

Evaluation d'hybrides de cotonnier introduits au Burkina Faso : cas des performances en technologie de la fibre

Larbouga BOURGOU^{1*}, Zakaria DIENI²,
Sidiki Karamogo DIANE¹,
Omer Sacamba Aimé HEMA¹,
Issa WONNI²

Résumé

En production cotonnière, le choix des cultivars à vulgariser tient compte des besoins des acteurs de la chaîne de valeur : producteurs, égreneurs et acheteurs/utilisateurs de la fibre. L'objectif de cette étude a été d'évaluer les performances en qualité de la fibre de quatre hybrides introduits comparativement à des variétés burkinabè. Des essais ont été conduits pendant deux années sur six sites, représentatifs de la zone cotonnière. Les résultats montrent que tous les hybrides ont présenté des insuffisances significatives en ténacité et en indice de fibres courtes. Pour la longueur, les hybrides C567 et C571 ont été similaires à FK37 mais nettement en dessous de FK64. L'hybride C577 présente un avantage comparatif en élongation des fibres sur toutes les variétés locales. Les hybrides C567 et C577 ont une meilleure réflectance et l'indice de jaune, donc une meilleure blancheur de la fibre que les variétés du Burkina Faso. En perspective, les hybrides C571 et C577 offrant des atouts, agronomiques et technologie de la fibre, sont recommandés en inscription au catalogue national puis à la vulgarisation pour la production commerciale. Il est recommandé aussi de travailler à corriger les faiblesses des hybrides actuels voire de les proposer en version transgénique.

Mots clés : Coton, hybrides, caractéristiques fibres, Burkina Faso

Evaluation of cotton hybrids introduced in Burkina Faso: case of fibre technology performances

Abstract

¹ Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Programme Coton. 01 B.P: 208 Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso

² Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Laboratoire Mixte International, Observatoire des Agents Pathogènes, Biosécurité et Biodiversité (LMI PathoBios), 01 BP 910 Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso

***Corresponding Author:** Larbouga BOURGOU, larbouga.bourgou@inera.bf; Tél : (+226) 70 13 53 71, ORCID: 0009-0004-1708-8042.

In cotton production, the choice of cultivars to be promoted considers stakeholders' needs in the value chain: producers, ginners, buyers/users of the fibre. The objective of this study was to evaluate fibre quality performances of four introduced hybrids compared to varieties from Burkina Faso. Trials were conducted during two years in six locations representative of the cotton production area. Results showed that all hybrids presented significantly insufficient fibre tenacity and short fibre indices. In fibre length, hybrids C567 and C571 were similar to FK37 but significantly below FK64. Hybrid C577 presents a comparative advantage on all the local varieties for fibre elongation. Hybrids C567 and C577 have better reflectance and yellowness, then a better fibre whiteness than the varieties from Burkina Faso. For a way forward, hybrids C571 and C577 offering agronomic and fibre technology assets, were recommended for registration in the national catalogue and demonstration for commercial production. It is also recommended to improve weaknesses of the hybrids, eventually provides their transgenics versions.

Keywords: cotton, hybrids, fibre characteristics, Burkina Faso

Introduction

Le coton (*Gossypium hirsutum* L.) constitue le premier produit agricole d'exportation au Burkina Faso. Occupant 5% des superficies cultivées, il est produit par près de 200 000 exploitations agricoles (INSD, 2023). Toutefois, depuis une production record de plus de 890 000 tonnes graines à la campagne 2014/2015, la production cotonnière connaît une tendance baissière ces dernières années. Elle est passée de 768 930 tonnes en 2015/2016 à 723 172 tonnes en 2023/2024 pour se situer, pour la première fois depuis 2000, en dessous de 300 000 tonnes à la campagne 2025/2026 (INSD, 2006 ; 2015 ; 2023).

Cette baisse de production est la résultante de diverses contraintes se traduisant par des rendements au champ faibles voire les plus faibles de la sous-région africaine (UEMOA, 2010 ; TRAORE *et al.*, 2021). Les changements ou variations climatiques avec leur lot de stress abiotiques affectent la productivité cotonnière; obligeant la recherche cotonnière à recommander et à actualiser régulièrement un itinéraire technique. Cet itinéraire allie variétés adaptées, fertilisation et protection phytosanitaire, assurer une bonne compétitivité de la filière face aux contraintes et défis (GNOFAM *et al.*, 2014 ; NDOUR *et al.*, 2017).

L'amélioration variétale a joué un rôle prépondérant dans l'accroissement de la productivité du coton, à travers le développement de variétés répondant le mieux possible aux critères et aux besoins des acteurs de la chaîne de valeur (DESSAUW et HAU, 2007; GIBAND, 2021). Des variétés conventionnelles ont été régulièrement créées et

vulgarisées dont FK37 et FK64, deux variétés élités largement cultivées à ce jour (BOURGOU *et al.*, 2020a). Aussi, à partir de 2008, le Burkina Faso a lancé la culture commerciale du cotonnier génétiquement modifié (CGM), dans le but d'améliorer la productivité et la compétitivité de la filière coton; mais pour des raisons de qualité insuffisante de la fibre des CGM burkinabè, la production a été suspendue en 2015 (AICB, 2015; BOURGOU *et al.*, 2020b). Ainsi, le retour à la production 100% conventionnelle a permis la vulgarisation, avec satisfaction de FK64 présentant de très bonnes caractéristiques de la fibre (BOURGOU *et al.*, 2020a). Dans le but de toujours répondre aux exigences grandissantes des acteurs de la filière, la recherche continue d'augmenter l'offre variétale, y compris par des introductions répondant aux besoins du moment. C'est ainsi que quatre hybrides conventionnels de cotonnier développés par la firme indienne MAHYCO ont été introduits, à la demande de cette dernière, pour une évaluation au Burkina Faso. Comme pour toutes les introductions de matériel végétal, particulièrement dans le cas du coton, la mise en exergue des améliorations potentielles en matière de qualité de la fibre au profit de la chaîne de valeur nationale du coton est primordiale (BOURGOU *et al.*, 2013).

L'objectif de la présente étude a été d'évaluer les propriétés industrielles de la fibre de quatre hybrides de cotonnier introduits, dans les conditions agro-climatiques de production cotonnière du Burkina Faso. Plus spécifiquement, il s'agissait de mettre en exergue les hybrides de performances au moins similaires voire supérieures aux variétés vulgarisées, afin de les soumettre à l'homologation dans le catalogue des espèces et variétés agricoles du Burkina Faso.

Matériels et Méthodes

Matériel végétal

Le matériel végétal était constitué de quatre hybrides (MAHYCO C567, MAHYCO C571, MAHYCO C577 et MAHYCO C581) soumis à l'évaluation, plus deux variétés (FK37, FK64) vulgarisées en production commerciale (SNS, 2014) et qui sont utilisées comme témoins (tableau I).

Sites d'études

Les essais ont été implantés sur six (06) sites (Farako-Bâ, Houndé, Kombissiri, Toécé, Diapangou et Kouaré), répartis sur l'ensemble des zones cotonnières.

Tableau I: Liste des hybrides et variétés utilisés dans l'étude

Nom variétés	Statut	Provenance
MAHYCO C567 (C567)	Hybride	MAHYCO/Inde
MAHYCO C571 (C571)	Hybride	MAHYCO/Inde
MAHYCO C577 (C577)	Hybride	MAHYCO/Inde
MAHYCO C581 (C581)	Hybride	MAHYCO/Inde
FK37	Variété conventionnelle	Burkina Faso
FK64	Variété conventionnelle	Burkina Faso

Pour les sites de l'étude, le tableau II présente les coordonnées géographiques (longitudes et latitudes) ainsi que les pluviométries annuelles des deux années d'expérimentation.

Par rapport à la pluviométrie, Farako-Bâ et Houndé situées en zones humides ont enregistré des pluviométries supérieures à 800 mm/an en 2020 comme en 2021. Pour les sites en zones sèches, en 2020 Toécé était normal (< 800mm) alors que Kombissiri, Diapangou et Kouaré avaient une pluviométrie supérieure à 800 mm ; c'était tout l'inverse en 2021.

Tableau II: Coordonnées géographiques et pluviométries annuelles (2020 et 2021) des différents sites

Sites	Coordonnées géographiques		Pluviométries annuelles (mm)	
	Longitude	Latitude	Année 2020	Année 2021
Farako-Bâ	11°05'32''N	4°19'34''W	1231,60	1162,30
Houndé	11°26'48''N	3°29'02''W	891,10	956,00
Kombissiri	12°01'38''N	3°17'57''W	905,00	782,00
Toécé	11°49'31''N	1°14'04''W	627,00	836,40
Diapangou	12°12'48''N	0°11'43''E	974,00	769,00
Kouaré	11°58'52''N	0°18'14''E	867,00	718,70

Dispositif expérimental et conduite de l'essai

Le Dispositif expérimental était en Blocs de Fisher à 4 répétitions. Les parcelles élémentaires (PE) étaient constituées de 4 lignes de 10 m. Les semis ont été réalisés à la densité de 0,80 m entre les lignes et de 0,40 m entre les poquets. De chaque côté de l'essai, 3 lignes de bordure ont

été semées. Le même dispositif a été implanté sur tous les sites et a servi à toutes les observations et collectes de données. Toutes les opérations culturales ont été conduites conformément à l'itinéraire technique recommandé au Burkina Faso .

Collecte de données

A l'issue de l'égrenage du coton graine des lignes centrales de chaque essai, 100 g de fibres ont été prélevés pour chaque parcelle élémentaire afin de procéder à la détermination des caractéristiques technologiques de la fibre sur une chaîne HVI de la SOFITEX. Cette chaîne de mesures intégrées (CMI) utilise la méthode ASTM D 5867 (Standard Test for Measurement of Physical Properties of Cotton Fibre by High Volume Instruments). Le conditionnement des échantillons et la réalisation des mesures sont effectués conformément aux normes ISO/DIS 139 (21°C +/- 1°C, 65 % +/- 2%). Les variables mesurées ont été l'indice micronaire (Mic), la maturité (Mat), la longueur (UHML), l'uniformité de longueur (Ui), l'indice de fibres courtes (SFI 12,7 mm), la ténacité (Str), l'élongation (Elo), la brillance ou réflectance (Rd) et l'indice de jaune (+b).

Analyse des données

Les données ont été soumises à une analyse de variance. Les analyses de variance (ANOVA) combinées des données des deux années d'expérimentation ont été réalisées avec le logiciel SISVAR 5.1 Build 72 (FERREIRA, 2011), après une vérification de l'homoscédasticité des variances. Le test de Scott-Knott a été utilisé pour la séparation des moyennes au seuil de 5% au cas où l'ANOVA révélait une différence significative entre celles-ci. Les interactions Génotypes*environnements ont été mis en évidence en utilisant le même logiciel.

Résultats

Analyse des caractéristiques majeures de la fibre

Les caractéristiques majeures de la fibre sont celles qui impactent significativement sa commercialisation et son utilisation ; elles comprennent l'indice micronaire, la longueur, la ténacité et l'indice de jaune. Le tableau III présente les résultats de l'analyse de variance de ces caractéristiques majeures. De façon générale, il ressort des différences significatives intra-hybrides et comparativement aux variétés témoins pour toutes les caractéristiques.

Tableau III: Résultats de l’ANOVA des caractéristiques technologiques majeures de la fibre pour les hybrides et les variétés étudiés

Variétés	Mic	UHML	Str	+b
C567	3,14 a ₁	28,51 a ₃	26,69 a ₂	7,33 a ₁
C571	3,09 a ₁	28,83 a ₃	26,47 a ₂	7,65 a ₂
C577	3,99 a ₄	25,06 a ₁	25,29 a ₁	7,87 a ₃
C581	3,44 a ₂	26,88 a ₂	25,40 a ₁	7,89 a ₃
FK37	3,52 a ₂	28,62 a ₃	29,60 a ₃	8,44 a ₄
FK64	3,69 a ₃	30,06 a ₄	29,60 a ₃	8,71 a ₅
Moyenne	3,48	27,99	27,20	7,98
CV (%)	9,66	3,35	5,73	6,42
Probabilité	<0,0001* *	<0,0001* *	<0,0001* *	<0,0001* *
Génotypes*Sites	0,1036 ns	0,4898 ns	0,2095 ns	0,0800 ns
Génotypes*Sites*An née	0,1298 ns	0,0034*	0,0056*	0,5172 ns

Mic: Indice micronaire; UHML : Longueur ; Str: Ténacité; +b: indice de jaune; ** : différence hautement significative, * : différence significative, ^{ns} : différence non significative.

Pour toutes les caractéristiques analysées, les différences entre les génotypes étudiés étaient hautement significatives ($p < 0,001$). Par contre, la majorité des interactions Génotypes*Sites ou Génotypes*Sites*Années n’étaient pas significatives ($p > 0,05$); elles l’étaient seulement pour UHML (Génotypes*Sites*Années = 0,0034) et pour Str (les interactions Génotypes*Sites*Années = 0,0056).

L’ANOVA montre que l’indice micronaire distingue, de façon très significative, les génotypes en 4 groupes. Les meilleurs indices micronaires sont pour l’hybride C577 (3,99) suivi de la variété FK64 (3,69); ils forment, respectivement les groupes a₄ et a₃. La variété FK37 et l’hybride C581, forment le groupe a₂ avec respectivement 3,55 et 3,44 d’indices micronaires. Les hybrides C567 et C571 ont produit les plus faibles indices micronaires soit 3,14 et 3,09, respectivement.

L’ANOVA de la longueur de la fibre discrimine aussi statistiquement les génotypes étudiés. Les meilleures longueurs sont obtenues avec la variété FK64 (30,06 mm) formant le groupe a₄. La variété FK37 (28,62

mm) en plus des hybrides C571 (28,83 mm) et C567 (28,51 mm) viennent en deuxième position, constituant le groupe a₃ des fibres les plus longues. Les fibres les moins longues ont été produites par les hybrides C581 (26,88 mm) et C577 (25,06 mm) formant les groupes a₂ et a₁, respectivement.

Pour la ténacité de la fibre, les variétés témoins sont les meilleures comparativement à tous les hybrides. Avec une valeur égale à 29,60 g/tex pour chacune, elles forment le groupe a₃. Les hybrides C567 et C571, forment le groupe intermédiaire a₂ avec 26,69 g/tex et 26,47 g/tex, respectivement. Les ténacités les plus faibles ont été obtenues avec les fibres des hybrides C581 (25,40 g/tex) et C577 (25,29 g/tex) qui constituent le groupe a₁.

L'indice de jaune est une variable pour laquelle les faibles valeurs sont les meilleures. Pour cette étude, il distingue nettement les hybrides des variétés témoins et aussi les hybrides entre eux. Les meilleurs indices de jaune sont pour C567 (7,33) suivi de C571 (7,65), formant les groupes a₁ et a₂, respectivement. Les hybrides C577 et C581 forment le groupe intermédiaire a₃ avec comme indice de jaune 7,87 et 7,89, respectivement. Les indices de jaune les moins bons sont pour les variétés témoins FK37 (8,44) et FK64 (8,71) et, formant les groupes a₄ et a₅, respectivement.

Analyse des autres caractéristiques d'importance de la fibre

Le tableau IV présente les résultats de l'ANOVA pour des caractéristiques aussi importantes dans l'appréciation de la qualité de la fibre. De façon générale, toutes ces variables discriminent nettement les hybrides entre eux et comparativement aux variétés témoins.

Les différences entre les génotypes étudiés se sont révélées hautement significatives ($p < 0,001$), pour toutes les caractéristiques analysées. Par contre, la majorité des interactions Génotypes*Sites ou Génotypes*Sites*Années n'étaient pas significatives ($p > 0,05$); elles l'étaient pour SFI et Ui (Génotypes*Sites*Années à 0,008 et 0,0006, respectivement) et pour ELo (Génotypes*Sites = 0,0003 ; Génotypes*Sites*Années = 0,0155).

En termes de maturité, seuls la variété FK64 (0,85) et l'hybride C577 (0,85) ont produit des fibres de maturité supérieure à la valeur moyenne qui était de 0,84 ; ils forment le groupe a₃ des fibres les plus matures. Ils sont suivis par la variété FK37 (0,84) du groupe a₂. Trois hybrides

C567, C571 et C581 avec la même valeur (0,83) forment le groupe a₁ des moins bonnes maturités de fibre.

Tableau IV: Résultats de l’ANOVA de caractéristiques technologiques d’importance de la fibre pour les hybrides et les variétés étudiés

Variétés	Mat	Ui	SFI	Elo	Rd
C567	0,83 a ₁	81,82 a ₃	10,01 a ₂	6,32 a ₁	80,85 a ₃
C571	0,83 a ₁	80,85 a ₁	11,22 a ₃	6,45 a ₁	79,64 a ₂
C577	0,85 a ₃	80,73 a ₁	11,63 a ₃	6,80 a ₃	78,71 a ₁
C581	0,83 a ₁	81,21 a ₂	11,18 a ₃	7,27 a ₄	79,31 a ₂
FK37	0,84 a ₂	81,42 a ₂	9,73 a ₂	6,57 a ₂	78,91 a ₁
FK64	0,85 a ₃	81,52 a ₂	9,23 a ₁	6,33 a ₁	78,60 a ₁
Moyenne	0,84	81,26	10,13	6,63	79,34
CV (%)	1,00	1,22	10,50	5,83	1,75
Probabilité	<0,000 1**	<0,000 1**	<0,000 1**	<0,0001 ***	0,0000 1**
Génotypes*Sites	0,0987 ns	0,0605 ns	0,0551 ns	0,0003* *	0,8826 ns
Génotypes*Sites *Année	0,0119 ns	0,0006 **	0,008* 	0,0155* 	0,234 ns

Mat: Maturité; SFI : Indice de fibres courtes; Ui : Uniformité de longueur; Elo: Elongation; Rd: Réflectance; ** : différence hautement significative, * : différence significative, ^{ns} : différence non significative.

La valeur moyenne de l’indice de fibres courtes a été de 10,13. Cette variable, préférée pour les plus faibles valeurs possibles, a dissocié très nettement les variétés témoins des hybrides. FK64 (9,23) et FK37 (9,73) ont les meilleurs SFI et constituaient les groupes a₁ et a₂, respectivement. Par contre, tous les quatre hybrides avec de moins bons SFI, compris entre 10,01 (C567) et 11,63 (C577) sont regroupés dans le groupe a₃.

De l'analyse de l'uniformité de la fibre, les génotypes étudiés se tenaient à moins d'un point d'écart ; suffisant pour les distinguer significativement les uns des autres. L'hybride C567 a présenté l'Ui le plus élevé soit 81,82 (a_3) suivi de FK64 (81,52), FK37 (81,42) et C581 (81,21) constituant le groupe a_2 . Les hybrides C577 et C571 ont produit, significativement, les fibres les moins uniformes (80,73 et 80,85 respectivement).

La valeur moyenne pour l'élongation de fibre était de 6,63 ; les génotypes du groupe a_1 à savoir C567, C571 et FK64 plus FK37 (groupe a_2) ont produit des fibres de moindres élongations de valeurs comprises entre 6,32 à 6,57. Les meilleurs génotypes pour cette caractéristique sont les hybrides C577 (6,80) et C581 (7,24).

Pour la réflectance ou la brillance, les deux variétés témoins et l'hybride C577 ont produit statistiquement des fibres de réflectance inférieure à la moyenne, et comprise entre 78,60 et 78,91. Les hybrides C581 (79,31) et C571 (79,64) ont été de réflectance intermédiaire (groupe a_2) et c'est l'hybride C567 (80,85) qui est le meilleur génotype (groupe a_3) pour cette caractéristique.

Discussion

Au Burkina Faso, moins de 5% du coton produit est transformé au double plan artisanal et industriel ; cette proportion devrait connaître une augmentation au regard de l'intérêt national croissant en faveur de la transformation locale du coton Burkinabè. La quasi-totalité de la production commerciale du coton est exportée, . Sur le marché international de la fibre, les caractéristiques les plus valorisées, qualifiées de majeures, sont l'indice micronaire, la colorimétrie et surtout la longueur et la ténacité (CHAKRABORTY *et al.*, 2000; ESTUR, 2008).

Dans la présente étude, les valeurs de l'indice micronaire de la plupart des génotypes ont été en deçà de la norme pour cette caractéristique ; seul l'hybride C577 (3,99) y était pleinement alors que la variété FK64 (3,69) y était presque. En effet, la norme recommandée se situe entre 3,70 et 4,20 (DIALLO, 2008 ; AICB, 2021). Le caractère est influencé par les conditions de productions ; de ce fait, un semis tardif et/ou une insuffisance des pluies en fin de cycle de la culture peut influencer l'expression réelle du caractère (BOURGOU *et al.*, 2013). Les fiches variétales aussi bien des variétés témoins que des hybrides n'indiquent

pas de problème de micronaire mais des cas de faibles micronaires causés par un arrêt brusque des pluies en campagne 2017-2018 ont été rapporté pour les variétés FK37 et FK64 (OUEDRAOGO, 2017 ; BOURGOU *et al.*, 2020b).

En termes de longueur et de ténacité des fibres, les seuils d'acceptation d'une nouvelle variété au Burkina Faso sont d'au moins 29,4 mm et d'au moins 30 g/tex, respectivement . Ces normes sont utiles pour garantir la gamme de soie (moyenne à supérieure) prisée sur marché international de la fibre, qui est le produit coton le plus valorisé par le Burkina Faso (AICB, 2021). La majorité des hybrides ont performé en dessous des normes et des variétés témoins. Seuls C567 et C571 ont donné des fibres de longueur équivalente à celle des fibres de FK37 alors que tous les hybrides étaient de fibres significativement moins longues et moins tenaces que celles de FK64 (-1,23 à -1,55 mm et -2,9 à -3,30 g/tex). Les hybrides n'apportent pas d'amélioration pour ces deux caractéristiques ; qui au regard de leur importance marketing, pourraient constituer un handicap majeur à l'image de celui qui avait conduit à prononcer la suspension du coton Bt au Burkina Faso en 2016 (AICB, 2015 ; 2019; FOK, 2016). Toutefois, une amélioration génétique de ces caractéristiques y compris l'introgression de gènes Bt pour la résistance aux lépidoptères serait un atout supplémentaire pour ces hybrides ; comme mentionné par MERGEAI (2006)

La couleur de la fibre, une autre caractéristique commerciale majeure de la fibre, a été significativement à l'avantage de tous les hybrides comparativement aux variétés témoins. Ils produisent des fibres plus blanches mais au regard des valeurs présentées, la fibre des variétés témoins n'est pas non plus exagérément crèmeuse ($+b < 9$). En outre, il est rapporté que la colorimétrie est influencée par les conditions du milieu, depuis l'ouverture des capsules jusqu'à la production/conservation de la fibre (CLOUVEL *et al.*, 2002). Au Burkina Faso, seules les variétés qui ont un indice de jaune inférieur à 10 sont acceptées (BOURGOU *et al.*, 2013 ; AICB, 2021).

Les autres caractéristiques de la fibre à savoir la maturité, l'uniformité de longueur des fibres, l'indice de fibres courtes, l'élongation et la réflectance sont liées aux conditions de production et leur importance dépend dans une certaine mesure du mode de leur utilisation.

Dans la présente étude, les génotypes étudiés se tiennent au coude à coude aussi bien pour la maturité que pour l'uniformité alors que l'indice de fibres courtes était significativement à l'avantage des

variétés témoins. Il est connu que l'uniformité des fibres et l'indice de fibres courtes sont influencés par la ténacité et les conditions d'égrenage tandis que la maturité est liée aux conditions d'alimentation hydrique et minérale (GAWRYSIAK *et al.*, 2009 ; GAWRYSIAK, 2020). Par ailleurs, tous les génotypes ont manqué de répondre aux seuils recherchés dans les nouveaux cultivars à vulgariser au Burkina Faso, soit $> 86\%$ pour la maturité, $\geq 83\%$ pour l'uniformité des fibres et $\leq 5\%$ pour l'indice de fibres courtes (AICB, 2021). Les variétés témoins se révèlent meilleures que les hybrides pour l'indice de fibres courtes (-0,8 à -1,9) et de façon générale, les résultats sont en accord avec d'autres précédentes études pour les variétés témoins (BOURGOU *et al.*, 2013 ; BOURGOU *et al.*, 2020b).

De façon générale, les hybrides ont présenté un avantage comparatif aux témoins locaux en élongation et pour la réflectance de la fibre; C581 et C577 se sont montrés meilleurs pour l'élongation alors que C567 voire C571 et C581 se sont nettement distingués pour la réflectance. Dans le processus de créations des variétés au Burkina Faso tout comme dans les attentes en commercialisation de la fibre, l'élongation et la réflectance sont recherchées à $\geq 6\%$ et ≥ 75 , respectivement (BOURGOU *et al.*, 2013; AICB, 2021); ce à quoi les hybrides tout comme les variétés témoins ont amplement satisfait.

Conclusion

Cette étude avait pour objectif de déterminer les propriétés industrielles de la fibre de quatre hybrides de cotonnier introduits au Burkina Faso.

A l'issue de l'évaluation, il ressort que les hybrides évalués ont présenté des performances similaires aux variétés locales, pour certaines caractéristiques. Pour la ténacité de la fibre, une des caractéristiques importantes du marketing, tous les hybrides présentent une insuffisance. En ce qui concerne la longueur, qui est l'une des plus importantes caractéristiques du commerce de la fibre, les hybrides C567 et C571 ont été similaires au témoin FK37. L'hybride C577 a une meilleure élongation des fibres que toutes les variétés locales. Les l'hybride C567 et C577 présentent tous un atout pour la production de fibres plus blanches (éclatantes et bonne colorimétrie) pour la culture du coton du Burkina Faso.

En termes de perspective:

- valoriser des hybrides C571 et C577 offrant des atouts aussi bien au plan agronomique que pour certaines caractéristiques technologiques de la fibre pour la culture du coton du Burkina Faso;
- travailler à corriger les faiblesses des hybrides actuels en termes de rendement fibre à l'égrenage, longueur et surtout ténacité de la fibre;
- évaluer les performances agro-technologiques des isogéniques transgéniques des meilleurs hybrides disponibles avec le promoteur.

Remerciement

les auteurs expriment leur reconnaissance à l'égard de la firme MAHYCO pour le matériel hybride et les fonds alloués pour cette étude.

Références bibliographiques

- AICB, 2015. *Mémoire sur la production et la commercialisation du coton génétiquement modifié au Burkina Faso. Correspondance de l'AICB à MONSANTO*. 3 p.
- AICB, 2019. *Rapport général de l'atelier national sur la relance durable de la production cotonnière au Burkina Faso. Ouagadougou, 11 au 13 mars 2019*. 15 p.
- AICB, 2021. *Rapport de l'atelier sur l'actualisation des critères de sélection variétale du cotonnier au Burkina Faso. Ouagadougou, 10 au 11 août 2021*. 10 p.
- BOURGOU L., SANFO D., DIANE K.S., 2013. Apports génétiques potentiels de variétés de cotonniers du Brésil à l'amélioration des variétés cultivées des pays du C-4 : 2. Analyse des caractéristiques technologiques de la fibre. *Tropicultura*, 31 (4), 231-237.
- BOURGOU L., TARPAGA W.V., DIANE K.S., ET SANFO D., 2020a. Evaluation et sélection d'une variété de cotonnier (FK64, *Gossypium hirsutum* L.) au Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 14(3): 869-882.
- BOURGOU L., HÉMA S.O., KOULIBALY B., DIANÉ S.K., SAWADOGO M., 2020b. Impact of transgenic conversion on the characteristics of Burkina Faso cotton. *Afr. J. Biotechnol.*, 19 (1): 8-17. DOI: 10.5897/AJB2019.16907.

- CHAKRABORTY K., DON ETHRIDGE & MISRA S., 2000, How different quality attributes contribute to the price of cotton. *In: Proceedings of the Beltwide Cotton Research Conferences, National Cotton Council.*, 1, 374-377.
- CLOUVEL P., BACHELIER B., CAO T-V., KLASSOU C., MOUSSA A.A., THORR F., 2002. Contribution à l'étude des déterminants de la qualité de fibre de coton au Cameroun. *In : Savanes africaines: des espaces en mutations, des acteurs face à de nouveaux défis.* Actes du colloque 27-31 mai 2002, Garoua, Cameroun. 11 p.
- DESSAUW D, HAU B. 2007. *Cotton breeding in French-speaking Africa: milestones and prospects.* *World Cotton Research Conference-4*, Lubbock, Texas, USA, 10-14 September 2007, 20 p.
- DIALLO L., 2008. *Analyse comparée des différentes politiques au Burkina Faso visant à différencier la qualité du coton pour mieux le valoriser sur le marché.* Memoire, Master of Science, CIHEAM-IAM MONTPELLIER. 194 p.
- ESTUR G., 2008. *Organisation et performances des filières cotonnières africaines: qualité et commercialisation du coton fibre en Afrique.* Document pour la Banque Mondiale. 75 p.
- FERREIRA, D. F. 2011, Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e-Agrotecnologia*, 35(6), 1083-1088
- FOK M., 2016. Impacts du coton-Bt sur les bilans financiers des sociétés cotonnières et des paysans au Burkina Faso. *Cah. Agric.* 25(3):35001.
- GIBAND M., 2021. *Support program to the cottonseed supply chain in sub Saharan African countries. Cottonseed Systems Improvement for Africa. Compilation of cotton varieties grown in Africa / Compilation de variétés de cotonnier cultivées en Afrique.* Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Cirad-Bios, Montpellier. 50 p.
- GNOFAM N., TOZO K., BONFOH B., AKANTETOU K.P., KOLANI L., AMOUZOUVI K., 2014. Effet d'un déficit hydrique sur certains paramètres morphologiques, physiologiques et le rendement chez le cotonnier (*Gossypium*

- hirsutum* L. cv Stam 129A) cultivé au Togo. *Agro. Afri.*, 26(2): 113-125.
- GAWRYSIAK, G., LASSUS, S., VIALLE, M. (2009). *Rapport sur la qualité du coton de huit variétés du Mozambique 2009. Version 2.0.* pp21
- GAWRYSIAK, G. (2020). *Evaluation et Préservation de la Qualité de la Fibre de Coton. Du champ à la balle exportée* (p. 20). CIRAD, France. <https://agritrop.cirad.fr/610146/>
- INSD, 2006. *Annuaire statistique 2006*. 407 p.
- INSD, 2015. *Annuaire statistique 2015*. 398 p.
- INSD, 2023. *Annuaire statistique national 2023*. 391 p.
- MERGEAI G., 2006. Contributions possibles des innovations génétiques pour l'amélioration de la compétitivité des filières cotonnières africaines. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 10(4):345-350.
- NDOUR A., LOISON R., GOURLOT J.P., BA K.S., DIENG A., CLOUVEL P., 2017. Changement climatique et production cotonnière au Sénégal: concevoir autrement les stratégies de diffusion des variétés. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, 21: 22-35.
- OUEDRAOGO R., 2017. *Bilan des progrès génétiques en amélioration du cotonnier au Burkina Faso sur la période de 1985 à 2015*. Mémoire de fin de cycle, Ingénieur d'Agriculture. CAP/Matourkou, Burkina Faso. 51 p
- SNS, 2014. *Catalogue national des espèces et variétés agricoles du Burkina Faso. Service national des semences*. 84 p
- TRAORE A., SARR M., LOISON R., DIOUF L., NDIAYE S., 2021. Contraintes et perspectives de la culture du coton en Afrique de l'Ouest dans un contexte de changement climatique: cas du Sénégal. *J. Appl. Biosci.*, 166: 17168– 17179.
- UEMOA, 2010. *Coton de l'UEMOA., l'or blanc d'Afrique de l'Ouest à la conquête du marché mondial. Ouagadougou (Burkina Faso): UEMOA- ITC (Centre du Commerce International)*. 15 p.