 et le KF18017. Cependant le KF18008a enregistré un rendement inférieur au meilleur témoin avec un tallage élevé. Et la lignée KF18017 a enregistré un rendement supérieur au meilleur témoin et un tallage moyen. En effet selon IRRI (2002) le tallage est dit moyen lorsqu'il est compris entre 15 et 20. En définitif les 10 lignées les plus performantes sont choisies pour passer au test avancé de rendement (PAT) dont 6 choisies par les producteurs (Tableau 3).

Tableau 2. Lignées choisies pour l'essai avancé de rendements

Variétés	Choisies par les producteurs
KF18134	Oui
KF18040	Oui
KF18068	Oui
KF18103	Non
KF18124	Oui
KF18048	Non
KF18005	Non
KF18017	Oui
KF18001	Non
KF18024	Oui

Conclusion et Perspectives : Cette étude a été réalisée dans un souci d'élargir la carte variétale avec des variétés qui seront adoptées par des producteurs. Elle nous a permis d'évaluer, de manière participative, les 30 nouvelles lignées issues de la culture d'anthers dans les conditions de culture de la VFS. Ainsiles enquêtes réalisées, à travers une visite guidée des producteurs, nous ont permis de connaître leurs principaux critères de choix des variétés des producteurs. Ce sont le rendement et la précocité. De même les résultats statistiques sur les paramètres agro-morphologiques nous ont permis de connaître les 10 lignées les plus prometteuses du point de vue agronomique. Cependant la combinaison de ces 2 résultats a permis de sélectionner les 10 meilleurs lignées, répondant aux exigences des producteurs. Ces lignées sont : KF18134, KF18040, KF18068, KF18103, KF18124, KF18048, KF18005, KF18017, KF18001 et KF18024. Ce sont les lignées choisies pour le test avancé de rendement. En termes de perspective il serait intéressant d'appliquer les recommandations de Faye (2016) qui soulignent que la sélection variétale participative, telle qu'utilisée pour intégrer le choix du producteur, connaît quelques limites. En effet, dans un dispositif expérimental, le producteur effectue son choix sans tenir compte des répétitions ou des blocs. Dans certains cas, le choix est effectué dans une seule répétition. Au lieu donc d'un choix, un barème de notation simple de chaque parcelle permettrait de faire des analyses statistiquement et ainsi de mieux intégrer les avis des producteurs.

REFERENCES

- APRAO, 2011.- Guide pratique pour la gestion intégrée de la production de riz irriguée (GIPD). 10 pages
- Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO). 2009. Sélection variétale participative du riz: Manuel du technicien. Cotonou, Bénin: Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO). 126 pp.
- CIRAD - FRA, GRET - FRA, Ministère des affaires étrangères (France) - FRA. 2009. Mémento de l'agronome. Versailles: Ed. Quae, 1691 p.

- Courtois B. (2007) Une brève histoire du riz et de son amélioration génétique. Cirad, France, 13 p.
- Diagne G., 2019.- Criblage de 168 nouvelles lignées de riz issues de la culture d'anthère dans les conditions de la vallée du fleuve Sénégal. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur des travaux agricoles. Institut Supérieur de Formation Agricole et Rurale (ISFAR) ex ENCR, Bambey, Sénégal. BP 54 : 70 pages
- Fall P. M., 2019.- Criblage de dix-neuf (19) nouvelles lignées de riz (*Oryza sativa* L.) tolérantes à la salinité dans des conditions de culture du delta de la Vallée du Fleuve Sénégal. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur des travaux agricoles. Institut Supérieur de Formation Agricole et Rurale (ISFAR) ex ENCR, Bambey, Sénégal. BP 54 : 80 pages
- FAO, 2020. FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>, (05/11/2020).
- Faye *et al.*, 2020. Status of Rice and cultivation breeding in Senegal.11.p
- Faye O. N. 2016. Sélection de variété de riz pour la tolérance à la salinité –mécanismes agronomiques et physiologiques développés, Mémoire de thèse, Université de Thies, Thies, p. 135.
- FOOD OUTLOOK: biannual report on global food markets - november 2019., 2020. . FOOD & AGRICULTURE ORG, ROME.
- Hébert A., Ammar-Khodja P. 2002. Le riz qui nourrit le monde. Montpellier : CIRAD, 15 p. Salon international de l'agriculture. 39, Paris, France, 23 Février 2002/3 Mars 2002.
- International Rice Research Institute (IRRI)., and International Network for Genetic Evaluation of Rice.2002.*Standard Evaluation System for Rice*. , vi, 52 p. Manila, Philippines: IRRI, International Rice Research Institute. [//catalog.hathitrust.org/Record/009156533](http://catalog.hathitrust.org/Record/009156533).
- ISRA, 2016. Fiches Techniques ISRA, Vol. 14, N°3. (2016) Guide sur les bonnes pratiques de la culture de l'arachide et du riz en zone pluviale au Sénégal / Korea Project on International Agriculture (Dakar, Sénégal).
- Lacharme M, 2011- le plant de riz : Données morphologiques et cycle de la plante (Memento de l'agronome). Ministère du Développement Rural et de l'Environnement Direction de la Recherche Formation Vulgarisation, fascicule 2, coopération française, 2001.
- Manuel Pratique de Riziculture irriguée dans la Vallée du Fleuve Sénégal. Version 2, Février 2011
- Musset R. Le Riz dans le monde.. In: Revue de botanique appliquée et d'agriculture coloniale, 22^e année, bulletin n°247248, Mars-avril 1942. pp. 151-180;
- PRACAS II, 2018. Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture. Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise II. Dakar, Sénégal. 132p.
- PRACAS, 2014. volet agricole du plan Sénégal émergent PSE document principal. Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise. Dakar, Sénégal. 108p.
- Seck M.B., 2017.- test préliminaire de rendement de lignées de riz sélectionnées par la culture des anthères dans les conditions de culture de la vallée du fleuve Sénégal. Institut Supérieur de Formation Agricole et Rurale (ISFAR) ex ENCR, Bambey, Sénégal. BP 54: 56 pages
- Second G (1985) Relations évolutives chez le genre *Oryza* et processus de domestication des riz. Thèse de Doctorat d'Etat, Université d'Orsay. 189 p.
- Tall D., 2013.- Caractérisation de neuf variétés de riz provenant de la Corée du sud dans les conditions de culture de la vallée du fleuve Sénégal. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur des travaux agricoles. Institut Supérieur de Formation Agricole et Rurale (ISFAR) ex ENCR, Bambey, Sénégal. BP 54 : 38 pages
- Wopereis M.C.S., Defoer T., Idinoba P., Diack S., Dugué M-J., 2008. Curriculum d'apprentissage participatif et recherche action (APRA) pour la gestion intégrée de la culture de riz de bas-fonds (GIR) en Afrique subsaharienne: Manuel technique. Cotonou, Bénin: le Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO). 128 p.
