




# Amélioration variétale et technologie cotonnières

## Etude comparative de récoltes : Mécanique : Picker, Stripper Vs Manuelle de variétés de coton au CAMEROUN (Yoko) IRMA Q302 et IRMA Z2347



LA RECHERCHE AGRONOMIQUE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT



Présentations initiales des 15 mars 2019 et 15 janvier 2020 :  
*P. Oumarou, O. Méména, V. Iya'agram.*

Editions complétées par le LTC Montpellier :

- L'impact sur les caractéristiques de technologie de la fibre
- Premières qualités en filature des variétés Q 302 et Z 2347.

GAWRYSIAK G,  
Assisté des techniciens du LTC LASSUS S, LAPEYRE M-E,  
et des stagiaires Samira AINOUCHE, Sofian DE JARDIN

## SOMMAIRE

### INTRODUCTION.

- I . CARTE du paysage variétal.
- II . LES DIFFÉRENTES RÉCOLTEUSES de coton utilisées à la ferme de Yoko.
- III . COMPARAISON des récoltes PICKER et MANUELLE réalisées sur les variétés IRMA Q 302 et IRMA Z 2347.
- IIIa . COMPARAISON des qualités de fibre.
- IIIb . EVALUATION des qualités en filature.  
Manuelle vs Machine et Q 302 Vs Z 2347
- IV . COMPARAISON de la récolte STRIPPER sur IRMA Q 302 seul.  
INCIDENCE de l'utilisation d'un nettoyeur horizontal fabrication locale :
  - AVANT (AV NH)
  - APRÈS (AP NH)
- V . CONCLUSION.

## INTRODUCTION

La filière a besoin créer des variétés améliorées (production, qualité) adaptées aux nouvelles conditions environnementales et aux itinéraires techniques des producteurs de coton, tout en répondant aux attentes de la filière.

Elle a des objectifs de productivité au champ qui est une demande forte des planteurs qui revendiquent des revenus corrects. Il faut aussi adapter les techniques en utilisant des aides mécaniques pour pallier les manques de main d'œuvre et baisser la pénibilité.

Il y a aussi une demande forte de la filière pour une qualité de fibre de niveau international permettant de mieux valoriser la production nationale sur un marché mondial sans cesse en évolution et très concurrentiel.

## SPECIFICITES liées à la RECOLTE MECANIQUE

### 1- Adaptation des variétés :

- cotonnier assez petit de taille la plus uniforme possible,
- avec une maturité groupée,
- à tige principale qui doit être très résistante,
- des feuilles plutôt non ou peu pileuses,
- afin de faciliter la récolte des capsules qui doivent être les plus ouvertes possible, etc...

### 2- Traitements chimiques nécessaires et réduits avant récolte :

Les opérations de pré-récolte demandent à avoir :

- une taille de plante en rapport avec le matériel de récolte,
- un taux d'humidité de la plante assez faible (et environnement),
- autant que possible disposer d'une plante dépourvue de feuilles (moins de contaminants),

Ces exigences peuvent être solutionnées par des variétés adaptées ou par l'utilisation :

- de régulateurs de croissance, de défoliants,
- de dessiccants, et/ou de maturateurs.

### 3- Des usines d'égrenage techniquement adaptées aux modes de récolte.

Il faut garder en mémoire, que le coton possède son potentiel maximal juste après l'ouverture des capsules et avant son exposition au milieu ambiant (conditions climatiques, techniques de récolte, méthodes d'égrenage, stockage).

Les pratiques culturales telles que le contrôle du parasitisme, de l'enherbement, la disponibilité en eau et en éléments minéraux influencent fortement le taux de matières étrangères et les propriétés physiques de la fibre.

Les techniques de récolte telles que le timing, le niveau de maturité à la récolte et le réglage des machines (en cas de récolte mécanique) sont aussi des variables importantes.

Dans le domaine variétal, certains cultivars sont plus difficiles à nettoyer que d'autres et ont tendance à avoir un taux de matières étrangères supérieur.

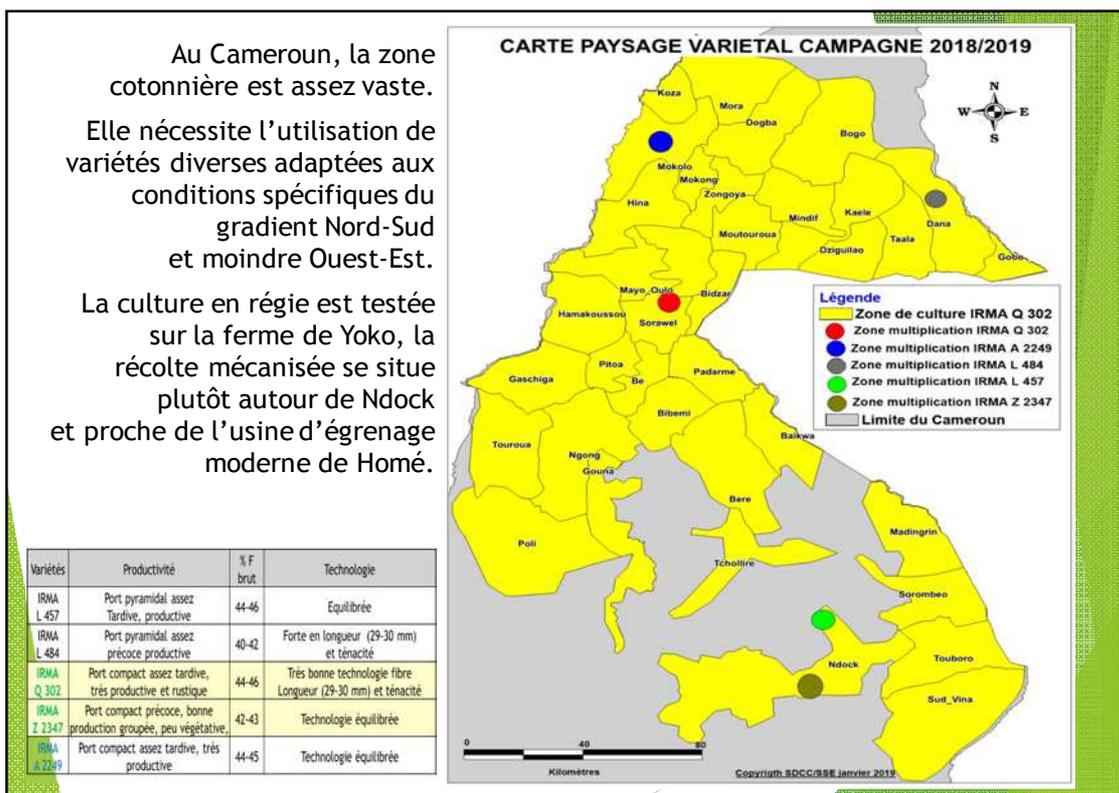
La détérioration des qualités de fibre pendant l'égrenage peut être plus ou moins marquée en fonction de la résistance, de la finesse, de la longueur de fibre des variétés et des conditions ambiantes.

➡ Les défoliants ont un rôle d'assèchement dans le but de faire tomber les feuilles; Ils s'appliquent 10 à 15 jours avant la récolte quand au moins 65% des capsules sont ouvertes.

➡ Les maturateurs permettent d'accélérer l'ouverture des capsules et éventuellement d'aider aussi à la chute des feuilles.

➡ Les dessiccants sont des produits chimiques qui tuent la plante et qui induisent une déshydratation rapide des feuilles, ils s'appliquent quand au moins 80% des capsules sont ouvertes.

**Nota :** Ces techniques sont-elles adaptées aux petits paysans d'Afrique?  
Quel impact sur le bilan économique et sur l'environnement?



### III. PRÉSENTATION des RÉCOLTEUSES DE COTON UTILISÉES À LA FERME DE YOKO.

#### 1 LE COTTON PICKER :

Le choix de la SDCC s'est porté sur une machine permettant de récolter deux lignes à chaque passage. La conception du « Picker » permet de récolter un coton de bon aspect en imitant l'action manuelle, tout en optimisant la récolte et évitant des "oublis", de coton dans les capsules ou tombé au sol.

Les pertes au champ (coton graine resté à terre ou sur plant) sont généralement comprises entre 5 et 15% et doivent être évaluées.

L'avantage principal est de ne récolter que le coton graine des capsules ouvertes et mûres tout en n'abimant que peu les plants de cotonniers; un second passage serait donc possible, si besoin et économiquement rentable, là aussi à évaluer.

De plus, le coton graine ainsi récolté présente un aspect un peu plus chargé que celui récolté manuellement et ne nécessiterait que peu d'adaptations (adjonction de nettoyeurs) sur la configuration du matériel d'égrenage des usines actuelles.

Vitesse : 6 Km/h; Rendement : 3 à 5ha/jour.



### III. PRÉSENTATION des RÉCOLTEUSES DE COTON UTILISÉES À LA FERME DE YOKO.

#### 2 LE COTTON STRIPPER

Le stripper est beaucoup plus agressif que le Picker car il "arrache", de la plante tout ou partie des éléments trop fragiles : la capsule entière : carpelles et bractées, morceaux de branches fracturées ou végétatives, restes de feuilles (interaction variété?).

Après un passage, on ne peut en faire un second, l'espacement des lignes est moins important.

Certains matériels disposent d'un dispositif de nettoyage intégré, laissant donc sur champ une partie des débris divers (certains Picker peuvent aussi en disposer\*).

Au contraire du Picker, le Stripper va nécessiter des modifications conséquentes de la configuration des usines d'égrenage classiques conçues pour la récolte manuelle plus propre.

La robustesse du matériel est aussi à considérer ainsi que l'impact sur la fréquence du changement des éléments "consommables" comme les brosses, les channels-saws, les scies, les barreaux, etc...Cela pourrait aller jusqu'à envisager la nécessité d'un second lint cleaner.

Vitesse : 2 à 4 Km/h; Rendement : 1,5 ha/jour.

\* : Il en existe aussi des adaptables sur les machines de récolte qui n'en possédaient pas.



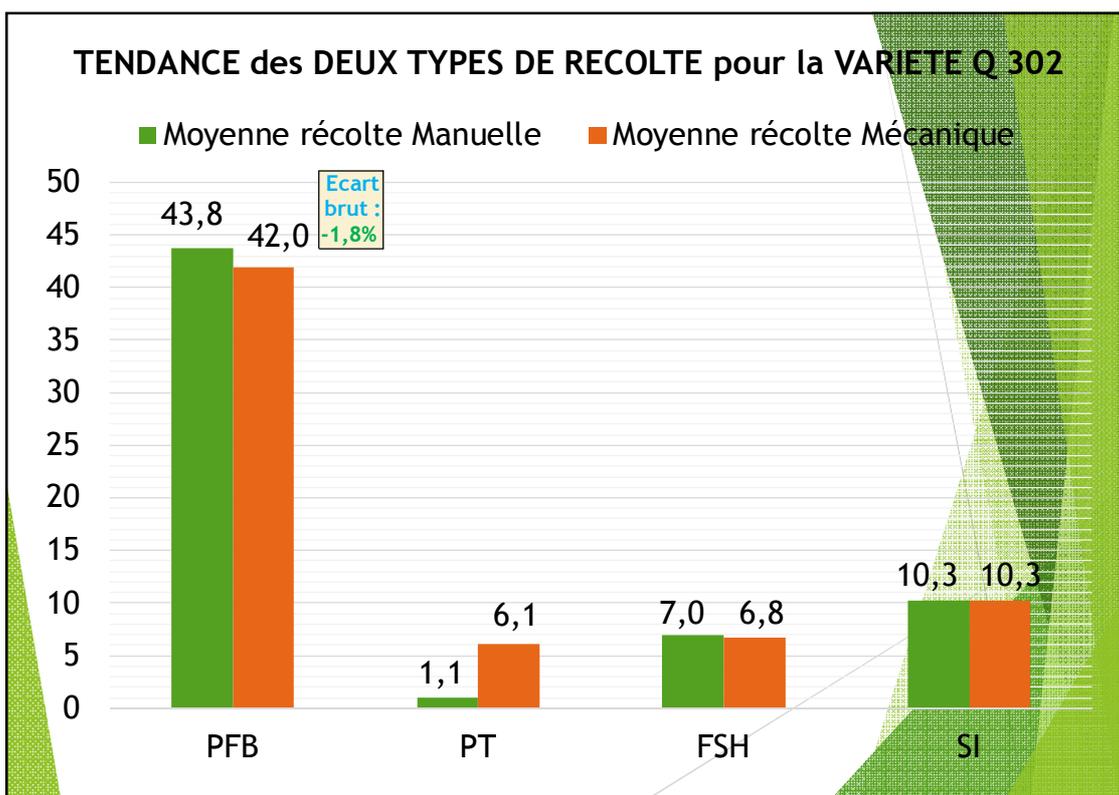
### III. COMPARAISON DE RECOLTES

#### A. RECOLTE PICKER vs MANUELLE.

Essais industriels SDCC - Ferme de YOKO pour la variété IRMA Q 302

Essai	Variété	%F Net	%F Brut	%Pertes	FSH	SI
RM P01	Q302 10 échantillons	45,2	44,7	1,2	7,5	10,0
RM P14		44,8	44,2	1,4	7,0	9,8
RM P01B		44,2	43,6	1,4	7,2	10,3
RM P01C		43,8	43,3	1,0	7,4	11,2
RM P03		44,1	43,3	2,0	5,6	10,0
RM P04		43,8	43,3	1,0	7,8	10,5
RM P53		44,0	43,8	0,6	7,6	10,2
RM P06		43,8	43,3	1,1	6,8	10,7
RM P07		44,5	44,2	0,5	6,3	10,3
RM P08		44,4	43,8	1,5	7,1	10,2
<b>Moyenne</b>		<b>44,3</b>	<b>43,8</b>	<b>1,1</b>	<b>7,0</b>	<b>10,3</b>
RCI P03	Q302 05 échantillons	44,1	43,1	2,3	7,3	10,1
RCI P04		44,7	42,8	4,4	7,0	10,3
RCI P05		44,3	42,1	4,9	7,0	10,1
RCI P07		45,1	41,1	9,0	6,2	10,6
RCI P08		45,5	41,0	9,8	6,4	10,6
<b>Moyenne</b>		<b>44,7</b>	<b>42,0</b>	<b>6,1</b>	<b>6,8</b>	<b>10,3</b>

NOTA : P = N° Parcelle RM = Récolte Manuelle RCI = Récolte Mécanique



### III. COMPARAISON de RECOLTES

#### B. RECOLTE PICKER vs MANUELLE.

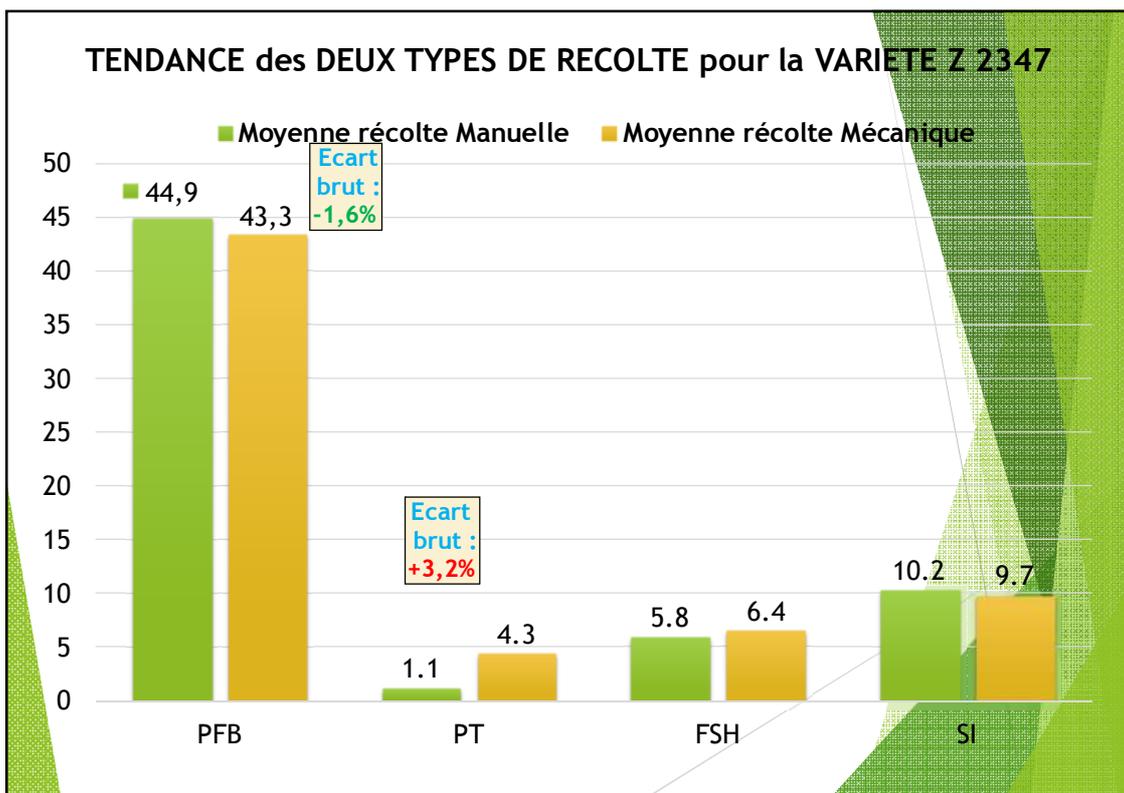
Essais industriels SDCC - Ferme de YOKO pour la variété IRMA Z 2347.

Essai	Variété	PFN	PFB	PT	FSH	SI
RM P13	Z2347 05 échantillons	44,9	44,4	1,0	6,8	10,1
RM P12		45,4	45,0	1,0	5,4	10,2
RM P11		45,3	44,6	1,7	4,3	10,6
RM P10		45,7	45,3	0,8	6,4	10,4
RM P09		45,6	45,1	1,0	5,9	10,0
<b>Moyenne</b>		<b>45,4</b>	<b>44,9</b>	<b>1,1</b>	<b>5,8</b>	<b>10,2</b>
RCI P11	Z2347 01 échantillon	45,2	43,3	4,3	6,4	9,7
<b>Moyenne</b>		<b>45,2</b>	<b>43,3</b>	<b>4,3</b>	<b>6,4</b>	<b>9,7</b>

**Ecart brut : -1,6%** (pour Moyenne RM)

**Ecart brut : +3,2%** (pour Moyenne RCI)

Nota : P = N° Parcelle RM = Récolte Manuelle RCI = Récolte Mécanique



### III. COMPARAISON de RECOLTES

#### C. RECOLTE STRIPPER vs MANUELLE \*

Essais 20 Scies IRAD Maroua - Ferme de YOKO pour la variété IRMA Q 302.

Egrenage coton issu STRIPPER **sans utiliser** le NETTOYEUR HORIZONTAL (AV NH).

Essai	Variété	% F Net	% F Brut	% Pertes	FSH	SI
AV NH	Q302 (1 éch.)	43,95	36,31	17,38	5,93	10,6

- Déchets importants de l'ordre de 17,4%.
- Le rendement fibre % F brut décroît jusqu'à 36,3%.
- La vitesse FSH décroît aussi car fonction du % F.

Egrenage coton issu STRIPPER **avec utilisation** du NETTOYEUR HORIZONTAL (AP NH).

Essai	Variété	% F Net	% F Brut	% Pertes	FSH	SI
AP NH	Q302 (1 éch.)	44,65	39,74	11,01	6,32	10,8

- Le niveau des pertes pressant une l'efficacité relative du NH d'environ **6,37%**.
- Le rendement fibre % F brut s'améliore à 39,7% soit **+3,43%**.
- La vitesse FSH s'améliore aussi fonction du rapport % F amélioré.

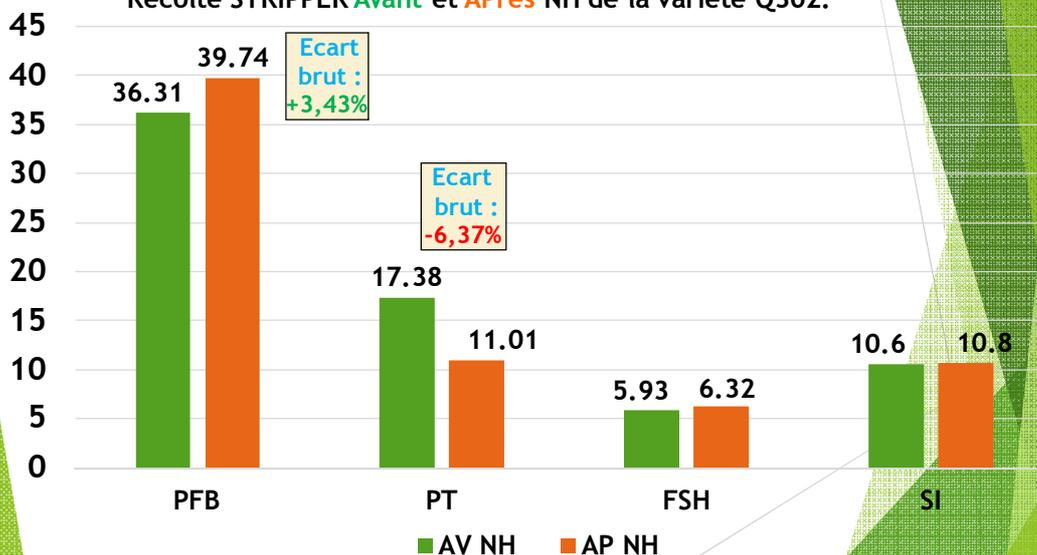
**Nota :** Malheureusement, la même expérimentation n'a pas été faite pour la variété Z 2347.

### III. COMPARAISON de RECOLTES

#### D. RECOLTE MACHINE

Cotton Stripper AVANT et APRES Nettoyeur Horizontal.

Récolte STRIPPER AVant et APrès NH de la variété Q302.



#### INTERET du NETTOYEUR HORIZONTAL de fabrication locale qui a été TESTÉ :

Etant donné que les usines actuelles de la SDCC ne sont pas équipées pour traiter des cotons récoltés à la machine, que ce soit Picker ou Stripper; il est évident qu'il serait normal d'utiliser des nettoyeurs supplémentaires à l'instar de ceux qui équipent les usines industrielles dédiées à ce type de récolte.

Cependant, nous sommes en présence de récolteuses de petite capacité, qui semblent récolter moins de déchets que les très grosses récolteuses habituellement utilisées dans les grands pays producteurs sur rangs multiples.



L'utilisation du NH a nécessité de l'énergie en plus, du coton graine sans doute été perdu en cours d'opération; le coton graine après passage n'a pas été testé en usine industrielle, dont il faudrait, à minima, que le NH y soit relié directement.

Par ailleurs, les gains constatés, ne sont qu'indicatifs compte tenu des quantités et protocole suivi. Avec des masses plus grandes, utilisées directement en usine industrielle, il se peut que l'adjonction du NH ne soit pas rentable et donc nécessaire.

### Avantages (supposés?) du nettoyeur horizontal :

- Semble diminuer le taux de déchets.
  - Un gain en %FB de 3,43% semble obtenu (Résultats 20 scies IRAD).
- La machine proposée doit être améliorée et surtout testée de façon plus objective.  
Elle pourrait s'avérer plus efficiente sur coton issu de Picker que sur celui issu de Stripper.  
Devrait être aussi testée en égrenage industriel avec alimentation continue de l'usine.

### III a. COMPARAISON des qualités de la fibre

Les échantillons de coton graine, fibre et graine, ont été acheminés jusqu'au Laboratoire de Technologie Cotonnière-LTC de Montpellier pour y être analysés afin d'avoir une première idée d'une éventuelle interaction des récolteuses sur la qualité des fibres récoltées.

Une façon de savoir si l'on préserve ou non la qualité de la fibre des variétés récoltées par ces méthodes, ainsi que pouvoir évaluer les supposés gains obtenus avec des chiffres fiables.

Comme vu dans les points précédents, le nombre d'échantillons, parcelles et quantités de coton graine récoltées et à disposition ne sont pas uniformes. Par contre, nous avons optimisé les évaluations des différentes caractéristiques en analysant les échantillons dans les conditions des normes internationales ISO 139, 20°C et 65% d'HR.

**Nota :** Afin de limiter une interaction éventuelle, une randomisation de l'ordre d'analyse des échantillons a été utilisée.

### III a. COMPARAISON des qualités de la fibre

Au total, ce sont donc 37 échantillons différents qui ont été mesurés et comparés. Les échantillons ont été préparés et conditionnés selon une méthodologie bien précise figurée sur la prochaine image.

- Nous avons successivement :
- Evalué le micronaire (2 spécimens de 3,24gr) de la fibre brute sur Fibronaire en utilisant 5 standards ICCS de référence pour corriger les résultats bruts obtenus,
  - Evalué le taux de déchets dans la fibre sur blender (1 spécimen 12gr).

- Ce coton propre a alors été testé sur :
- Maturimètre SDL-micromat étalonné à l'aide des 3 « standards » ICCS du LTC et sur 2 spécimens de 4gr.

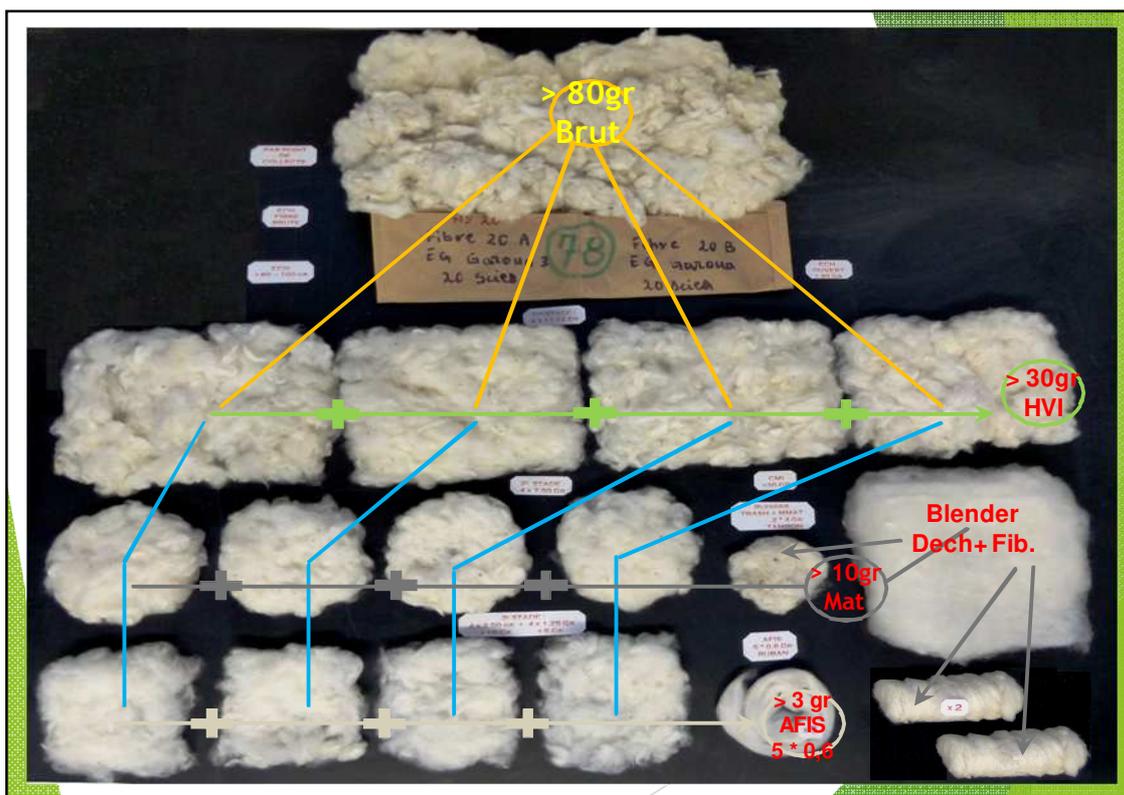
Puis, nous avons mesuré les autres caractéristiques de la fibre sur notre CMI 1000 Uster, en utilisant le micronaire issu du maturimètre.  
(La fibre propre fait que nous sommes ainsi, plus en adéquation avec les qualité de ténacité et élongation qui seront obtenues sur les futurs filés, eux aussi nettoyés).

Un échantillon représentatif et ouvert manuellement, d'environ 40gr de fibre brute permettant de confectionner 6 peignes de fibre pour longueur et ténacité et 4 spécimens pour la couleur/trash.

Chacun des appareils testés a fait l'objet d'un étalonnage en suivant la méthodologie de notre démarche qualité, et à l'aide de standards de référence de l'USDA.

Finalement, nous avons obtenu les résultats moyens suivants sur ces différents appareils :

**Nota :** On trouvera en annexe, les valeurs des conditions de mesure et les résultats d'étalonnage des machines utilisées.  
De même que les valeurs individuelles obtenues sur les différents spécimens.



### III a. RESULTATS des QUALITES de la fibre.

Rappelons que nous comparons d'abord, 10 et 5 échantillons de la variété Q302, égrenage SDCC et IRAD 20 scies.

Puis, 5 et 1 échantillon de la variété Z2347, égrenage SDCC et IRAD 20 scies.

Enfin, 1 échantillon avant et 1 après nettoyeur horizontal récolté au Stripper, égrenage IRAD 20 scies seul.

Il est donc évident, que l'on notera plutôt des tendances, que des certitudes au sujet des effets sur les qualités des fibres.

#### Résultats de taux de déchets au blender, fibronaire et maturité de la fibre.

Type de récolte	Nbre Éch.	Variété	Taux % déchets blender	IM brut	Maturimètre Micromat SDL				
					IM propre	M R	PM %	H mtex	HS mtex
Picker	5	Q 302 Yoko	8,85	3,31	3,59	0,84	74,6	154,4	185,0
Manuelle	10	Q 302 Yoko	5,11	3,85	3,69	0,87	77,4	154,4	177,9
Picker	1	Z 2347 Yoko	8,13	4,27	3,67	0,77	68,6	170,0	221,0
Manuelle	5	Z 2347 Yoko	5,48	4,02	3,89	0,87	77,5	164,3	189,5
Stripper AVNH	2	Q 302 Yoko	9,04	4,05	3,64	0,81	72,4	161,0	198,5
Stripper APNH	2	Q 302 Yoko	8,91	3,99	3,60	0,82	73,2	158,0	194,0
Home AVLC	2	Q 302	7,55	3,98	3,76	0,97	84,9	144,5	151,5
Home APLC	2	Q 302	2,99	4,04	3,92	0,90	79,8	161,0	179,0
ERE IRAD 20s	1	Q 302 Ribao	5,69	4,01	3,81	1,02	88,9	139,0	136,0

### III a. RESULTATS des QUALITES de la fibre.

#### Résultats de chaîne de mesures intégrées CMI 1000-700 U

Désignation	Localisation	Mic	MR	UHML mm	UI %	SFI %	STR g/100g	Elong %	Rd %	+b	Color Grade	Trash Count	Trash Area	Trash Code	SCI	Amount	Temp	HR %
Q302 SDCC Récolte MANUELLE	(10) SDCC Yoko	3.70	0.83	30.85	82.89	8.01	29.05	8.45	78.54	9.18		51.53	0.44	4.43	142	560	21.0	65.5
Q302 SDCC Récolte MACHINE PICKER	(5) SDCC Yoko	3.59	0.83	30.95	82.72	8.13	29.36	8.39	73.42	8.83		125.25	1.44	14.40	140	565	20.8	65.9
Z2347 SDCC Récolte MANUELLE	(5) SDCC Yoko	3.93	0.84	29.76	82.75	8.16	29.20	8.15	77.61	8.41		43	0.35	3.40	137	521	20.9	65.6
Z2347 SDCC Récolte MACHINE PICKER	(1) SDCC Yoko	3.67	0.83	28.91	81.0	9.78	26.9	7.9	72.4	8.0		166	1.39	14	119	516	21.1	65.0
Réc Me Co ERE1886 AV NH ROULEAU EG1	(2) SDCC Yoko	3.64	0.83	31.10	83.94	7.48	27.71	8.39	71.18	8.56		84.13	0.75	7.38	135	555	20.5	66.7
Réc Me Co ERE1887 AP NH ROULEAU EG2	(2) SDCC Yoko	3.61	0.83	31.07	82.08	8.93	27.45	7.88	70.99	8.50		86.00	0.65	6.50	134	574	21.0	65.5
ERE 1886 AV NH SDCC (usine)	(1) SDCC Yoko	3.81	0.84	30.51	81.35	8.63	28.13	7.75	72.53	8.73		52.50	0.43	4.00	126	539	21.6	63.4
ERE 1887 AP NH SDCC (usine)	(1) SDCC Yoko	3.87	0.84	30.32	81.33	8.43	26.93	8.28	72.68	8.80		45.75	0.37	3.75	121	557	20.9	65.8
ERE 1888 20 scles IRAD	(1) SDCC Yoko	3.81	0.84	28.38	80.33	9.65	26.80	8.35	73.98	7.90		38.50	0.36	3.75	121	516	21.6	63.8
TUCAM HOME Fibre AV LC	(2) SDCC Yoko	3.87	0.84	28.88	81.61	8.53	27.11	7.73	72.79	8.40		63.50	0.46	4.63	123	531	21.0	64.8
TUCAM HOME Fibre AP LC	(2) SDCC Yoko	3.74	0.84	28.80	81.09	9.06	27.31	7.61	73.11	8.48		38.63	0.26	2.75	118	563	21.2	65.0
TUCAM HOME Tablier EG1 Rouf AV NH	(2) SDCC Yoko	3.76	0.84	29.41	82.43	7.79	26.96	7.89	71.73	8.44		41.38	0.34	3.38	129	590	21.4	64.1
TUCAM HOME Tablier EG2 Rouf AP NH	(2) SDCC Yoko	3.87	0.84	28.96	81.61	8.94	27.48	7.58	72.19	8.40		55.38	0.44	4.38	124	552	21.3	64.3
TUCAM HOME 20s Rouf Rec Me Co STRIPPER	(1) SDCC Yoko	3.82	0.84	28.75	82.68	8.2	28.45	7.8	72.45	7.93		81.25	0.54	5.50	114	553	20.7	66.7
<b>Remarques :</b> Cet envoi comporte à la fois des égrenages Scie industriel SDCC Homé, 20scles IRAD et Rouleau IRAD, avec sans LC et avec ou sans NH. Lorsqu'il y a deux lignes qui sont comparées, les éléments qui semblent significatifs sont surlignés en jaune.															<b>Conditions générales d'analyse totales :</b>		21.0	65.3

Nota : Formule pour le calcul de SCI  $Y = SCI = -414.67 + 2.9 \times STR - 9.32 \times IM + 49.17 \times UHML + 4.74 \times UI + 0.65 \times Rd + 0.36 \times (+b)$ . Les coefficients et Cte sont différents pour les mm ou les pouces; il existe aussi une formule simplifiée sans les valeurs de couleur Rd et +b avec des coeffs et Cte différents.

### III a. EVALUATION des qualités en filature.

Cela fait longtemps que des essais de filature ne sont plus demandés par la recherche ou SDCC, ne serait-ce que pour les variétés en pré-vulgarisation, ce qui permettrait aux classeurs et aux commerciaux d'avoir des armes pour défendre les qualités de leur production.

Nous avons procédé à un échantillonnage rigoureux des séries d'échantillons fibre afin de constituer chaque échantillon de 50gr qui a été testé en filature.

Nous avons retenu :- la variété Q 302, récoltes man. (W) et mach. (X). (N°s 423-432/433-437).

- la variété Z 2347, récoltes man. (Y) et mach. (Z). (N°s 438-442/ 443).

Comme pour la fibre, on notera plutôt des tendances, que des certitudes au sujet des effets sur les qualités des filés réalisés.

A partir des résultats des analyses de la CMI, celle-ci propose les valeurs de SCI, Spinning Consistency Index, qui permet de créer des lots homogènes pour les filatures. Pour nos quatre échantillons, on note respectivement des valeurs de : 142-140 et 137-119. Il existe aussi le CSP (Count Strength Product). Le Cirad a aussi ses propres formules incluant plutôt la finesse que le seul IM.

Pour les deux variétés, le fil issu de fibre récoltée manuellement devrait être de meilleure qualité.

## V. CONCLUSIONS

Les caractéristiques obtenues sur les variétés et donnant la meilleure efficacité semblent différentes en fonction du type de récolte ou/et mode d'égrenage.

Les filés réalisés à partir des fibres de récolte manuelle semblent de meilleure qualité que ceux provenant de la récolte mécanisée ou utilisant plus d'étapes de nettoyage du coton graine.

- Pour les variétés récoltées par "Picker", les exigences sont :
  - Un coton qui doit être moins adhérent à la carpelle bien ouverte,
  - Un axe de la tige principale assez résistant,
  - Une hauteur maxi des plants fonction de la machine env. 1,2m.
- Pour les variétés récoltées par "Stripper", les exigences sont entre autres:
  - Une forte adhérence du coton à la capsule,
  - Une taille très uniforme des plants (-1m) ,
  - Dont la maturité doit être groupée,
  - Avec tige qui doit être assez solide,
  - Des semis à tester en différentes densités,
  - Un écartement de 60 à 80 cm entre les lignes (fonction de la machine).

Ces résultats permettent de poser quelques jalons sur la route de la recherche de variétés et méthodes tant de récolte que d'égrenage adaptées, afin de préserver au mieux les qualités intrinsèques des fibres pour produire les fils de qualité que les filateurs et tisseurs souhaitent.



## ANNEXE 1


**RAPPORT D'ESSAI HVI sur Fibronaire**  
**20002019/Fibronaire**  
**Colis: 20.00 de 37 échantillons**

Identificateur unique :

**CIRAD-PERSYST/UPRI15**
 Laboratoire de Technologie et de Caractérisation des  
 Bâtes naturelles  
 TA B 115/15  
 73, Avenue Jean François Breton  
 34398 Montpellier CEDEX 5  
 France

 Client : SDCC(Cameroun)  
 A l'attention de Mr..... BP 302  
 GAROUA

 Visa du responsable technique :  
 Serge Lassus  
 Imprimé le 05/03/2020  
 GAWRYSIK G.

 Référence colis : Rapporté par Palai et Memena mission france.  
 Campagne : 2019 Type d'essai : Comp rec man mach CMR  
 Egrenage : Arrivée le : 01/04/2019

CONDITIONS D'ANALYSE		Appareil/Méthode	Nombre de mesures	Préparation	Etalonnage	Technicien(ne)	Fin Analyse
Conditionnement selon la norme ISO 139-2005. Manipulations selon les standards ASTM D3816-02 et D5967-05.		Fibronaire	2	Ouvret main	ICCS	GG	05/03/2020
N°	Désignation	Localisation			IM Fibronaire brut	IM MAT propre	
423	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.84		
424	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.73		
425	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.54		
426	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.99		
427	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.90		
428	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.97		
429	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.89		
430	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.57		
431	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.85		
432	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			3.77		
433	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko			3.65		
434	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko			3.71		
435	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko			3.76		
436	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko			4.05		
437	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko			4.06		
438	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			4.03		
439	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			4.25		
440	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			4.50		
441	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			4.23		
442	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko			4.32		
443	Z2347 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko			4.02		
444	Réc Me Co ERE 1886 AV NH Rouf	SDCC Yoko			3.98		
446	Réc Me Co ERE 1886 AV NH Rouf	SDCC Yoko			3.81		
445	Réc Me Co ERE 1887 AP NH Rouf	SDCC Yoko			3.65		
447	Réc Me Co ERE 1887 AP NH Rouf	SDCC Yoko			3.76		
448	ERE 1886 AV NH SDCC (usine)	SDCC Yoko			3.88		
458	ERE 1887 AP NH SDCC (usine)	SDCC Yoko			3.85		
459	ERE 1888 20 sdes IRAD	SDCC Yoko			4.01		
449	TUCAM HOME Fibre AV LC E1	SDCC Yoko			4.00		
452	TUCAM HOME Fibre AV LC E2	SDCC Yoko			3.96		
449	TUCAM HOME Fibre AP LC E1	SDCC Yoko			4.03		
453	TUCAM HOME Fibre AP LC E2	SDCC Yoko			4.05		
450	TUCAM HOME Tablier EG1 Rouf (A)	SDCC Yoko			4.09		
451	TUCAM HOME Tablier EG1 Rouf (B)	SDCC Yoko			4.01		
454	TUCAM HOME Tablier EG2 Rouf (A)	SDCC Yoko			3.79		
455	TUCAM HOME Tablier EG2 Rouf (B)	SDCC Yoko			4.18		
456	TUCAM HOME 20s Rouf Réc Me Co	SDCC Yoko			4.01		
					3.95		
					3.75		
					0.20		

Commentaires : Cet envoi comporte à la fois des égrenages Scie industriel, 20scies IRAD et rouleau Irad.

Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus. Les échantillons seront conservés 2 mois.

Impression SISTER V4

Page 1 of 1

## ANNEXE 2

**Resultats de Maturité de la fibre obtenue au maturimètre Micromat**  
*Masses deux fois +/- 4 grammes.*

RM : Récolte manuelle / RCI : Récolte machine / Q302 et Z2347 : variétés de coton / 20s : Mini usine IRAD

ERE : Essai de rendement égrenage / AV : Avant / AP : Après / NH : Nettoyeur Horizontal

EG1-E2 : Egrenuse SDCC ligne 1 / EG2-E2 : Ligne 2 / LC : Lint cleaner / HOME : Usine / A-B : Sacs de CG

N° Ech.	Dénomination		INDIVIDUELLES					MOYENNES					
			IM	MR	PM%	H	HS	IM	MR	PM%	H	HS	
423	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.59	0.91	80.8	143	157						
424	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.65	0.85	75.6	155	183						
425	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.70	0.82	72.6	164	201						
426	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.87	0.88	78.6	161	182						
427	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.68	0.85	75.5	157	185	3.69	0.87	77.4	154.4	177.9	
428	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.80	0.93	82.3	151	162						
429	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.80	0.88	78.2	159	180						
430	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.49	0.85	75.4	147	174						
431	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.72	0.86	76.2	158	185						
432	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.65	0.88	78.4	150	170						
433	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko	3.49	0.82	72.7	152	186						
434	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko	3.47	0.82	73.1	151	184						
435	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko	3.64	0.79	70.1	166	211	3.59	0.84	74.6	154.4	185.0	
436	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko	3.68	0.84	74.8	159	189						
437	Q302 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko	3.66	0.93	82.1	144	155						
438	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.84	0.83	74.2	168	202						
439	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	4.04	0.89	79.4	168	188						
440	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.89	0.86	84.7	151	157	3.89	0.87	77.5	164.3	189.5	
441	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.95	0.88	78.6	166	188						
442	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yoko	3.94	0.90	79.8	163	181						
443	Z2347 SDCC Récolte Machine C1	SDCC Yoko	3.67	0.77	68.6	170	221	3.67	0.77	68.6	170.0	221.0	
444	Réc Me Co ERE 1886 AV NH Rouf EG1 (A)	SDCC Yoko	3.56	0.81	72.6	156	192						
446	Réc Me Co ERE 1886 AV NH Rouf EG1 (B)	SDCC Yoko	3.72	0.81	72.2	166	205	3.64	0.81	72.4	161.0	198.5	
445	Réc Me Co ERE 1887 AP NH Rouf EG2 (A)	SDCC Yoko	3.71	0.77	68.5	173	225						
447	Réc Me Co ERE 1887 AP NH Rouf EG2 (B)	SDCC Yoko	3.49	0.88	77.9	143	163	3.60	0.82	73.2	158.0	194.0	
457	ERE 1886 AV NH SDCC (usine)	SDCC Yoko	3.70	0.87	77.1	155	179	3.70	0.87	77.1	155.0	179.0	
458	ERE 1887 AP NH SDCC (usine)	SDCC Yoko	3.69	0.85	75.6	157	185	3.69	0.85	75.6	157.0	185.0	
448	TUCAM HOME Fibre AV LC E1	SDCC Yoko	3.75	1.06	91.3	133	126						
452	TUCAM HOME Fibre AV LC E2	SDCC Yoko	3.77	0.88	78.5	156	177	3.76	0.97	84.9	144.5	151.5	
449	TUCAM HOME Fibre AP LC E1	SDCC Yoko	4.04	0.91	80.5	166	183						
453	TUCAM HOME Fibre AP LC E2	SDCC Yoko	3.79	0.89	79.0	156	175	3.92	0.90	79.8	161.0	179.0	
450	TUCAM HOME Tablier EG1 Rouf (A) AVNH	SDCC Yoko	3.92	0.93	82.0	157	169						
451	TUCAM HOME Tablier EG1 Rouf (B) AVNH	SDCC Yoko	3.81	0.90	79.8	156	173	3.87	0.91	80.9	156.5	171.0	
454	TUCAM HOME Tablier EG2 Rouf (A) APNH	SDCC Yoko	3.82	0.87	77.6	161	184						
455	TUCAM HOME Tablier EG2 Rouf (B) APNH	SDCC Yoko	3.81	0.96	84.7	147	153	3.82	0.92	81.2	154.0	168.5	
456	TUCAM HOME 20s Rouf Réc Me Co	SDCC Yoko	3.87	0.96	84.3	150	157	3.87	0.96	84.3	150.0	157.0	
459	ERE 1888 20 sdes IRAD	SDCCIRABao	3.81	1.02	88.9	139	136	3.81	1.02	88.9	139.0	136.0	

ANNEXE 3

CIRAD PERSYST AIDA LTC UPR115		System										0 DEC 2019						
USTER @ HWI 1000		Test - Individual Tests	Lot ID	HVI SW Version	3.1.3.1	Print Date	Serial Number	Test Mode	4		GAWRYS IAK G.							
STANDARDS HVICC # ETALONNAGE													ETALONNAGE HV1000 POUR QUALITE DES ECHANTILLONS COMP REC MANU-MACHI PICK STRIP SDCC YOKO FEV 2019.					
Label id	SCI	% H F	IM	M R	UHML	UI %	Elo	STR	SFI %	Rd	+b	Code	Count	Area	Trash	Amount	Temp.	HR %
34068 début	155	9.1	4.26	0.85	30.05	84.2	7.8	33.7	7.7	76.8	11.7	13-1	46	0.44	4	650	19.6	68.6
34068 début	168	9.1	4.26	0.85	30.20	83.4	7.6	39.3	8.4	77.6	11.8	12-1	30	0.20	2	394	19.6	68.5
34068 début	150	9.1	4.26	0.85	30.14	82.5	7.5	34.6	7.7	77.8	12.0	13-1	37	0.30	3	477	19.6	68.4
34068 début	155	8.5	4.26	0.85	30.09	83.6	7.8	34.6	7.8	77.4	11.7	13-1	50	0.35	3	542	19.6	68.2
34968 Fin	142	8.5	4.26	0.85	29.40	81.5	7.4	33.9	7.5	77.1	11.7	13-1	44	0.37	4	361	21.1	64.2
34968 Fin	153	8.6	4.26	0.86	29.98	83.8	7.2	33.5	7.1	77.3	12.1	13-1	45	0.46	5	475	21.1	64.1
34968 Fin	158	8.7	4.26	0.86	30.37	84.2	7.5	34.4	6.7	77.2	11.8	13-1	40	0.43	4	532	21.1	63.9
34968 Fin	149	8.3	4.26	0.85	30.49	83.6	7.1	32.4	7.4	77.3	11.8	13-1	41	0.31	3	540	21.2	63.9
Moyenne observé	154	8.7	4.26	0.85	30.09	83.4	7.5	34.6	7.5	77.3	11.8		42	0.36	4	496	20.4	66.2
Valeur Théorique		8.5	4.26		30.05	83.3		34.7										
Ecart		0.2	0.01		0.01	0.01		0.01										
35095 début	88	8.7	4.17	0.85	25.04	78.0	12.4	23.9	7.0	75.7	12.1	13-1	28	0.22	2	575	19.8	68.3
35095 début	96	8.6	4.17	0.85	25.17	78.9	12.1	25.1	7.8	75.9	12.5	13-1	32	0.25	3	452	19.8	70.6
35095 début	92	9.2	4.17	0.85	24.87	78.3	12.4	25.1	7.8	76.0	12.4	13-1	32	0.32	3	405	19.8	69.9
35095 début	91	9.1	4.17	0.84	25.03	77.9	12.6	25.2	8.0	76.1	12.4	13-1	26	0.24	2	546	19.7	69.5
35095 Fin	97	8.1	4.17	0.85	25.15	79.5	11.2	24.4	6.8	75.9	12.4	13-1	27	0.30	3	399	21.4	63.8
35095 Fin	87	7.8	4.17	0.85	25.08	78.6	12.3	22.6	7.7	75.9	12.4	13-1	35	0.34	3	379	21.4	63.9
35095 Fin	90	8.0	4.17	0.85	25.53	79.0	11.6	22.8	6.7	76.0	12.8	13-3	29	0.34	3	464	21.4	64.1
35095 Fin	88	8.4	4.17	0.85	25.55	78.0	11.4	22.5	7.5	75.8	12.3	13-1	32	0.43	4	530	21.5	64.5
Moyenne observé	91	8.5	4.17	0.85	25.15	78.5	12.0	24.1	7.4	75.9	12.4		30	0.31	3	469	20.6	66.8
Valeur Théorique		8.5	4.17		25.07	78.2		23.5										
Ecart		0.0	0.01		0.01	0.01		0.01										
Au40	5.50		5.48		0.04													
Au40	5.50		5.45		0.05													
Du40	2.75		2.74		0.01													
Du40	2.75		2.74		0.01													
COLOR TRASH		Valeur Théorique	4.13	4.10	0.02	Ecart												
M1000 WHITE	84.28	3.98			0.13	-0.12				84.1	4.1	41-1	0	0.03	0			
M2000 YELLOW	63.13	8.51			0.24	-0.21				62.9	8.7	52-2	0	0.03	0			
M3000 BROWN	82.20	13.73			-0.19	0.01				82.4	13.7	13-1	0	0.03	0			
M4000 GRAY	56.65	2.20			-0.05	0.05				56.7	2.2	71-2	0	0.03	0			
M5000 CENTRAL	73.02	8.19			-0.33	-0.01				73.4	8.2	41-1	1	0.03	0			
M6000 TRASH	77.00	7.40	200	1.79	1.21	0.40	2	0.01		75.8	7.0	41-1	198	1.78	18			
Valeur Théorique		72.71	7.34		0.17	0.02	2	0.01		72.5	7.3							

ANNEXE 4



**CIRAD-PERSYST/UPR115**  
Laboratoire de Technologie et de Caractérisation des fibres naturelles  
TA B 115 15  
73, Av. Jean François Bioton  
34393 Montpellier CEDEX 5  
France

**RAPPORT D'ESSAI sur HVI MIL @ 700** Identificateur unique : 20002019/HVIMIL  
Colis: 20.00 de 37 échantillons

(Cameroun)  
A l'attention de M. \_\_\_\_\_ BP 302 GARDUJA  
Référence colis : Rapports par Palat et Memona mission franco.  
Campagne : 2019 Type d'essai : Comp rec man mach CMR  
Egrenage : Arrivée le : 01/04/2019

Cliem : SDCC

Visa du responsable technique : Serge  
Lecoux  
Imprimé le 06/12/2019

*Serge Lecoux*

**RECAPITULATIF GENERAL DETAILLE 2019 (A).**

CONDITIONS D'ANALYSE		Appareil/Méthode		Nombre de mesures		Préparation		Etalonnage		Technicien/n		Fin Analyse							
Conditionnement selon la norme ISO 139-2005.		HVI MIL 700 IM (indice micronaire)		1		Ouvert main		HV/MCC		admin		06/12/2019							
Manipulations selon les standards ASTM D3818-92 et D5667-05.		HVI MIL 700 LS (Longueur, Elongation, Tenacité)		4		Ouvert main		HVICC		admin		06/12/2019							
		HVI MIL 700 CT (Couleur et trashes)		4		Ouvert main		COUL		admin		06/12/2019							
N°	Désignation	Localisation	MIC	MR	UHML	UI %	SFI %	STR	Elong	Rd	+b	Color Grade	Trash Count	Trash Area	Trash Code	SCI	Amount	Temp	HR %
423	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.59	0.83	30.25	82.6	8.1	20.6	8.6	78.6	8.0		37	0.33	4	142	559	19.8	68.1
424	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.65	0.83	30.39	83.2	8.1	28.5	8.1	78.6	9.2		60	0.43	4	142	562	21.5	63.7
425	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.70	0.83	31.27	84.4	7.3	29.0	8.8	78.0	9.3		47	0.47	5	150	597	20.7	67.1
426	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.67	0.84	31.77	83.1	7.7	28.3	8.2	78.3	9.6		47	0.34	4	141	558	21.5	65.0
427	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.68	0.83	30.87	81.7	9.3	29.3	8.7	78.0	9.0		66	0.69	7	137	495	21.2	66.0
428	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.80	0.83	31.06	84.0	7.5	29.3	8.7	79.2	9.6		35	0.26	3	148	564	20.4	67.3
429	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.80	0.84	30.30	82.5	8.4	30.2	7.0	77.5	9.1		68	0.64	7	141	571	21.8	63.3
430	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.40	0.83	31.04	82.8	8.0	28.5	8.1	80.0	9.3		40	0.30	3	144	604	21.4	63.0
431	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.72	0.83	30.63	82.6	8.2	28.8	8.3	76.9	8.0		78	0.54	5	138	542	21.1	64.0
432	Q302 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.65	0.83	30.80	82.1	8.5	29.1	9.0	79.5	9.2		37	0.43	4	140	582	20.9	65.6
432-432	Q302 SDCC Récolte MANUELLE	(10) SDCC Yokou	3.70	0.83	30.82	82.82	8.07	29.15	7.84	78.58	8.19		51.28	0.44	4.40	142	560	21.0	65.5
433	Q302 SDCC Récolte Machine C I	SDCC Yokou	3.40	0.83	31.34	82.0	7.7	28.4	8.4	75.0	9.3		78	0.81	8	142	528	21.6	63.5
434	Q302 SDCC Récolte Machine C I	SDCC Yokou	3.47	0.83	30.16	80.0	9.1	27.8	7.8	73.6	9.0		145	1.06	11	126	554	21.3	64.5
435	Q302 SDCC Récolte Machine C I	SDCC Yokou	3.64	0.83	30.10	82.8	8.3	30.8	8.8	72.7	9.3		104	1.77	19	142	544	20.0	68.3
436	Q302 SDCC Récolte Machine C I	SDCC Yokou	3.68	0.83	31.61	83.5	7.8	30.3	8.4	72.5	8.3		161	1.82	18	146	502	20.9	65.0
437	Q302 SDCC Récolte Machine C I	SDCC Yokou	3.66	0.83	31.56	83.6	7.9	29.6	8.5	72.4	8.3		130	1.72	17	145	604	20.4	67.3
435-437	Q302 SDCC Récolte MACHINE PICKER	(5) SDCC Yokou	3.59	0.83	30.95	82.72	8.13	29.36	8.39	73.42	8.83		125.25	1.44	14.40	140	565	20.8	65.9
438	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.84	0.84	29.77	82.0	8.2	30.4	8.5	77.3	7.8		37	0.29	3	141	497	20.1	67.4
439	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	4.04	0.84	29.91	82.1	8.4	29.8	8.3	77.8	8.4		34	0.27	3	136	520	20.8	66.0
440	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.89	0.84	29.68	82.2	8.2	29.2	7.9	76.5	8.5		78	0.58	6	141	540	21.5	64.1
441	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.95	0.84	29.31	82.4	8.6	26.9	8.1	78.1	8.4		43	0.39	4	132	549	21.1	64.7
442	Z2347 SDCC Récolte Manuelle	SDCC Yokou	3.94	0.84	30.12	83.1	7.5	29.8	8.0	78.4	9.0		24	0.22	2	139	536	20.8	66.1
436-442	Z2347 SDCC Récolte MANUELLE	(5) SDCC Yokou	3.93	0.84	29.76	82.75	8.16	29.20	8.15	77.61	8.41		43	0.35	3.40	137	521	20.9	65.6
443	Z2347 SDCC Récolte MACHINE PICKER	(1) SDCC Yokou	3.67	0.83	28.91	81.0	8.78	26.9	7.9	72.4	8.0		106	1.39	14	119	516	21.1	65.0

Les 4 résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus. Les échantillons seront conservés 2 mois.

Impression SISTER V4 20002019 Page 8 A

ANNEXE 5



**CIRAD-PERSYST/UPRI15**  
 Laboratoire de Technologie et de Caractérisation des fibres naturelles  
 TA B 115/15  
 73, Avenue Jean François Breton  
 34398 Montpellier CEDEX 5  
 France

RAPPORT D'ESSAI sur HVI MIL ® 700 Identificateur unique : 20002019/HVIMIL  
 Colls. 20.00 de 37 échantillons

Clien : SDCC

Visa du responsable technique : Serge Lassus  
 Imprimé le 06/12/2019

(Cameroun)  
 A l'attention de Mr. BP 302 GAROUA  
 Référence colls : Rapports per Filas et Memora mission France.  
 Campagne : 2019 Type d'essai : Comp rec man mach CMR  
 Egrenage : Arrivée le : 01/04/2019

RECAPITULATIF GENERAL DETAILLE 2019 (B).

CONDITIONS D'ANALYSE		Appareil/Méthode	Nombre de mesures		Préparation	Etalonnage	Technicien(n)	Fin Analyse
Conditionnement selon la norme ISO 159-2005		HVI MIL 700 IM (Indice micronaire)	1		Ouvert main	HVMCC	admin	06/12/2019
Manipulations selon les standards ASTM D3818-92 et D5667-05		HVI MIL 700 LS (Longueur, Elongation, Tenacité)	4		Ouvert main	HVICC	admin	06/12/2019
		HVI MIL 700 CT (Couleur et trashes)	4		Ouvert main	COUL	admin	06/12/2019

N°	Désignation	Localisation	Mic	MR	UHML mm	UI %	SFI %	STR g/mx	Elong %	Rd %	+D	Color Grade	Trash Count	Trash Area	Trash Code	SCI	Amount	Temp	HR %
444	Réc Me Co ERE1886 AV NH Rouf EGR1 (A)	SDCC Yoko	3.56	0.83	31.40	83.4	7.8	28.2	8.6	70.9	8.4		83	0.80	8	130	570	20.1	68.0
446	Réc Me Co ERE1886 AV NH Rouf EGR1 (B)	SDCC Yoko	3.71	0.84	30.81	84.5	7.2	27.3	8.2	71.5	8.8		86	0.70	7	132	546	20.8	66.0
444-446	Réc Me Co ERE1886 AV NH Rouf EGR1	(2) SDCC Yoko	3.64	0.83	31.10	83.94	7.48	27.71	8.39	71.18	8.56		84.13	0.75	7.38	135	555	20.5	66.7
445	Réc Me Co ERE1887 AP NH Rouf EGR2 (A)	SDCC Yoko	3.72	0.84	31.10	82.6	8.7	27.6	7.8	71.0	8.5		93	0.70	7	130	530	21.1	65.4
447	Réc Me Co ERE1887 AP NH Rouf EGR2 (B)	SDCC Yoko	3.40	0.83	31.04	81.6	9.2	27.4	8.0	71.0	8.5		79	0.60	6	130	506	20.9	65.5
445-447	Réc Me Co ERE1887 AP NH Rouf EGR2	(2) SDCC Yoko	3.61	0.83	31.07	82.08	8.93	27.45	7.88	70.99	8.50		86.00	0.65	6.50	134	574	21.0	65.5
457	ERE 1886 AV NH SDCC (usine)	SDCC Yoko	3.81	0.84	30.51	81.35	8.63	28.13	7.75	72.53	8.73		52.50	0.43	4.00	126	530	21.6	63.4
458	ERE 1887 AP NH SDCC (usine)	SDCC Yoko	3.87	0.84	30.32	81.33	8.43	26.93	8.28	72.68	8.80		45.75	0.37	3.75	121	557	20.9	65.8
459	ERE 1888 20 scles IRAD	SDCC Yoko	3.81	0.84	28.38	80.33	9.65	26.80	8.35	73.98	7.90		38.50	0.36	3.75	121	516	21.6	63.8
448	TUCAM HOME Fibre AV LC E1	SDCC Yoko	3.70	0.84	29.13	81.8	8.2	27.7	7.7	72.8	8.4		41	0.37	4	130	502	20.9	65.1
482	TUCAM HOME Fibre AV LC E2	SDCC Yoko	4.04	0.84	28.64	81.4	8.8	26.6	7.8	72.8	8.5		86	0.55	6	119	491	21.1	64.8
448-482	TUCAM HOME Fibre AV LC	SDCC Yoko	3.87	0.84	28.88	81.61	8.53	27.11	7.73	72.79	8.40		63.50	0.46	4.63	123	531	21.0	64.8
449	TUCAM HOME Fibre AP LC E1	SDCC Yoko	3.69	0.84	28.82	81.0	8.9	27.6	7.8	72.0	8.7		37	0.25	3	122	579	21.8	63.4
453	TUCAM HOME Fibre AP LC E2	SDCC Yoko	3.79	0.84	28.78	81.2	9.3	27.0	7.4	73.6	8.3		41	0.27	3	116	539	20.9	65.8
449-453	TUCAM HOME Fibre AP LC	SDCC Yoko	3.74	0.84	28.90	81.09	9.06	27.31	7.61	73.11	8.48		38.63	0.26	2.75	118	563	21.2	65.0
450	TUCAM HOME Tablier EGR1 Rouf (A) AV NH	SDCC Yoko	3.75	0.84	29.02	81.4	8.1	27.2	8.0	72.5	8.5		42	0.36	4	126	626	21.2	64.5
451	TUCAM HOME Tablier EGR1 Rouf (B) AV NH	SDCC Yoko	3.77	0.84	29.81	83.5	7.5	26.8	7.8	71.0	8.4		41	0.32	3	126	631	21.4	64.1
450-451	TUCAM HOME Tablier EGR1 Rouf AV N	(2) SDCC Yoko	3.76	0.84	29.41	82.43	7.79	26.96	7.89	71.73	8.44		41.38	0.34	3.38	120	590	21.4	64.1
454	TUCAM HOME Tablier EGR2 Rouf (A) APNH	SDCC Yoko	3.92	0.84	28.70	81.0	9.0	25.1	8.1	72.5	8.4		40	0.36	4	125	591	21.3	63.0
455	TUCAM HOME Tablier EGR2 Rouf (B) APNH	SDCC Yoko	3.81	0.85	29.14	81.3	9.0	26.0	7.1	71.9	8.4		71	0.53	5	124	512	21.3	64.2
454-455	TUCAM HOME Tablier EGR2 Rouf AP NH	(2) SDCC Yoko	3.87	0.84	28.96	81.61	8.94	27.48	7.58	72.19	8.40		55.38	0.44	4.38	124	552	21.3	64.3
456	TUCAM HOME 20s Rouf Réc Me Co STRIPPER (1)	SDCC Yoko	3.82	0.84	28.75	82.68	8.23	28.45	7.75	72.45	7.93		61.25	0.54	5.50	114	553	20.7	66.7

Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus. Les échantillons seront consignés à 2 mois. Impression SISTER V4 20002019 Page 8 B 21.0 65.3

ANNEXE 6



**CIRAD-PERSYST/UPRI15**  
 Laboratoire de Technologie et de Caractérisation des fibres naturelles  
 TA B 115/15  
 73, Avenue Jean François Breton  
 34398 Montpellier CEDEX 5  
 France

RAPPORT D'ESSAI sur HVI MIL ® 700 Identificateur unique : 20002019/HVIMIL  
 Colls. 20.00 de 37 échantillons

Clien : SDCC

Visa du responsable technique : Serge Lassus  
 Imprimé le 06/12/2019

(Cameroun)  
 A l'attention de Mr. BP 302 GAROUA  
 Référence colls : Rapports per Filas et Memora mission France.  
 Campagne : 2019 Type d'essai : Comp rec man mach CMR  
 Egrenage : Arrivée le : 01/04/2019

RECAPITULATIF GENERAL DETAILLE 2019.

CONDITIONS D'ANALYSE		Appareil/Méthode	Nombre de mesures		Préparation	Etalonnage	Technicien(n)	Fin Analyse
Conditionnement selon la norme ISO 159-2005		HVI MIL 700 IM (Indice micronaire)	1		Ouvert main	HVMCC	admin	06/12/2019
Manipulations selon les standards ASTM D3818-92 et D5667-05		HVI MIL 700 LS (Longueur, Elongation, Tenacité)	4		Ouvert main	HVICC	admin	06/12/2019
		HVI MIL 700 CT (Couleur et trashes)	4		Ouvert main	COUL	admin	06/12/2019

N°	Désignation	Localisation	Mic	MR	UHML mm	UI %	SFI %	STR g/mx	Elong %	Rd %	+D	Color Grade	Trash Count	Trash Area	Trash Code	SCI	Amount	Temp	HR %
423-432	Q302 SDCC Récolte MANUELLE	(10) SDCC Yoko	3.70	0.83	30.85	82.89	8.01	29.05	8.45	78.54	9.18		51.53	0.44	4.43	142	560	21.0	65.5
433-437	Q302 SDCC Récolte MACHINE PICKER	(5) SDCC Yoko	3.59	0.83	30.95	82.72	8.13	29.36	8.39	73.42	8.83		125.25	1.44	14.40	140	565	20.8	65.9
438-442	Z2347 SDCC Récolte MANUELLE	(5) SDCC Yoko	3.93	0.84	29.76	82.75	8.16	29.20	8.15	77.61	8.41		43	0.35	3.40	137	521	20.9	65.6
443	Z2347 SDCC Récolte MACHINE PICKER	(1) SDCC Yoko	3.67	0.83	28.91	81.0	9.78	26.9	7.9	72.4	8.0		166	1.39	14	119	516	21.1	65.0
444-446	Réc Me Co ERE1886 AV NH ROULEAU EG1	(2) SDCC Yoko	3.64	0.83	31.10	83.94	7.48	27.71	8.39	71.18	8.56		84.13	0.75	7.38	135	555	20.5	66.7
445-447	Réc Me Co ERE1887 AP NH ROULEAU EG2	(2) SDCC Yoko	3.61	0.83	31.07	82.08	8.93	27.45	7.88	70.99	8.50		86.00	0.65	6.50	134	574	21.0	65.5
457	ERE 1886 AV NH SDCC (usine)	(1) SDCC Yoko	3.81	0.84	30.51	81.35	8.63	28.13	7.75	72.53	8.73		52.50	0.43	4.00	126	530	21.6	63.4
458	ERE 1887 AP NH SDCC (usine)	(1) SDCC Yoko	3.87	0.84	30.32	81.33	8.43	26.93	8.28	72.68	8.80		45.75	0.37	3.75	121	557	20.9	65.8
459	ERE 1888 20 scles IRAD	SDCC Yoko	3.81	0.84	28.38	80.33	9.65	26.80	8.35	73.98	7.90		38.50	0.36	3.75	121	516	21.6	63.8
448-452	TUCAM HOME Fibre AV LC	SDCC Yoko	3.87	0.84	28.88	81.61	8.53	27.11	7.73	72.79	8.40		63.50	0.46	4.63	123	531	21.0	64.8
449-453	TUCAM HOME Fibre AP LC	SDCC Yoko	3.74	0.84	28.80	81.09	9.06	27.31	7.61	73.11	8.48		38.63	0.26	2.75	118	563	21.2	65.0
450-451	TUCAM HOME Tablier EG1 Rouf AV NH	(2) SDCC Yoko	3.76	0.84	29.41	82.43	7.79	26.96	7.89	71.73	8.44		41.38	0.34	3.38	129	590	21.4	64.1
454-455	TUCAM HOME Tablier EG2 Rouf AP NH	(2) SDCC Yoko	3.87	0.84	28.96	81.61	8.94	27.48	7.58	72.19	8.40		55.38	0.44	4.38	124	552	21.3	64.3
456	TUCAM HOME 20s Rouf Réc Me Co STRIPPER (1)	SDCC Yoko	3.82	0.84	28.75	82.68	8.2	28.45	7.8	72.45	7.93		61.25	0.54	5.50	114	553	20.7	66.7

Commentaires : Cet envoi comporte à la fois des égrenages Scle Industriel SDCC Homé, 20scles IRAD et Rouleau IRAD, avec sans LC et avec ou sans NH. Lorsqu'il y a deux lignes qui sont comparées, les éléments qui semblent significatifs sont surlignés en jaune. Conditions générales d'analyse totales : 21.0 65.3

Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus. Les échantillons seront consignés à 2 mois. Impression SISTER V4 20002019 Page 8 C