526759 CD-RP 14975

Rapport de mission au Cameroun

du 11 au 26 janvier 2005

Tournée des usines d'égrenage Sodécoton

Gérard Gawrysiak
Unité propre de recherche
« Qualité et production cotonnière »
Cirad-ca
Avril 2005

Avec la collaboration de Cao Tuong-Vi et Klassou Célestin
assistés de Sinini
Analyses technologiques : M.E. Lapeyre, N. Forestier-Chiron et M. Vialle

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

CIRAD
000064382

SOMMAIRE

25 AVR. 2005

1. RESUME DE LA MISSION 5

2. OBJECTIFS DE LA MISSION 6

3. DEROULEMENT DE LA MISSION 7

4. LISTE DES MESURES ET ABREVIATIONS EMPLOYEES 8

5. LES INTERVENANTS ET LES GRANDES LIGNES D'UN TEST EN USINE. 9

6. L'EQUIPEMENT DES USINES VISITEES 10

7. SITUATION GENERALE DES RENDEMENTS 11

8. RESULTATS D'EGRENAGE ET TECHNOLOGIE PAR USINE 12

8.1. Résultats de l'usine de Garoua III 12

8.1.1. Observations et commentaires 12
8.1.2. Constats et développement de commentaire 14
8.1.3. Rendement égrenage. 15
8.1.4. Fibre de Garoua III, variété IRMA A1239 16

8.2. Résultats de l'usine de N'Gong. 17

8.2.1. Observations et commentaires 17
8.2.2. Constats et développement de commentaire 20
8.2.3. Rendement égrenage. 21
8.2.4. Fibre de N'Gong, variété IRMA A1239 22

8.3. Résultats de l'usine de Maroua II 23

8.3.1. Observations et commentaires: 23
8.3.2. Constats et développement de commentaire : 25
8.3.3. Rendement égrenage. 26
8.3.4. Fibre de Maroua II, variété BLT-PF. 27

8.4. Résultats de l'usine de Kaélé II 28

8.4.1. Observations et commentaires: 28
8.4.2. Constats et développement de commentaire : 30
8.4.3. Rendement égrenage, usine Kaélé, variété D742 31
8.4.4. Fibre de Kaélé II, variété IRMA D742. 31

8.5. Résultats de l'usine de Guider 32

8.5.1. Observations et commentaires: 32
8.5.2. Constats et développement de commentaire : 35
8.5.3. Rendement égrenage. 36
8.5.4. Fibre de Guider, variété IRMA BLT-PF. 37

8.6. Récapitulatif général 38

8.7. Récapitulatif des égrenages au rouleau 39

8.8. Récapitulatif technologie de la fibre égrenée 40

8.8.1. Comparatif fibre de la variété IRMA A 1239 de Garoua III et N'Gong 41
8.8.2. Comparatif fibre de la variété IRMA BLT-PF de Guider et Maroua 41
8.8.3. Variété IRMA D 742 de Kaélé II 42

8.9. Analyses des déchets de *lint cleaners* 42

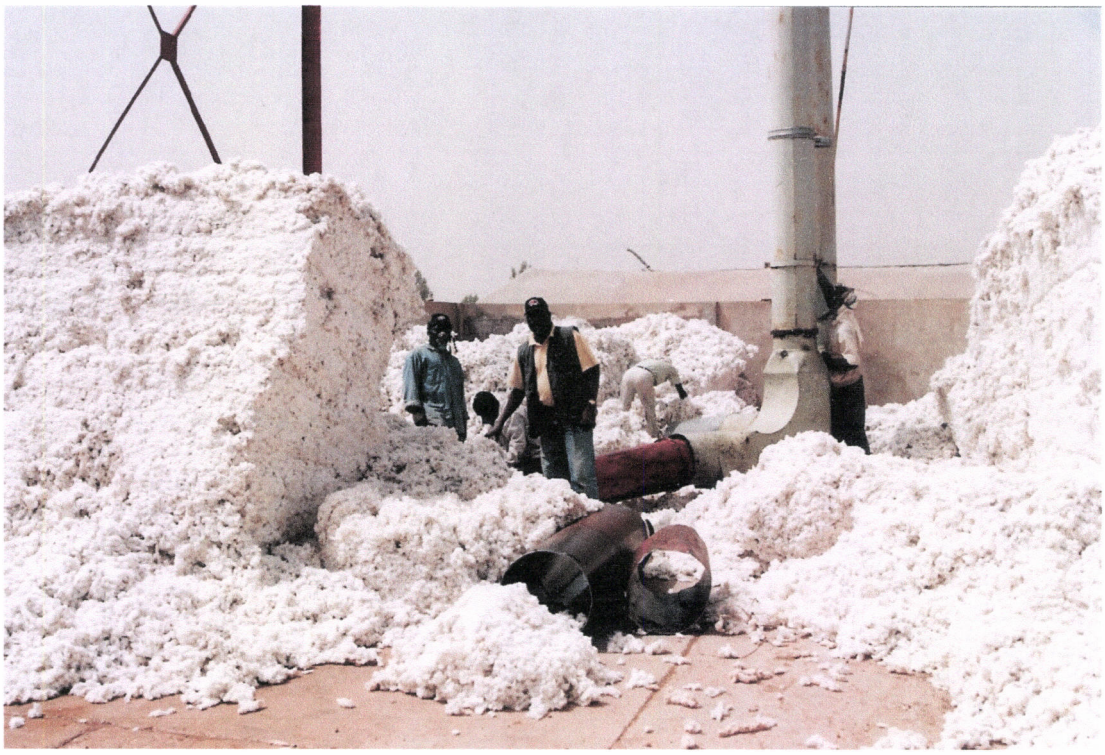
8.9.1. Déchets de Garoua III, variété IRMA A 1239 42
8.9.2. Déchets de N'gong, variété IRMA A1239 43
8.9.3. Déchets de Maroua, variété BLT-PF 43
8.9.4. Déchets de Kaélé, variété IRMA D742 43
8.9.5. Déchets de Guider, variété IRMA BLT-PF 43

8.10. Récapitulatif technologie de la graine 44

8.10.1. Graines Garoua III, variété IRMA A1239 44
8.10.2. Graines N'gong, variété IRMA A1239 44
8.10.3. Graines Maroua, variété IRMA BLT-PF 45
8.10.4. Graines Kaélé, variété IRMA D742 45
8.10.5. Graines Guider, variété BLT-PF 45
8.10.6. Résultats comparatifs de *seed index* (SI) et de taux de linter 45
8.10.7. Autres résultats de qualité graine 46

9. CONCLUSIONS 47

ANNEXE 1 : *Check-list* d'un essai égrenage usine 50
ANNEXE 2 : Variation de la taille des balles TUCAM 2005 52
ANNEXE 3 : Distance du point d'égrenage au sommet du barreau et pénétration des scies 53
ANNEXE 4 : Numérotation des échantillons 54
ANNEXE 5-1 : Cumul décadaire au 30 décembre 04 55
ANNEXE 5-2 : Cumul décadaire au 10 janvier 05 56
ANNEXE 5-3 : Cumul décadaire au 20 janvier 05 57
ANNEXE 7 : Récapitulatif général des analyses HVI Spectrum par usine 64
ANNEXE 8 : Dessins techniques 65



Contrôle de l'humidité du coton graine des modules par Mr PALAI Oumarou.

Déversement du coton graine sur l'aire d'aspiration à N'GONG (Cameroun).

1. RESUME DE LA MISSION

Le programme prévu initialement a pu être tenu et a même du être prolongé pour mener à bien les opérations de maintenance au sein de l'IRAD. Il s'est déroulé suivant le plan ci-après.

Interventions pour la SODECOTON

Tournée d'usines d'égrenage de la SODECOTON (SDCC) avec le responsable d'égrenage, Mr M'BAIROBE, ainsi que les agents CIRAD/IRAD : MlleVi CAO, MM. Célestin KLASSOU, Palaï OUMAROU et SININI. Cette année, le programme a concerné 5 usines soit dans l'ordre les unités de GAROUA, NGONG, MAROUA, KAELE et enfin GUIDER.

Cette mission avait surtout un but expertise vis à vis des résultats obtenus dans les usines SDCC ; mais la formation des chercheurs locaux en matière d'égrenage industriel et sur les tests hebdomadaires SDCC/IRAD a été dispensée en même temps en particulier à Mr Oumarou, nouveau venu à la recherche coton.

Chaque usine a été évaluée, environ à la mi-campagne 2004/2005, avec une variété différente afin de vérifier le bon fonctionnement des usines, mais surtout le niveau des rendements fibre qui semble assez bas.

Des échantillons des matières en présence ont été rapportés aux fins d'analyse des qualités technologiques de la fibre. Elles viendront en complément des analyses de maturité déjà effectuées sur des échantillons envoyés par la SDCC dont les résultats ont été remis et commentés lors de la réunion de synthèse qui a été faite le mardi 25/01 en présence des responsables SDCC : Mrs Dufour, M'bairobe, Madala, et de Vi Cao et Oumarou du coté CIRAD/IRAD. Un document de 6 pages é été laissé.

L'après midi, en attendant l'avion, une visite rapide du service classement a pu être organisée. La salle de la mesure du micronaire et celle dédiée au classement manuel ont été vues.

Interventions à l'IRAD de Maroua :

La micro-usine 20 scies ainsi que la 10 scies Continental nécessiteraient des barreaux neufs. Certains des réglages ont été revus car inexacts, la sortie fibre a du être remise en état. Les essais comparatifs 20scies IRAD/SDCC ont été réalisés. Les procédures ont été revues : la vitesse est ainsi passée de 2,5/3 kg/sh à plus 4/4,5.

Faute de temps, la mini carde PLATT n'a pu être totalement vérifiée, mais le dispositif d'enclenchement de l'avance fibre brute a été remis en état.

Les quatre égreneuses à rouleau Porter Morrisson ont été revues complètement car une seule fonctionnait encore très moyennement à notre arrivée. Mr Oumarou et Vi Cao ont été formés à leur maintenance, au dépannage et à l'entretien. Des pièces complémentaires vont être envoyées.

L'égreneuse Platt a été remise en service, son rouleau a été refait sur place avec formation du personnel à l'aide de rondelles de cuir apportées ; mais il subsiste un problème de casse de graines.

Des conseils en matière d'échantillonnage, de technologie de la fibre et de la graine ont été prodigués. A noter que les tests de *seed index* ne nous semblent toujours pas menés correctement.

Une visite de courtoisie a été rendue au directeur de l'IRAD.

Cette deuxième partie fera l'objet d'un rapport spécifique.

2. OBJECTIFS DE LA MISSION

Le premier objectif de la tournée annuelle des usines de la SODECOTON (SDCC) est la réalisation par des personnes indépendantes d'une série de tests dans les usines ayant été retenues afin d'en vérifier la bonne marche dans le cadre d'une préservation de la qualité de la fibre, la préservation des qualités variétales (pureté des graines, %F, *etc.*). La tournée a aussi pour but de remémorer aux différents acteurs tous les points les plus importants d'un essai ou de l'égrenage en général, en profitant des constats in situ pour faire des rappels, de la formation, modifier en accord avec le responsable égrenage ou le chef d'usine les défauts majeurs, expliquer le pourquoi de telle ou telle action, cote ou démarche, les implications sur la qualité, *etc.*

Pour ce faire, un certain nombre de points (*cf.* notes, dessins, *check list* en annexe) et de réglages sont vérifiés lorsqu'ils sont possibles de mesurer. Ils sont essentiels à la bonne marche d'une usine (distances, cotes, parallélismes et position des éléments les uns par rapport aux autres) et à la préservation de la qualité. L'état des organes « clés » des lignes d'égrenage (état *feeders*, scies, barreaux, brosses, vitesses) est apprécié car il va conditionner directement la performance des égreneuses, la qualité de la fibre et au final les performances de l'usine puis de la société. Ce constat aidera à la compréhension des effets constatés à leurs remèdes.

Ensuite, un essai de rendement en fibre en vraie grandeur, en principe tel qu'il est effectué régulièrement par les usines elles-mêmes, tout au long de la campagne (en théorie une fois par semaine) est, là encore, l'occasion de faire une « révision » avec le chef d'usine, de quart et les autres ouvriers du quart en place de tous les points à respecter.

Ces essais visent un triple objectif :

1) Pour la SODECOTON qui s'intéresse à la productivité globale de la filière, le rendement en fibre des variétés représente une composante importante. Les essais de rendement permettant de s'assurer que l'égrenage industriel valorise au mieux le potentiel théorique des variétés, lequel est évalué par la micro-usine 20 scies de référence de l'IRAD tant pour les rendements que pour les qualité fibre ou des déchets.

2) La tournée usine, dans sa spécificité, permet aussi de réaliser les prélèvements des matières diverses habituelles, mais aussi de coton graine au niveau du tablier des égreneuses. Habituellement non demandé, mais réalisé lors des tournées usines, son but est de déterminer sur un coton graine déjà nettoyé par les dispositifs présents dans l'usine, les caractéristiques potentielles de rendement et de qualité fibre par un égrenage mené sur une égreneuse à rouleau qui conserve toutes ses qualités à une variété donnée. Ceci permettra de savoir si l'usine ou la variété considérée peut permettre beaucoup mieux ou si la préservation se rapproche du potentiel. Pour l'IRAD, ces essais servent à constituer et enrichir une base de données concernant ses obtentions variétales et leur comportement en milieu réel, pas seulement chez le paysan, mais également chez l'égreneur. Ces données peuvent être exploitées dans le programme de croisements par quoi débute le processus de création variétale.

3) La tournée va permettre aussi à chaque fois de faire le point sur les modifications réalisées pour la modernisation, l'augmentation de capacité ou de qualité. Le suivi des cotes, vitesses et constats dans le temps montrera les points difficiles à maîtriser et les plus variables afin de mieux les surveiller. L'égrenage sur une même installation, celle de l'IRAD, permet aussi de comparer objectivement les résultats obtenus nonobstant les différences des installations.

En plus de tous ces points classiques, nous avions à former Mr PALAÏ Oumarou, nouveau chercheur venu étoffer la section de génétique de l'IRAD. Valider la marche de l'égreneuse 20 scies de référence pour les ERE de la campagne. Valider les baisses de rendement fibre constatées cette année.

DEROULEMENT DE LA MISSION

Le calendrier de la tournée proposé à la SODECOTON par l'IRAD, dans ses grandes lignes, a été respecté, mais la réalité montre que l'on est susceptible de s'adapter aux demandes de l'industriel ou aux aléas qui surviennent (horaires parfois difficiles). On notera d'ailleurs que c'est dans les deux sens, puisque la première date de début décembre n'avait pas permis notre venue depuis la France à cause d'un problème de réservation. Décalée d'un mois, le déroulement final de la mission a suivi le plan ci-après.

Dates	Horaires		Lieux
Mardi 11 janvier 2005	11:00 - 23h00 - 6:30		Trajet France Cameroun, Accueil Klassou, Mbairobé
Mercredi 12 janvier 2005	6:45 – 9:00	SDCC	Visites SDCC : MM Gruson, Tézé, Asfom
	9:00 - 17:30	SDCC	Usine de Garoua III
Jeudi 13 janvier 2005	07:30 - 17:00	SDCC	Trajet Garoua – N'Gong Usine de Ngong
	17:00 - 20:30	SDCC	Trajet Maroua – Garoua
Vendredi 14 janvier 2005	08:00 - 14:00	SDCC	Usine de Maroua II
	15:00 - 16:00	SDCC	Visite chef de centre IRAD
	16:30 - 21:00	SDCC	Visite et réfection 20 scies
Samedi 15 janvier 2005	07:00 - 08:20	SDCC	Trajet Maroua – Kaélé
	8:30 - 16:00	SDCC	Usine de Kaélé
	16:00 - 17:30	SDCC	Trajet Kaélé – Maroua
	17:30 - 21:00	SDCC	Suivi égrenages 20 et 10 scies
Dimanche 16 janvier 2005	-	-	-
Lundi 17 janvier 2005	07:30 - 09:00	SDCC	Trajet Maroua – Guider
	15:30 - 18:30	SDCC	Usine de Guider
	18:30 - 20:30	SDCC	Trajet Guider – Maroua
Mardi 18 janvier 2005	08:00 - 14:00	SDCC	Essais 20 s / Travaux divers IRAD
	14:00 - 21:00	SDCC	Rédaction CR synthèse / EGR. Roul.
Mercredi 19 janvier 2005	07:00 - 20:00	IRAD	Travaux divers IRAD / Préparation échantillons / Réparation Porter N°2
Jeudi 20 janvier 2005	07:00 - 20:00	IRAD SDCC IRAD SDCC	Travaux divers IRAD / Essais rouleau SDCC / Réparation Porter N°3 / Complément CR synthèse
Vendredi 21 janvier 2005	07:00 - 20:30	IRAD-CIRAD	Réparation Platt
Samedi 22 janvier 2005	07:00 - 20:30	IRAD-CIRAD	Réparation Porter N°3 suite
Dimanche 23 janvier 2005	15:00 - 22:00	IRAD-CIRAD	Réparation Porter N°4
Lundi 24 janvier 2005	08:00 - 21:00	IRAD-CIRAD	Réparation Carde / Porter N°1 / SCT
Mardi 25 janvier 2005	07:00 - 11:00	SDCC	Réunion de synthèse SDCC
	13:55 - 19:00	SDCC	Visite classement et aéroport
	19:00 - 02:10	-	Trajet Garoua – Paris
Mercredi 26 janvier 2005	07:20 - 11:00		Trajet Paris – Montpellier

Cette mission a été rendue possible grâce à la collaboration des collègues chercheurs du CIRAD et de l'IRAD en poste à Maroua : Mlle CAO Vi, MM. KLASSOU Célestin et PALAI Oumarou ainsi que par les techniciens de l'IRAD pour les essais 20 scies et les diverses tâches accomplies, tout particulièrement M. Sinini qui nous a accompagnés lors de cette mission.

Sans oublier bien sûr, tous les agents SODECOTON qui nous ont suivis ou aidés dans cette mission en particulier pour les problèmes de logistique.

3. LISTE DES MESURES ET ABREVIATIONS EMPLOYEES

OBSERVATIONS EN USINE

Mesures de distances sur égreneuses : (G) = gauche, (D) = droite
Mesures de températures et humidités : (D) = début, (M) = milieu, (F) = fin d'égrenage

CG : coton graine
EGR : abréviation de égreneuse
LC : abréviation pour *lint cleaner*
ROUL : abréviation pour rouleau
SCF. : *Seed Coat Fragments* ou aussi SCN sur l'AFIS.

CARACTÉRISTIQUES D'ÉGRENAGE ("10 scies" et usine)

Fibre brut Fb (%) : Pourcentage de fibre brut
= 100 × poids fibre / poids coton-graine
Fibre net Fn (%) : Pourcentage de fibre net
= 100 × poids fibre / (poids fibre + graines)
Graines G (%) : Pourcentage de graines brut
= 100 × poids graines / poids coton-graine
Pertes contrôlées (%) : Pourcentage de pertes contrôlées (motes, poussières, déchets, etc.
= 100 × poids pertes contrôlées / poids coton-graine
Pertes non contrôlées (%) : Pourcentage de pertes non contrôlées
= 100 - % Fibre brut - % Graines - % Pertes contrôlées
Fibre/scie/heure F/s/h (kg) : Rendement en fibre par scie par heure
= Poids de fibre / (nb de scies × durée d'égrenage)

CARACTÉRISTIQUES TECHNOLOGIQUES DE LA FIBRE

HVI 900 B UHML (mm) = longueur UHML (commerciale)
Ou Spectrum I ML (mm) = longueur ML
UI (%) = *uniformity index* = 100 × ML / UHML
SFI(%) = Short fiber index – taux de fibres courtes
STR (g/tex) = Strength (Résistance en grammes / Tex)
Elong (%) = Elongation (allongement en %)
Color GRADE = Code de niveau de grade
Tr AREA = surface des trash
Tr COUNT = comptage du nombre de trash
Tr GRADE(leaf) = Compte du nombre de feuilles
Fibronaire IM = indice micronaire
Colorimètre Rd = réflectance
+b = indice de jaune
Trash Area = surface des trash
Trash Count = comptage du nombre de trash
Trash grade = Compte du nombre de feuilles
Color Grade = Code de niveau de grade
Shirley Analyzer Fibre (%) = taux de fibre
Pertes visibles (%) = taux de pertes visibles
Pertes invisibles (%) = taux de pertes invisibles

A.F.I.S : Advanced Fiber Instruments System:Appareil pour l'évaluation des caractéristiques technologiques sur fibres individuelles(longueurs,maturité et débris).

CARACTÉRISTIQUES TECHNOLOGIQUES DES GRAINES

Seed index (g) : SI Poids de 100 graines vêtues, en grammes, établi sur 2 × 200 graines
Linter (%) : Taux de linter, établi sur 2 × 200 graines
= 100 × [1 - (poids gr. délintées / poids gr. vêtues)

4. LES INTERVENANTS. GRANDES LIGNES D'UN TEST EN USINE.

Les participants à la tournée 2005 ont été variables selon l'usine considérée et les tâches qui incombaient à chacun des participants ; globalement, nous avons identifié : deux personnes pour l'équipe SODECOTON et quatre pour l'équipe IRAD/CIRAD, comme présenté ci-dessous :

Equipe SODECOTON	Equipe IRAD/ CIRAD-CA
M. MBAÏROBE G., Direction Industrielle et de l'Equipement – DIE + Le Chef de l'usine visitée + le chef de quart et le chef mécanicien + le resp. essais si différent du C. U. ou CQ ou M.	M. KLASSOU C., Chef de programme et sélectionneur Melle CAO T. V., sélectionneur M. PALAI Oumarou, nouv. sélectionneur M. SININI, observateur M. GAWRYSIAK G, Ing Textile et resp. labo MPL

Comme à l'habitude, la tournée commence par une prise de contact avec le chef d'usine, les différents acteurs de l'usine du jour et des personnels présents au moment de l'arrivée sur place. On notera qu'il peut arriver qu'un changement de quart ait lieu au cours de l'essai; en principe, on essaie de tout réaliser avec les mêmes personnes, mais cela n'est pas toujours possible. De plus, si des actions d'explications / formations sont entreprises, cela ne concerne qu'une partie du personnel. Mais nous comptons sur eux pour véhiculer les **bons** réflexes et attitudes aux autres quarts.

Cela se poursuit avec les observations relatives à la propreté de l'usine et des lignes d'égrenage. On peut se reporter aux annexes, pour la liste des éléments à passer en revue. En cours d'essai, d'autres observations sur matériels et sur matières, des mesures sont réalisées : les éventuels arrêts (causes et durée), les vitesses de rotation des moteurs, cylindres portant les scies ou les brosses, au niveau des égreneuses comme des *lint cleaners*, la justesse de la balance à balles (réglage du zéro et conformité de la lecture des poids), l'humidité du coton graine et de la fibre à intervalles réguliers.

Tout au long d'un essai, des échantillons sont prélevés : le coton graine au niveau du module pour l'essai IRAD et le test rouleau, la fibre avant et après chaque *lint cleaner*, les graines avant qu'elles ne tombent dans la vis d'évacuation sous chaque égreneuse. Les échantillons sont acheminés au Centre IRAD Maroua. Les deux échantillons de coton graine : tapis alimenteur ou au sol, sont égrenés à l'aide de la micro-usine à 20 scies (auparavant validée) et avec l'égreneuse à rouleau Porter Morrisson dont dispose le Centre. La fibre et les graines sont rapportées au laboratoire de technologie cotonnière du CIRAD-CA à Montpellier (France) pour être analysées. Les rendements obtenus en usine et à l'IRAD sont comparés et un compte rendu par essai est communiqué à l'usine concernée aussitôt que possible. Avant le départ de l'équipe IRAD/CIRAD, un double des observations et des résultats obtenus est commenté et laissé au chef d'usine et au responsable des usines SDCC.

Cette année la SDCC a souhaité organiser une réunion de synthèse plus formelle que les autres années et disposer d'un rapport de fin de mission avant le départ pour la France, ce qui a été fait. Toutes les conclusions qu'on y trouvait ont été reprises dans le présent rapport.

Un rapport complet de la tournée est également prévu, lorsque toutes les analyses technologiques seront réalisées sur les différentes matières rapportées : le coton graine, la fibre, la graine et les déchets. Il manque encore en particulier les analyses AFIS, la qualité des déchets et des graines.

5. L'EQUIPEMENT DES USINES VISITEES

L'équipement des usines (donnée SDCC) est rappelé dans le tableau ci-dessous. Il n'a que peu varié depuis notre dernière mission en 2003.

	Usines				
Eléments	**Ngong**	**Garoua III**	**Guider**	**Maroua II**	**Kaélé II**
Télescope d'aspiration	2	-	-	-	1
Tapis module	-	4 éléments	3 éléments	3 éléments	-
Trémies de régulation	Auto 8ft	Auto 12ft	Auto 8ft	Auto 8ft	**Auto 8ft**
Séparateur	HM 8ft	HM 8ft	HM 8ft	HM 8ft	**HM 8ft**
Nettoyeur CG	2*aspirant 8ft	2*aspirant 12ft	2*aspirant 8ft	Aspirant 12ft	aspirant 8ft
Trashmaster	2 * type 8ft	2 * type 12ft	2 * type 8ft	2 type 12ft	type 8ft
Nett. - extracteur	3 *Feeder*700 8ft	4 *Feeder*700 8ft	3 *Feeder*700 8ft	3 *Feeder*700 8ft	2 *Feeder* 700 8ft
Egreneuse	3 * 170	4 * 170	3 * 170	4 * 170	2 * 158
Super jet	3	4	3	4	Non
Lint cleaner	3*LC108	4*LC108	3*LC108	4*LC108	2*LC108
Condenseur	MCC 80	MCC 80	MCC 80	MCC 80	MCC 80
Presse	20*41	Doorless	20*41	Lift box	20*41
Groupe hydraulique	BH2B-GV	Lummus 60B	H188	Lummus 45B	BH2B
Ensacheur	Non	Oui	Oui	Oui	Non
Humidificateur	2*HU1260	2*HU1200 + 1265	2*HU1200	2 * HU1200 + 1265	1 HU1200 **+ 1265**
Chambre à poussières	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Filtre tournant	Non	3*30"	Non	3*30"+1*50"	Non
Cyclones	11	11	9	7	9
Presse à déchets	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Force motrice	SONEL 1250KVA	SONEL 2*1250KVA	SONEL 1250KVA	SONEL 2*1250KVA	SONEL 2*630KVA 2*5VJ300KVA
Transport de graines	Blower + Vis	Raidler	Blower 718	Vis con 9"	Vis con 9"

Nota : Les indications en gras concernent les innovations principales de l'année.

Les autres usines Tchatibali, Mayo Galké, Touboro n'ont pas été visitées.

Ce tableau nous a été remis par M. M'BAIROBE lors de notre premier contact avec la SDCC. Il se veut la « photographie » des installations au moment de la tournée des usines visitées.

Depuis notre dernière visite en janvier 2003, peu d'innovations ont été réalisées.

On notera qu'il ne nous appartient pas de juger de l'opportunité des choix et solutions retenues par la SDCC. Cependant, si certains d'entre eux peuvent avoir une incidence ou des effets sur les domaines que nous souhaitons vérifier, nous ne manquerons pas d'en faire la remarque si nécessaire.

A nouveau, cette année, au moins à Kaélé, la présence de graines petites et cassées, semble t-il liées à la variété D742, nécessiteraient sans doute la présence de *super jets* qui déchargeraient d'autant le travail du *lint cleaner* en aval et préserverait un peu plus son potentiel.

6. SITUATION GENERALE DES RENDEMENTS

D'autres tableaux ayant servi à la rédaction de ce rapport, le cumul de la dernière décade de l'année 2004 ou les deux premières de 2005, nous ont été communiqués. Le détail intégral de ceux-ci est reproduit en annexe.

Afin de nous faire une idée de la situation et pour les besoins de la mission, nous avons retenu surtout les chiffres de rendements fibre, graine et déchets suivants :

		Usines visitées					
Rendements		**Kaélé II**	**Maroua II**	**Garoua III**	**Guider**	**N'gong**	**Total***
Fibre Janv. 2003		38,45	38,71	42,33	39,67	41,77	41,02
Fibre	31/12	39,43	38,39	**41,23**	39,39	41,50	40,57
	10/01	39,34	38,32	41,39	39,34	41,57	40,59
	20/01	39,26	38,31	**41,50**	39,32	41,66	**40,64**
Graine Janv. 2003		55,55	55,29	51,67	54,33	52,23	52,98
Graine	31/12	54,57	55,61	52,77	54,61	52,50	53,43
	10/01	54,66	55,68	52,61	54,66	52,43	53,41
	20/01	54,74	55,69	52,50	54,68	52,34	**53,36**
Déchets Janv. 2003		6	6	6	7	6	-
Déchets	31-12 / 10-01 / 20-01 /	6	6	6	6	6	-

* : Y compris les usines non visitées.

Les niveaux de RF% de cette année sont sensiblement plus faibles que ceux de l'an passé à la même époque (environ -0,5%). La décade étant cependant légèrement en baisse pour les usines ayant des rendements faibles et à une légère hausse pour celles à plus hauts rendements; c'est surtout visible à Garoua où la différence est de 0,27 point de plus (en gras)! Dans le même temps, les taux de graine fluctuent de façon opposée. A noter toutefois qu'il s'agit de rendements calculés sur la base de taux tous égaux de 6% alors que pour « la tournée » nous obtiendrons le chiffre exact !

Par ailleurs, pour les deux usines restantes non visitées, on peut s'étonner du rendement fibre très fort à Touboro avec 44,3% (variété différente ?) et un peu moindre à Mayo-Galké avec 42,60% mais au dessus des autres unités d'égrenage! Par contre, c'est là aussi, près de 1% de moins que l'an passé.

La moyenne générale toutes usines confondues est à 40,6% fibre et 53,4% graine (dont les 6,0% de déchets) ce qui paraît donc en deçà de la situation de 2003 d'environ 0,5% en moyenne. Il nous appartient donc de valider ce constat.

RAPPEL :

Les variétés en présence au Cameroun sont les suivantes :

- BLT-PF dont le rendement fibre attendu se situe vers 39 à 40% avec un résultat au rouleau de 41%.
- IRMA A 1239 dont le rendement fibre attendu est d'environ 42 à 44% avec un résultat au rouleau pouvant atteindre 46%.
- IRMA D 742 dont le rendement fibre attendu est d'environ 41 à 43% avec un résultat au rouleau pouvant atteindre 45%.

Les pertes épierreur ont été considérées comme des déchets, on pourrait envisager de les assimiler à des « restes à terre CG » et les déduire du coton graine entrant, ce qui aurait pour effet de réduire légèrement les pertes et d'augmenter le RF%. Nous avons pris en considération le fait qu'une perte au *lint cleaner* de l'ordre de 0,8% est normale (selon Lummus) et qu'on peut donc la déduire du rendement IRAD pour avoir un équivalent comparable à celui de l'usine.

En conséquence, un écart de rendement fibre aux environs de 1% est donc acceptable. Par ailleurs, le prélèvement d'échantillons de coton graine au niveau des tabliers des égreneuses après égrenage au rouleau permet de confirmer le potentiel rendement fibre des variétés.

Commentaire : Les résultats pour les cinq usines visitées seront présentés dans l'ordre des visites. Cependant, cette année, afin de faciliter le travail de duplication aux usines de la partie les concernant, nous avons opté pour une nouvelle présentation du rapport.

En effet, nous avons pu trouver dans chaque usine visitée les résultats de la précédente mission la concernant, mais tronquée des résultats complémentaires concernant la fibre, les graines et les déchets.

Nous pensons qu'ainsi, il sera plus facile à la direction de la SDCC de diffuser aussi ces informations aux usines. Par contre, en fin de rapport avant les conclusions, un rapprochement pour les usines concernées sera proposé afin de faciliter les comparaisons entre variétés ou situations similaires.

7. RESULTATS D'EGRENAGE ET TECHNOLOGIE PAR USINE

7.1. Résultats de l'usine de Garoua III

7.1.1. Observations et commentaires

A notre arrivée vers 9 h 00, l'usine n'était pas prête (caisses de coton graine non présentes à proximité, nettoyage sommaire non terminé) de sorte que les observations n'ont commencé qu'assez tard, de plus devant l'état de deux des trains de scies sur les quatre, ceux-ci ont été changés en totalité pour l'un d'eux et pour moitié pour l'autre. Ceci a donc retardé l'essai, mais les éléments de notre constat « cotes » ont été mesurés au fur et à mesure des possibilités. Finalement, tout était prêt vers 15h00.

Les résultats ou les indications en gras présentés dans le tableau concernent les données qui semblent erronées et à modifier (Mqe=manque).

Renseignements généraux sur l'usine de GAROUA III			
Début de la campagne	05 / 11 /04	Nom Chef usine :	BOUBA Pierre
Tonnage égrené à la date d'essai (1) : **12 jan 05**	19 948 T	Nom Resp. essai :	FELIX MERAWA
Rendement moyen usine (1)	41,39 %	Nom Chef de quart :	
Nombre d'essais déjà réalisés	5	Nom Chef mécanicien :	FELIX MERAWA

Renseignements généraux sur l'essai à réaliser			
Origine du coton graine	Secteur : BIBEMI	Marché : Adoumri	Nombre de Caisses : 2
	Variété : IRMA A1239	Génération : Semences R2	

	Début essai : 15h00	Milieu essai	Fin essai : 16h00
Température de l'air (°c)	30,0	31,0	30,3
Humidité relative air (%)	15,0	16,7	16,5

Observations par égreneuse	**Egreneuse 1**	**Egreneuse 2**	Egreneuse 3	Egreneuse 4
Mote board sup./scies mm)	G : 7 D : 6	G : 6 D : 9	G : 8 D : 8	G : 9 D : 8
Mote board inf./scies (mm)	G : 2 D : 5	G : 7 D : 6	G : 23 D : 2	G : 13 D : 2
Mote board inf./brosse (mm)	G : 70 D : 55	G : 49 D : 43	G : 62 D : 67	G : 50 D : 66
Pénétration scies/barreaux	G : 55 D : 56	G : 57 D : 57	G : 57 D : 51	G : 58 D : 56
Point égrenage /Sommet barreaux	G : 96 D : 98	G: 96 D: 98	G : 99 D : 99	G : 94 D : 94
Vitesses des arbres (tr/min)				
* Egreneuse **(2)** : scies	880	880	890	880
brosses	1600	1570	1500	1650
* *Lint cleaner* **(2)** : scies	1100	1080	1100	1100
alimentaire	165	125	86	85
Etat — Du *Feeder* : Etat / brosses	Moyen / Usées	Moyen / Usées	Moyen / ---	Bon / Lgt Us.
Etat — Des scies	Changées	Qlq dents ok	Très mauvais Arbre à changer	Qlq dents
Etat — Des barreaux (*pastilles)	Bon * mque 9	OK * mque 0	Bon * mque 7	Neufs*mque 6
Etat — Du seed-board	OK lisses			
Etat — Du *lint cleaner*	Ok	Ok	Ok	Ok
Etat — Du rouleau	Non observable, non palpable			
Humidité — CG — Sur les modules	4,0 / 4,2 / 4,2 / 4,1 = 4,25 %			
Humidité — CG — Tablier — Début essai	7.8 / 7.8	7.6 / 8.0	7.3	9.0 / 7.9
Humidité — CG — Tablier — Milieu essai	5.7	5.3	arrêt	5.6
Humidité — CG — Tablier — Fin essai	-	-	arrêt	-
Humidité — Fibre — Av.LC — Début essai	-	-	-	-
Humidité — Fibre — Av.LC — Milieu essai	5.6	5.2	Arrêté	5.3
Humidité — Fibre — Av.LC — Fin essai	-	-	-	-
Humidité — Fibre — Fibre lint flue/balles	?			
Graines — Régularité de chute	Oui	Oui	Arrêté	+ / -
Graines — Présence de C.G	+ / -	Non		Non
Graines — Présence G cassées	+ / -	Oui		Non
Graines — Présence coups scies	Non	Non		Non
Déchets — Motes — Présence C.G	+ / -/Non	Oui bcq	Arrêté	Oui
Déchets — Motes — Présence Fibre	Non	Non		Non
Déchets — Motes — Présence Coques	Non	Non		Non
Déchets — Motes — Présence Amandes	±	±		±
Déchets — *Feeder*	Prés. CG	Prés. CG	Arrêté	Prés. CG
Déchets — *Lint cleaner*	Semblent OK			

Poids disponibles	Nombre de poids : 12	Poids unitaire : 20 kg
Balance à balles	Zéro Conforme : Oui	Pesée des poids : ok 240 kg
	Balle mini : 205 MAXI : 243 MOY : 227 CV% : 3,6	

(1) Donnée SODECOTON d'après documentation 20/01/05 qui nous a été fournie.
Vitesse en charge (en 2002, elles étaient données à vide…)..

7.1.2. Constats et développement de commentaire

A notre arrivée très tôt le matin juste après notre arrivée à l'avion, l'usine était arrêtée pour plusieurs ennuis : les lèvres des *motings* supérieurs étaient réglées à des cotes assez disparates, elles ont été réglées en attendant le changement d'un palier de train de scies sur une des deux égreneuses centrales et aussi un changement de palier de la vis à déchets qui ont été réalisés avant l'essai. Seule l'égreneuse 3 n'a pu être remise en état pour l'essai à cause d'un réducteur de *lint cleaner*.

Les pastilles d'usure sur les barreaux, déjà installées lors de notre visite précédente sur toutes les égreneuses sont toujours les mêmes et ce sans avoir changé ou retourné les pastilles déjà en place. On semble noter très peu de bris de barreaux par contre les scies sembleraient casser plus souvent.

Les conditions climatiques sont très sèches. L'humidification du coton graine et de la fibre est correcte au début de l'essai, mais baisse en cours d'égrenage en particulier au niveau des tabliers.

Les pertes *feeder* semblent liées aux mauvais état des récupérateurs (brosses métalliques) chargées en fibre et semble t-il assez courtes ; de plus, on note, leur distance de réglage et « le manque de piquant » des *channel saws*.

Toutes les données de vitesse ont été prises « machines en charge ». Par rapport aux valeurs attendues : scies 800-880, brosses 1400-1500, scies *lint cleaner* 1025, alimentaire *lint cleaner* 127 : on note des vitesses de scies bonnes et régulières, celles des brosses un peu élevées sur deux machines. Par contre, pour les *lint cleaners*, deux vitesses d'arbre alimentaire sont assez différentes des autres (N°3 et 4), ont des vitesses de rotation du rouleau alimentaire réduites du tiers (85/86) et le N°1 (165) tourne trop vite. Il semblerait qu'il y ait eu des problèmes de références dans les commandes de réducteurs, qui causeraient ces écarts importants.

Autre problème récurrent, à la presse, on pourrait tout à fait augmenter les taux d'humidité fibre (5%) ce qui faciliterait l'obtention de la balle, diminuerait les efforts et l'énergie nécessaire, mais aussi préserverait la presse. Les balles de Garoua sont les plus lourdes parmi les usines visitées. Le poids de balle mini est de 205 et le poids maxi de 243 kg avec une moyenne de 227kg et avec un coefficient de variation de 3,6%, ce qui est correct.

Les masses de contrôle (20 kg théoriques) donnent successivement **19**/39/59/79/99/119/ 139/159/179/199/219/**238** : deux masses sont donc plutôt à 19kg ! La vérification de tare balle a donné 2,3 kg/balle (liens et emballages).

7.1.3. Rendement égrenage.

Caractéristiques	Garoua III		IRAD	Ecarts Usine - 20 scies		IRAD Rou leau
	Pont bascule	Balance balles	20 scies	Pont bascule	Balance balles	
Valeurs non corrigées						
Fibre brut	41,44	41,41	41,68	-0,24	-0,28	43,25
Fibre net	44,61	44,59	43,23	1,38	1,36	
Graines	51,46		54,74	**-3,28**		56,16
Dechets *lint cleaner*		**1,32**	-	-		
Autres pertes Contrôlées	4,10	2,78	2,68	1,42		
Pertes non contrôlées	2,99	**3,37**	0,89	2,10		
Pertes totales	**7,10**	**7,48**	3,57	3,52		
Fibre scie heure	**15.38**		3,93			

L'essai s'est déroulé pratiquement sans l'égreneuse N°3 en arrêt.

Le rendement fibre obtenu est confirmé par la 20 scies. Cependant, la fibre à l'IRAD est très sèche (3%), si l'humidification fibre à l'usine était plus forte on devrait avoir un rendement en usine supérieur à celui de l'IRAD. Les pertes *lint cleaner* seul sont estimées à 1,32 (0,775 en 2003) ce qui semble un peu fort (environ 0,8 est admis). De plus, le potentiel trouvé avec l'égrenage au rouleau 43,25 semble indiquer un effet année assez marqué vers une baisse du rendement fibre (on avait 46,89% en 2003 !).

On note des pertes de coton graine qui paraissent assez importantes (EGR 2 et 4) au niveau du *feeder*. Les épierreurs pourraient être mieux réglés (65kg de perte) pour éviter la perte de coton graine.

Par contre, le taux de graine est très en deçà de celui attendu ; il est sans aucun doute responsable d'une partie du taux de déchets très élevé (3,37%), mais ce sont plutôt les pertes non contrôlées qui paraissent les plus inexpliquées ; même si souvent c'est l'humidification ajoutée qui contribue à les réduire. En 2003, ce déficit en graines était déjà relativement important (1,47 %), il semble donc avoir doublé ! On notera aussi des tailles de graines assez correctes de *Seed index* 8,84 obtenu sans choix et sur graines entières.

Il y a semble-t-il des casses importantes de graines puisqu'on retrouve des quantités importantes d'amandes souvent entières tant au niveau du *feeder* que des autres machines de nettoyage du coton graine. La vitesse d'égrenage de cet essai est très important 15,4 kg/s/h (ce qui nous a pris au dépourvu pour les prises d'échantillons) alors que la moyenne de l'usine depuis le début de la campagne est de 13,3kg/scie/heure de fibre.

Les portes des *feeders* sont tenues par des fils de fer qui laissent passer de la poussière en quantité.

7.1.4. Fibre de Garoua III, variété IRMA A1239

Caractéristiques	Usine GAROUA III											IRAD 20 scies	IRAD rouleau
	Egr. 1		Egr. 2		Egr. 3		Egr. 4		Egr. 1à 4		Cond balles		
	Av. LC	Ap. LC	Av. LC	Ap. LC	Av. LC	Ap. LC	Av. LC	Ap. LC	Av. LC	Ap. LC			
ML (mm)	23.6	-	23.2	-	23.4	-	23.5	-	23.4	-	22.5	23.2	24.4
UHML (mm)	28.7	-	28.4	-	28.5	-	28.7	-	28.6	-	27.9	28.5	29.5
UI (%)	82.1	-	81.5	-	82.2	-	81.9	-	81.9	-	80.7	81.7	82.6
SFC (%)	8.4	-	9.2	-	8.9	-	8.6	-	8.7	-	10.1	9.0	7.9
STR (g/tex)	30.8	-	29.9	-	29.9	-	29.7	-	30.1	-	30.5	29.5	30.1
Elong (%)	5.4	-	5.3	-	5.3	-	5.4	-	5.3	-	5.3	5.4	5.4
IM	4.01	-	4.03	-	4.14	-	4.21	-	4.09	-	4.12	4.06	3.91
MR	0.87	-	0.87	-	0.87	-	0.87	-	0.87	-	0.87	0.87	0.86
Rd (%)	75.7	-	75.9	-	76.1	-	75.6	-	75.8	-	76.7	75.9	77.6
+b	8.6	-	8.4	-	8.9	-	8.7	-	8.7	-	8.6	8.8	8.2
Color Grade	31-4	-	31-2	-	31-3	-	31-4	-	31-3	-	31-1	31-3	31-2
Trash Count	7.0	-	12.0	-	14.0	-	14.0	-	11.8	-	10.0	7.0	9.3
Trash Area	0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.13	-	0.1	0.1	0.1
Trash Grade	1.0	-	2.0	-	2.0	-	1.0	-	1.5	-	1.0	1.0	1.0

Pour la variété 1239 de cette région, le potentiel longueur est d'environ 29,5mm, confirmé par un 28,5 normal à la 20 scies « sans humidification », ce qui est moins bien qu'en 2003. A la SDCC, on note seulement 27,9mm ce qui fait que, le faible taux d'humidité aidant, la fibre ne semble pas bien préservée. Au final, après *lint cleaner* et condenseur, la balle est inférieure d'une demi classe longueur par rapport au résultat IRAD et bien en dessous du potentiel exprimé au rouleau. Ces conclusions sont très semblables pour l'uniformité. Pour la résistance de la fibre et son élongation, le niveau est régulier et bon. Côté fibres courtes, le potentiel rouleau (7,9%) relativement correct après égrenage (8,7), compte tenu du taux assez faible d'humidité au tablier, est aussi sensiblement augmenté par les *lint cleaners* car bien qu'on ne dispose pas des valeurs individuelles, celui établi au condenseur et sur les échantillons balle (10,1%), moyenne des trois LC en service, montre l'impact néfaste du nettoyage trop sec.

Les micronaires IM=4,12 montrent un gradient de 4,01 à 4,21 selon la ligne, ce qui est étonnant alors que la maturité MR=0,87 est elle très stable.

On peut noter une meilleure couleur après *lint cleaner* qu'avant. La fibre est brillante 76,7 pour Rd et blanche 8,6 pour +b ce qui est confirmé par les grades obtenus. Son potentiel obtenu au rouleau est d'ailleurs encore un peu meilleur (77,6/8,2). Les *trash counts* et *area* (meilleurs à la SDCC en 2003), sont cette fois très nettement moins bons avant les LC et très légèrement améliorés par eux ; on se situe donc en deçà de ce qu'on peut obtenir au rouleau ou à la 20 scies sans LC ce qui est anormal (influence d'un coton trop sec là aussi ?).

L'égrenage ne semble pas préserver au mieux le potentiel de qualité de la fibre qui pourrait néanmoins être amélioré en améliorant les cotes, les vitesses (en particulier des LC) ou humidités relevées, sans négliger pour cela l'aspect économique.

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

7.2. Résultats de l'usine de N'Gong.

7.2.1. Observations et commentaires

A notre arrivée, le chef d'usine s'est rappelé les problèmes vécus il y a deux ans : caisses déjà bennées, aire pas propre, problème de carte électronique, de balance, *etc.*

Cette usine a nécessité notre présence de tôt le matin 8h40 jusqu'à 16h, car cette année nous avons été victimes de deux arrêts en cours d'essai : un pour un bourrage sur la trémie due à une rupture de chaîne et un autre pour rupture de courroie sur LC N°2.

Tout le personnel s'est montré intéressé par les conclusions et explications de notre dernier rapport dont le chef d'usine avait eu une copie des pages concernant son usine de production, mais pas celles relatives à la technologie de la fibre ou aux qualités graines.

Le coton graine est enlevé à la main par tout le personnel lors du bourrage.

On se sert d'une énorme clé anglaise pour sortir le CG coincé dans les vis.

Un peu plus tard, et pendant l'intervention des mécaniciens sur la chaîne, tout le coton a été enlevé et récupéré

Renseignements généraux sur l'usine de N'GONG			
Début de la campagne :	13/01/05	Nom Chef usine :	YAYA ADAMOU
Tonnage égrené au **13 jan 05**	12177 T	Nom Responsable essai :	AHMADOU Ousmane
Rendement moyen usine (1)	41,56 %	Nom Chef de quart :	
Nombre d'essais déjà réalisés	6	Nom Chef mécanicien :	AHMADOU Ousmane

Renseignements généraux sur l'essai à réaliser			
Origine du coton graine	Secteur : Djalingo	Marché : Mayo Lopé et Bibol	Nombre de Caisses : 2
	Variété: IRMA A1239	Génération : Semences R2	

	Début essai : 14h15	Milieu essai	Fin essai : 17h / 20h
Température de l'air (°c)	24,0	28,0	29,3
Humidité relat. De l'air (%)	17,0	14,6	14,5

Observations par égreneuse	**Egreneuse 1**		**Egreneuse 2**		Egreneuse 3		**Remarques**
Mote board sup./scies (mm)	G : 9	D : 8	G : 7	D : 8	G 8	D : 7	
Mote board inf./scies (mm)	G : 7	D : 10	G : 11	D : 10	G : 10	D : 10	Non // sur 1
Mote board inf./brosses (mm)	G : 40	D : 50	G : 40	D : 45	G : 45	D : 46	Non // sur 1
Pénétration scies/barreaux	G : 52	D :52	G : 55	D : 57	G : 59	D : 59	Fort EGR 2 et 3
Pt égrenage/sommet barreaux	G : 92	D: 93	G : 96	D : 95	G : 95	D : 96	

Vitesses des arbres (trs/min)				**2)Valeurs théo.**
* au niv. égreneuse : scies	885	880	885	825
brosses	1550	1650	1650	1500
* au niv. *lint cleaner* : scies	1050	1100	1100	1025
(modèle LC108) alimentaire	140	160	88	127
brosses	1975	1975	1975	1900

Etat	Des scies	Ok	Ok	Ok	Voir notes
	Des barreaux	1 peu usés au pt EGR		Ok	Voir notes
	Du seed-board	Nettoyage des graines coincées derrière			Voir notes
	du *lint cleaner*	Qlq Gr dans scies et dents couchées sur 10 et 12 cm		OK	Ok
	Du rouleau	Non observable			
Humidité	CG – Au module	3,5 en surface exposée au soleil et 5,5 en moyenne			**Très sec**
	CG – Tablier – Début essai	4,5	-	4,5	**% H faible et variable**
	CG – Tablier – Milieu essai	5,0	5,2	5,0	
	CG – Tablier – Fin essai	5,0	4,6	4,6	
	Fibre – Av. LC – Début essai	4,3	3,8	4,1	**Fibre trop sèche**
	Fibre – Av. LC – Milieu essai	4,5	4,0	3,9	
	Fibre – Av. LC – Fin essai	-	-	-	
	Fibre – fibre lint flue/balles	3,5 et 3,2			**Trop sec**
Graines	Régularité de chute	Oui	±	±	
	Présence de coton graine	Non	Non	Non	
	Présence de casses	Non	±	Non	
	Présence de coups scies	Non	Non	Non	
Déchets	Motes – Présence coton graine	Non	Non	Non	Il existe des différences entre EGR pour la quantité d'amandes
	Motes – Présence de fibre	Non	Non	Non	
	Motes – Présence de coques	Non	Non	Non	
	Motes – Présence d'amandes	Non	Non	Non	
	Feeder	Ok sans CG			Ok
	Lint cleaner	Relativement blancs donc trop fibreux ?			

Poids disponibles	Nombre de poids : 11	Poids unitaire : 20 kg
Balance à balles	Zéro conforme : Oui	Pesée des poids : Petit problème
	Balle mini : 207 MAXI : 222 MOY : 213 CV % : 1,8	

Donnée SODECOTON calculée sur la quantité de coton graine égrenée jusqu'au 20/01/05.
Valeurs théoriques relevées dans la doc formation Dagris-ex CFDT.

Soufflage des poitrinières pour débloquer les *seed board* (photo de 2003).

7.2.2. Constats et développement de commentaire

Dans une documentation DAGRIS (ex CFDT), pour les cotes *motings*, on devrait avoir pour le supérieur 3,2 mini, pour l'inférieur 6,4 avec les scies et 44,5 avec les brosses ce qui n'est pas le cas (7,8 / 9,7 et 44) aux légères erreurs de prises de cotes près (parallaxe). Ceci conduit à un nettoyage peu poussé de la fibre (un peu meilleur sur EGR 1, mais avec des éléments en biais et la probable nécessité de gérer plus de déchets par les LC centrifuges et à scies. La pénétration des scies par rapport aux barreaux est aussi semble t-il un peu forte mais surtout inégale entre lignes de production. Le point d'égrenage est bien sauf sur EGR1 où il est plus proche. **Il semble qu'une revue d'ensemble des cotes serait à faire car de plus, ce ne sont là que quelques unes parmi les principales, mais il en existe d'autres (prises d'air par exemple qui n'ont pas été contrôlées).**

Beaucoup des vitesses de rotation sont en dehors des valeurs admises que ce soit pour les scies ou les brosses des EGR ou des LC. Pour les vitesses des arbres (en charge), on note que les scies d'égreneuse tournent un peu vite (880/885 pour 825 = +7%) ainsi que les brosses (1550/1650 pour 1500 = +8%). Au niveau des *lint cleaners*, les vitesses brosses sont bonnes (1975 pour 1900 = +4%) alors que celles des scies (1050/1100 pour 1025 = +6%) sont un peu élevées. Par contre, la vitesse des cylindres alimentaires est mauvaise et trop variable (140-168-88 pour 127 = **+10/+32/-31%**) ce qui diminue d'autant l'efficacité du peignage alors que nous avons vu que les quantités de déchets à gérer sont en principe plus importantes. **Il semble qu'une revue d'ensemble des vitesses serait à faire car de plus, ce ne sont là que quelques unes parmi les principales mesurées régulièrement. Cela peut éventuellement être du à l'utilisation de moteurs inappropriés ou à une usure des poulies et/ou des courroies.**

Sur les *feeders*, on note une bonne qualité des *channel saws* et des brosses récupératrices qui toutefois pourraient pénétrer un peu plus les *channel saws* pour une meilleure efficacité (légère rotation ?). L'aspiration centralisée sous les *feeders* doit enlever de notre appréciation une quantité importante d'amandes dues à des graines cassées.

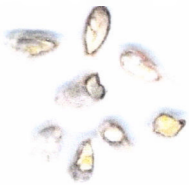
Les barreaux changés en début d'année sont en bon état sauf peut être sur l'EGR1 où ils sont un peu usés au pt d'égrenage. Les scies changées récemment vers 10000t sont en général en bon état.

Les *seed boards* ont du être nettoyés à fond car il n'était plus possible d'actionner les réglages de dureté rouleau par suite de l'encombrement par les graines. On notera aussi que cette non propreté est d'autant plus gênante pour l'égrenage d'une nouvelle variété, tout démontage en cours de travail risquant d'occasionner des mélanges qui peuvent être importants (plusieurs kg de graines ont été décoincés comme le montre la photo page 19).

Au niveau de la balance à balles, une nouvelle installation a permis de pallier au manque de fiabilité de celle utilisée en 2003. Cependant, lors du test des masses, on a noté une anomalie (avec les neuvième jusqu'au onzième poids) de 180 à 220kg de 0,6kg. L'inversion de l'ordre des masses ne changeant rien au

problème, il serait judicieux d'en connaître la cause car cette petite différence peut éventuellement cacher un problème naissant.

Les graines, si ce n'est la présence de graines noires ou petites, s'évacuent bien, mais ont un *seed index* moyen de 8,5.



Exemplaires de
graines noires
ou
ayant subi
des coups de scies.

Un des deux *rock catchers* (comme en 2003 ???) élimine beaucoup de coton graine qui sera recyclé à la fin de l'essai (bon réglage ?), suivant le soin pris des mélanges peuvent aussi se produire à ce niveau. Il serait sans doute préférable pour des variétés nouvelles de laisser perdre cette quantité de coton graine qui, de plus, est susceptible de contenir du mauvais coton en quartiers d'orange, ce qui est la logique destination de cet appareil.

Les conditions atmosphériques sont très sèches et la coton est lui-même très sec 3,5% sur l'aire d'aspiration (voir photos page 3).

Autre difficulté : il a été impossible (comme en 2003 ???) d'augmenter l'humidité du coton graine, mais aussi de la presse à balles, ce qui peut avoir des conséquences sur la qualité de la fibre (*cf.* § 7.2.2). Le poids moyen des balles est relativement honnête, mais pourrait être améliorer en particulier par l'adjonction d'eau pour au moins atteindre le poids standard de 225kg au lieu des 207 constatés.

7.2.3. Rendement égrenage.

Caractéristiques	N'GONG		IRAD	Ecarts Usine - 20 scies		IRAD Rouleau
	Pont bascule	Balance balles	20 scies	Pont bascule	Balance balles	
Valeurs non corrigées						
Fibre brut	41.75	41.27	43.35	**-1.60**	-2.08	44.41
Fibre net	44.73	44.44	44.49	0.23	-0.05	
Graines	51.59		54.08	**-2.49**		55,02
Dechets LC		**1.30**	-	-		
Autres pertes contrôlées	3.89	2.59	2.57	1.31		
Pertes non contrôlées	2.77	3.26	0	2.77		
Pertes totales	**6.66**	**7.22**	2.57	4.09		
Fibre scie heure	7.62		3,62			

On note une perte de coton graine au niveau d'un des épierreurs (70 kg) un peu forte. L'écart avec la 20 scies IRAD est assez conséquent 1,6% de pertes fibre. Cependant, il faut savoir que le potentiel trouvé avec l'égrenage au rouleau 44,41% semble confirmer un effet année de baisse du rendement fibre (on avait 47% au rouleau en 2003 sur cette variété pour cette usine!).

Le rendement graine est assez faible (51,6%), pouvant être imputable aux réglages généraux de l'usine (casse de graines) et peut être des solutions techniques retenues en amont des *feeders*. La perte graine (2,5% contre 2,6 en 2003) qui semble récurrente depuis plusieurs années, nous paraît plus liée à des aspects techniques qu'à un degré de déchets élevés ou plus élevés cette année. Le *seed index* de cette variété IRMA A1239 de 8,5g, est correct. Il ne semble pas en cause, même si des graines noires ou des petites graines ont été vues. Ceci nous fait donc plutôt supposer des problèmes d'ordre mécanique (aspirations et débits CG trop

forts, coudes des tuyauteries, CG trop sec, réglages à revoir, etc....) Ceci confirme aussi le résultat obtenu sur la même variété à l'usine de Garoua III (41,4 en usine et 43,3% au rouleau seulement).

La balance à balles qui laisse apparaître un petit défaut à partir de 180kg est à vérifier ? Il semble y avoir des difficultés à faire varier l'humidité du coton graine et aussi celle de la fibre, ce qui peut avoir des conséquences sur la qualité de la fibre (longueurs, uniformité, fibres courtes, nettoyage, *seed coat*, *etc.*). Ceci peut en partie expliquer la différence importante de rendement fibre.

Le taux de déchets LC est aussi assez fort, (environ 0,8% est normal pour un LC), peut-être est-ce lié aux vitesses des rouleaux alimentaires non conformes (160/140/88 au lieu de 127tr/mn). Les déchets nous ont d'ailleurs paru être très blancs et donc fibreux : trop ?.

Dans cette usine aussi, les pertes totales sont très importantes (env.7%) et semblent liées à la présence de graines entières ou cassées qui font défaut au rendement graine très faible.

7.2.4. Fibre de N'Gong, variété IRMA A1239

Caractéristiques	Usine N'GONG									IRAD 20 scies	IRAD rouleau
	Egr. 1		Egr. 2		Egr. 3		Egr. 1 à 3		Cond. (1)		
	Av. LC	ap. LC	Av. LC	ap. LC	Av. LC	Ap. LC	Av. LC	Ap. LC			
ML (mm)	23.3	23.1	23.5	23.5	23.6	22.8	23.4	23.1	-	23.8	24.7
UHML (mm)	28.5	28.5	28.8	28.7	28.7	28.1	28.7	28.4	-	28.8	29.4
UI (%)	81.7	81.1	81.5	81.8	82.3	81.2	81.8	81.4	-	82.8	83.7
SFC (%)	9.1	9.6	9.0	8.6	8.3	9.2	8.8	9.1	-	8.4	7.1
STR (g/tex)	30.0	28.9	29.2	30.3	29.9	30.2	29.7	29.8	-	29.5	29.6
Elong (%)	5.6	5.9	6.0	5.9	5.8	6.1	5.8	5.9	-	6.3	6.0
IM	4.04	4.05	4.13	3.86	4.08	4.15	4.08	4.02	-	3.93	3.95
MR	0.87	0.87	0.87	0.86	0.87	0.88	0.87	0.87	-	0.86	0.86
Rd (%)	78.4	76.6	75.8	76.3	77.4	76.0	77.2	76.3	-	76.5	77.9
+b	8.3	8.2	8.5	8.6	8.6	8.7	8.5	8.5	-	8.0	8.3
Color Grade	31-1	31-2	31-4	31-2	31-1	31-4	31-2	31-2	-	31-2	31-2
Trash Count	10	7	13	6	8	5	10	6	-	9	7
Trash Area	0.10	0.08	0.21	0.09	0.08	0.06	0.13	0.08	-	0.10	0.08
Trash Grade	1	1	3	1	1	1	2	1	-	1	1

Nota : Cond. (1) : Comme nous n'avons pas eu d'échantillons condenseur/balles, nous avons considéré la moyenne des valeurs des 3 échantillons après LC.

Le potentiel longueur est d'un bon niveau avec 29,5mm (moindre qu'en 2003 : 30,3), confirmé par les 28,8mm obtenus à la 20 scies « sans humidification » ce qui fait que, le taux d'humidité aidant, la fibre semble bien préservée au niveau des trois égreneuses (28,7 avant LC). Cependant, au final, après *lint cleaner* donc dans la balle, avec 28,4mm, la perte est limitée à 0,4 par rapport au résultat IRAD déjà lui même assez faible du fait des conditions sèches. Cette tendance est confirmée par un taux de fibres courtes assez élevé après égrenage 8,8 (7,6 en 2003) qui est encore altéré par les *lint cleaners* 9,1 alors que le rouleau montre un potentiel de 7,1%. C'est très similaire pour l'uniformité, la résistance de la fibre et l'élongation. Le niveau de ténacité sur cette usine et variété vers 29,8g/tex est bon.

Le micronaire IM=4,02 et la maturité MR=0,87 sont bons. On note une baisse du IM à 3,86 sur la ligne N° après LC, peut être due à la mauvaise vitesse du cylindre alimentaire signalé plus haut.

Le potentiel de couleur après rouleau 77,9/8,3 n'est pas obtenu ou amélioré par l'action des *lint cleaner*. Au contraire, il est moins bon 76,3/8,5, même si ce niveau est très correct et ne semble pas altérer le classement qui reste 31-2.

On peut remarquer que les niveaux de « trash count », « grade » et « area » dans cette usine sont meilleurs après LC (6/0,08/1) qu'avant (10/0,13/1,7) ou par rapport à la 20 scies ou le rouleau IRAD (8/0,09/1). C'est aussi un peu meilleur qu'à Garoua sur al même variété.

Vu les conditions sèches dans lesquelles l'égrenage a été réalisé sur cet essai, il ne semble pas y avoir une altération générale significative de la qualité, cependant, le potentiel des qualités technologiques intrinsèques de la fibre, meilleur au rouleau, laisse supposer que l'on pourrait obtenir bien mieux avec une bonne humidification et des *lint cleaners* avec des vitesses optimum.

7.3. Résultats de l'usine de Maroua II

7.3.1. Observations et commentaires:

Dès notre arrivée, qui était prévue, nous avons pu rapidement mettre en place l'essai, le nettoyage était déjà bien avancé. C'est ainsi que tout l'essai a pu être terminé pour 13h30.

Les scies ont été changées à 16000t, elles avaient donc déjà 6000t d'utilisation au moment de l'essai.

Sept essais ERE ont été réalisés jusque là : 38/ 39,03/38,9/38,7/38,0/37,7/38,0 ; ces rendements sont donc assez stables mais en deçà de ce qu'on espère avec le BLT-PF. Le coton graine dans les modules est très sec 3,6%.

Les résultats sont présentés dans le tableau qui suit où les indications en gras concernent les données qui semblent erronées. La comparaison avec 2003 se fera sur les moyennes obtenues sur Guider et Tchatibali car en 2003, Maroua avait égrené du D742.

Graines cassées ou coups de scies à Maroua II

Feeder de la ligne N°2 de Maroua II.

Feeder de la ligne N°3 de Maroua II.

Les déchets *feeder* de chaque ligne sont soigneusement analysés pour leurs composants.
La ligne 2 perd du coton graine (plus blanc), la ligne 4 présente beaucoup de débris de graines.

Renseignements généraux sur l'usine de MAROUA II			
Début de la campagne	05 / 11 / 04	Nom Chef usine :	NDOUMBE
Tonnage égrené au **14 jan 05**	21793 T	Nom Responsable essai :	YOUNOUSSA
Rendement moyen usine (1)	38,32 %	Nom Chef de quart :	?
Nombre d'essais déjà réalisés	7	Nom Chef mécanicien :	?

Renseignements généraux sur l'essai à réaliser			
Origine du coton graine	Secteur : DOGBA	Marché : Dogba	Nombre de caisses : 2
	Variété : IRMA BLT-PF	Génération : R2	

	Début essai : 10h45	Milieu essai	Fin essai : 12h15
Température de l'air (°c)	24,7	27,9	30,3
Humidité relative de l'air (%)	17,1	15,0	13,2

Observations par égreneuse	**Egreneuse 1**		**Egreneuse 2**		Egreneuse 3		Egreneuse 4		Remarques
Mote board sup./scies (mm)	G :13	D:10	G : 6	D : 8	G : 8	D : 6	G : 8	D : 9	
Mote board inf./scies (mm)	G : 9	D: 9	**G: 10**	**D : 8**	G :11	D :11	G: 8	D : 8	Bombé EGR2
Mote board inf./brosses (mm)	**G :49**	**D:58**	G :50	D :54	G :48	D :48	G :45	D :49	Non //
Pénétration scies/barreaux	G :55	D:58	G :58	D: 60	G :58	D :58	G :57	D :58	Régulier
Pt égrenage/sommet barreaux	G :94	D:93	G :95	D :94	G :96	D :94	G:98	D: 95	Ok

Vitesses des arbres (trs/min)		Egreneuse 1	Egreneuse 2	Egreneuse 3	Egreneuse 4	Val. Théor.
* au niv. égreneuse :	scies	880	870	870	800	825
	brosses	1625	1600	1480	1550	1500
* au niv. *Lint cleaner*:	scies	1100	1100	1075	1075	1025
	alimentaire	165	130	130	130	127
	brosses	2000	1950	1950	1950	1900

		Egreneuse 1	Egreneuse 2	Egreneuse 3	Egreneuse 4	Remarques
Etat	Des scies	Ok	Ok	Ok	Qlq d. cas.	
	Des barreaux	Neuf	OK	Ok	Ok, chg bar	Ok
	Du *feeder*	OK	OK	Reg à revoir	Br à revoir CS ok	A revoir
	du seed-board	Lisse	Lisse	Lisse	Lisse	Pleins graines
	Du *lint cleaner*	Manque 1spire sur N°2 et N°3 abîmé				Ok
	Du rouleau	Non contrôlable				
Humidité	CG – Au module	4 / 4,2 / 3,5 = 3,6				Très Sec
	CG – Tablier – début essai	8,0	6,0	7,0	8,0	Variable, faible N°2
	CG – Tablier – milieu essai	6,0	5,5	7,2	8,0	
	CG – Tablier – fin essai	-	-	-	-	
	Fibre – Av. LC – début essai / milieu essai / fin essai	4,8	4,0	4/4,5	4/4,5	Trop sec
	Fibre – fibre lint flue/balles	4,0 / 3,5 / 4,0 = 4,0				Faible
Graines	Régularité de chute	Oui	Oui	Oui	Oui	Avec amandes
	Présence de coton graine	+/-	+/-	+/-	+/-	
	Présence de casses	+/-	+/-	+/-	Non	
	Présence de coups scies	+/-	+/-	+/-	Non	
Déchets	Motes – Présence coton graine	Oui	Oui	Non	Non	
	Motes – Présence de fibre	Non	Non	Non	Non	
	Motes – Présence de coques	Non	Non	Oui	Non	
	Motes – Présence d'amandes	±	Oui	+/-	Oui	
	Feeder	*Cf.* notes,commentaires et photos				Trop CG
	Lint cleaner	Paraissent assez blancs, trop ?				Voir notes

Poids disponibles	Nombre de poids : 12	Poids unitaire : 20 kg
Balance à balles	Zéro conforme : Oui	Pesée des poids : Ok
	Balle mini : 202 MAXI : 233 MOY : 222 CV% : 3,4	

Donnée SODECOTON calculée sur la quantité de coton graine égrenée jusqu'au 20/01/05.
Le rendement moyen usine est de 38,31 %.

7.3.2. Constats et développement de commentaire :

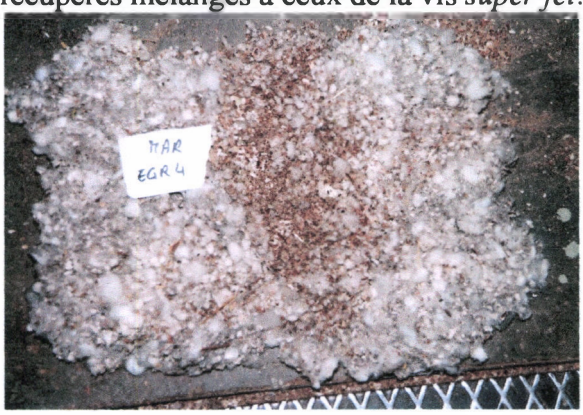
L'égreneuse 1 rajoutée en 2002 ou 2003 est différente de celles des autres lignes.

Les *motings* supérieurs (différent sur la ligne 1), comme dans les autres usines SDCC, sont en général assez éloignés par rapport aux références habituelles qui ne devraient pas excéder 6mm et souvent aussi non parallèles aux scies; sur l'égreneuse N°1, il a été trouvé à 13mm à gauche et 10 à droite. Le *mote board* inférieur est parfois bombé comme sur la ligne 2. Sur les égreneuses 1 et 2, les réglages scies/brosses trouvé à 50/54 et 49/58 (non//) ont été modifiés avant démarrage. La distance au point d'égrenage semble correcte et uniforme.

On note des valeurs erronées dans les vitesses de rotation des scies et des brosses de trois lignes sur les quatre, mais les vitesses brosses sont peut être supérieures pour tenir compte des vitesses des scies. Par contre la ligne 4 est bien, mais différente. Les brosses des égreneuses seraient sans doute à changer ou au moins à vérifier car à l'oreille, on ne perçoit aucun frottement sur les scies alors que les cotes semblent correctes (45) sauf sur la ligne 4, la moins utilisée, donc avec les brosses les moins usées.

Sur les *lint cleaner*, comme dans d'autres usines les scies tournent trop vite (1100-1075 soit +6%). Par contre, l'alimentaire de la ligne 1 (160) tourne trop vite ainsi que les brosses 2000, mais cela est peut être en rapport avec les vitesses des égreneuses. Les autres sont à la bonne cadence (130 pour 127 préconisé !). Ceci a une influence sur les taux de peignage qui sont différents suivant les lignes et a sans doute une influence variable sur la qualité au sein de la balle. Les causes peuvent être multiples : poulies / courroies usées, moteurs changés, *etc.*

Sur les *feeders*, les brosses récupératrices sont en général en bon état ainsi que les *channel saws* (CS) très piquants, mais sur les lignes 2 et 4, la position de la brosse de récupération nous paraît trop inclinée et pas au fond des CS (y remédier). Le *feeder* N°2, serait doté d'une grille non adaptée, ce qui occasionnerait les pertes en coton graine importantes constatées. Les déchets produits sont assez variables d'une ligne à l'autre, par contre, ils rejettent beaucoup d'amandes sur toutes le lignes et assez souvent de graines cassées (*cf* photos). Les déchets *trashmaster* ont été récupérés mélangés à ceux de la vis *super jet*.



Feeder de la ligne N°4 de Maroua II.

Les *seed boards* nettoyés de leurs graines car réglage de compacité rouleau impossible.

NOTA : On pourrait peut être réaliser des échantillons types de déchets *feeders* à distribuer aux unités de production pour servir de référence.

Le testeur d'humidité (Cliff Grandberry) qu'on nous a présenté semblait un peu décalé et serait à vérifier. L'humidité sur le tablier (7%) pourrait être augmentée, car fugace : à l'entrée du LC, on est déjà trop sec (4,3) pour bien préserver la qualité fibre. A la mise en balle 4%, on est aussi un peu juste.

7.3.3. Rendement égrenage.

Caractéristiques	Maroua II		IRAD	Ecarts Usine - 20 scies		IRAD Rouleau
	Pont bascule	Balance balles	20 scies	Pont bascule	Balance balles	
Valeurs non corrigées						
Fibre brut	37.12	36.97	37.05	0.07	-0.08	**38.40**
Fibre net	39.42	39.33	38.38	1.04	0.94	
Graines	57.04		59.48	**-2.43**		60.31
Dechets LC		0.88	-	-		
Autres pertes contrôlées	3.97	3.09	2.92	1.05		
Pertes non contrôlées	**1.87**	**2.01**	0.55	1.31		
Pertes totales	5.84	5.98	3.47	2.37		
Fibre scie heure	9.52		4.61			

Le rendement usine est confirmé par la 20 scies. L'effet année général à la baisse se confirme donc aussi dans cette usine et sur cette variété BLT-PF puisque qu'en 2003 on avait trouvé un rendement au rouleau de 42,7 (Guider/Tchatibali car Maroua avait égrené du D742) contre seulement 38,4 cette année soit –4,3%. Bien que le potentiel fibre obtenu sur le coton graine propre prélevé au niveau du tablier et égrené au rouleau soit assez conséquent +1,4%, le taux de matières étrangères présentes réduit sensiblement celui-ci. Il indique ainsi ce que pourrait être le %F si le coton était récolté plus propre. Avoir un peu plus d'humidité sur fibre permettrait aussi de limiter un peu les pertes non contrôlées et totales et améliorerait un peu le rendement.

Le taux de graine est très en deçà de celui attendu (-2,43) ; il est sans aucun doute responsable d'une partie du taux de déchets élevé (5,9%), mais ce sont plutôt les pertes non contrôlées qui paraissent les plus inexpliquées (même si souvent, c'est l'humidification ajoutée qui contribue à les réduire).

Il y a semble-t-il des casses importantes de graines puisqu'on retrouve des quantités importantes d'amandes souvent entières tant au niveau du *feeder* (1 et 3) que des autres machines de nettoyage du coton graine. Pourtant, les graines sont assez grosses avec un *Seed index* de 9g supérieur à celui de la même variété de Guider 8,5.

On note des pertes de coton graine assez importantes (EGR 1 et 2) au niveau du *feeder*. Les pertes au *lint cleaner* semblent ici plus « normales ». Un LC (N°1) a une vitesse de rotation du rouleau alimentaire (175) trop forte par rapport à la norme (127tr/mn).

Tout ceci montre bien aussi que les conclusions dépendent de la variété et qu'elles doivent être faites avec discernement car changeantes en fonction des origines, conditions de culture et enfin d'égrenage, même si les effets années sont visibles partout.

7.3.4. Fibre de Maroua II, variété BLT-PF.

Caractéristiques	Usine MAROUA										Cond. (1)	IRAD 20 scies	IRAD rouleau
	Egr. 1		Egr. 2		Egr. 3		Egr. 4		Egr. 1 à 4				
	Av. LC	ap. LC	Av. LC	Ap. LC	Av. LC	ap. LC	Av. LC	ap. LC	Av. LC	ap. LC			
ML (mm)	23.7	23.9	23.7	23.1	23.2	23.4	24.3	23.6	23.7	23.5	-	23.3	25.2
UHML (mm)	28.8	29.0	28.9	28.4	28.5	28.4	29.4	28.7	28.9	28.6	-	28.5	30.0
UI (%)	82.4	82.7	82.2	81.4	81.6	82.3	82.6	82.2	82.2	82.1	-	81.8	84.1
SFC (%)	8.6	8.0	8.8	9.3	9.1	9.0	7.9	8.7	8.6	8.7	-	9.0	6.7
STR (g/tex)	31.6	31.7	31.7	31.9	31.5	31.2	31.5	32.5	31.6	31.8	-	30.8	32.3
Elong (%)	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7	4.5	4.6	4.7	4.7	4.6	-	4.7	4.9
IM	3.87	3.84	3.88	3.84	3.91	3.94	3.82	3.82	3.87	3.86	-	3.77	3.81
MR	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.86	0.86	0.87	0.87	0.87	-	0.86	0.87
Rd (%)	78.7	78.9	79.3	79.4	78.4	78.1	78.6	78.7	78.7	78.8	-	78.6	79.5
+b	9.1	9.3	8.8	9.1	8.9	9.5	9.0	9.5	8.9	9.3	-	9.4	8.8
Color Grade	21-1	21-3	21-1	21-1	21-2	21-3	21-2	21-3	21-2	21-2	-	21-3	21-1
Trash Count	4	4	5	4	7	7	4	3	5.0	4.5	-	3	5
Trash Area	0.10	0.06	0.07	0.05	0.08	0.07	0.08	0.05	0.08	0.06	-	0.05	0.08
Trash Grade	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	1.0	-	1	1

Nota : Cond. (1) : Comme nous n'avons pas eu d'échantillons condenseur/balles, nous avons considéré la moyenne des valeurs des 3 échantillons après LC.

La longueur industrielle obtenue est de 28,6mm alors que le potentiel longueur au rouleau est de 30,0mm (contre 31,4 en 2003 Guider/Tchatibali). C'est pratiquement la valeur obtenue sur la 20 scies (28,5mm) « sans humidification » ce qui fait que, le taux d'humidité en usine étant un peu meilleur, la fibre semble assez bien préservée. C'est très similaire pour l'uniformité, la résistance de la fibre et l'élongation. Coté fibres courtes, le potentiel rouleau (6,7%) est sensiblement augmenté par l'égrenage scies (9%) ou en usine après « *lint cleaner* » (8,7%) ; il est semblable aux niveaux obtenus dans les autres unités et un peu supérieur à celui de l'année 2003 or un coton longue fibre de 30mm ne devrait pas aller au-delà de 7-8% selon les statistiques Uster !

Le micronaire IM=3,86 et la maturité MR=0,87 sont très stables quelle que soit e mode d'égrenage ou la ligne ce qui est normal.

La fibre est très brillante 79,5 pour Rd et assez blanche 8,8 pour +b, comme potentiel au rouleau. La brillance Rd en usine est quasiment identique avant et après LC, mais pourrait donc être un peu meilleure. Par contre, on remarque que l'indice de jaune +b est souvent un peu moins bon après LC 9,3 qu'avant 8,9. Les « trash count » et « Area » sont meilleurs à la SDCC, ce qui est normal au regard du potentiel nettoyage installé exception faite de la ligne 3 légèrement inférieure (7 pour5).

Dans cette unité, l'égrenage semble pouvoir être en mesure de préserver un peu mieux le potentiel de qualité de la fibre grâce à l'utilisation de l'humidification qui semble mieux maîtrisée et au regard des qualités obtenues sans humidification à la 20 scies IRAD. Il serait sans doute possible d'obtenir encore mieux en l'augmentant encore un peu tant au *feeder* (env. 8,5 au tablier) qu'au *lint slide* et dans la balle (seulement 4).

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

7.4. Résultats de l'usine de Kaélé II

7.4.1. Observations et commentaires:

Arrivés dans cette usine en début de matinée (8h20), nous l'avons quittée vers 16h10. Il y a eu un très bon contact dans cette toute nouvelle unité Camerounaise dirigée par un nouveau chef issu des huileries. Cette usine qui disposait encore d'un trop plein lors de notre dernière visite est maintenant dotée d'une trémie automatique comme dans les autres usines. C'est une usine qui ne dispose pas encore de tapis alimenteur, c'est donc sur aire ou par télescopes que l'alimentation se fait. Elle n'a pas non plus de *super jet*. Discussions fructueuses avec le chef d'usine et le personnel très motivé et avide de renseignements.

Vidage de la deuxième caisse au sol.

Présence de nombreuses lanières d'hibiscus ou écorces

On note une grosse perte de fibre en sortie de condenseur

Les résultats sont présentés dans le tableau qui suit où les indications en gras concernent les données qui semblent erronées.

Renseignements généraux sur l'usine de KAELE II			
Début de la campagne	08/11/05	Nom Chef usine :	BASSORO Y.
Tonnage égrené au **15 jan 05**	9435 T	Nom Responsable essai :	MANA
Rendement brut moyen usine	38,34 %	Nom Chef de quart :	?
Nombre d'essais déjà réalisés	7	Nom Chef mécanicien :	DIKANE

Renseignements généraux sur l'essai à réaliser			
Origine du coton graine	Secteur : Moutourwa		Marché : Mokong/Garey
	Variété : IRMA D 742		Génération : R2
	Nombre de caisses : 2		
	Début essai : 11h10	Milieu essai	Fin essai : 13h25
Température de l'air (°c)	27,5	30,3	30,8
Humidité relative de l'air(%)	14,3	12,1	11,9

Observations par égreneuse	**Egreneuse 1**	**Egreneuse 2**	Remarques
Mote board sup./scies (mm)	G : 8 D : 6	G : 7 D : 7	légrt éloigné
Mote board inf./scies (mm)	G : 9 D : 11	G : 9 D : 13	Revoir Régl. côtés Drt
Mote board inf./brosses (mm)	G : 42 D : 40	G : 45 D : 40	Faible à Drte
Pénétration scies/barreaux	G : 55 D : 58	G : 55 D : 58	Fort à Drte
Point égrenage/sommet barreaux	G : 93 D : 93	G : 95 D : 94	RAS
Vitesses des arbres trs/min)			Valeurs attendues
* au niv. égreneuse : scies	820	820	825
brosses	1400	1470	1500
* au niv.*lint cleaner* : scies	1075	1100	1025
alimentaire	160	155	127
brosses	**1850**	**1900**	1900
Etat – Des scies	OK	OK	
Etat – Des barreaux	Qlq. pt. égr. marqués sur EGR 1 Ok sur EGR 2		
Etat – Du seed-board	OK	OK	Encore à doigts
Etat – Du *lint cleaner*	OK	Abimés à 3 pl	Ok, Graines coincées
Etat – Du rouleau	Non vérifiable		
Humidité – CG – Au module	3,2/3 ,5/3,5/3,7/3,2/3 = 3,3		**Très sec !**
Humidité – CG – Tablier – Début essai	7,5 / 7 / 7,8	8,2 / 7,5 / 6,8	Humification bien maîtrisée. Variable?
Humidité – CG – Tablier – Milieu essai	8 / **6,2** / 7	8 / 8 / 8,5 / 8,5	
Humidité – CG – Tablier – Fin essai	7,5 / 5,5 / 6	7,5 / 7,6 / 7	
Humidité – Fibre – Avant LC – Début essai Milieu essai Fin essai	4 / 5 / 4,6	5 / 6 / 5,2 / 5,4	Un peu faible
Humidité – Fibre – Fibre lint flue/balles	4 / 4 / 4,5 = 4,1		Fibre trop sèche
Graines – Régularité de chute	Oui	Oui	Quelques irrégularités
Graines – Présence de coton graine	Non	+ / -	
Graines – Présence de casses	Non	Non	
Graines – Présence de coups de scies	Non	Oui	
Déchets – Motes – Présence coton graine	Oui	±	
Déchets – Motes – Présence de fibre	Non	Non	
Déchets – Motes – Présence de coques	Non	Non	
Déchets – Motes – Présence d'amandes	±	Oui	
Déchets – *Feeder*	Bcp d'amandes à l'arrière		Aspirés
Déchets – *Lint cleaner*(2)	Encrassé et secteurs manquants		**Photos + (2)**
Poids disponibles	Nombre de poids : 12		Poids unitaire : 20kg
Balance à balles	Zéro conforme : Non		Pesée des poids : Ok
	Balle mini : 207 MAXI : 227 MOY : 218 CV% : 1,7		

Donnée SODECOTON calculée sur la quantité de coton graine égrenée au 20/01/04.

7.4.2. Constats et développement de commentaire :

Les graines sont assez bien défibrées et contiennent parfois un peu de coton graine, des amandes et des coups de scies sur l'EGR2. Notre impression in situ est confirmée par l'analyse réalisée à l'IRAD et confirmée par le laboratoire de Montpellier: les graines ont très petites : **SI=6,7g** pour 100 graines (6,5 en 2003)!

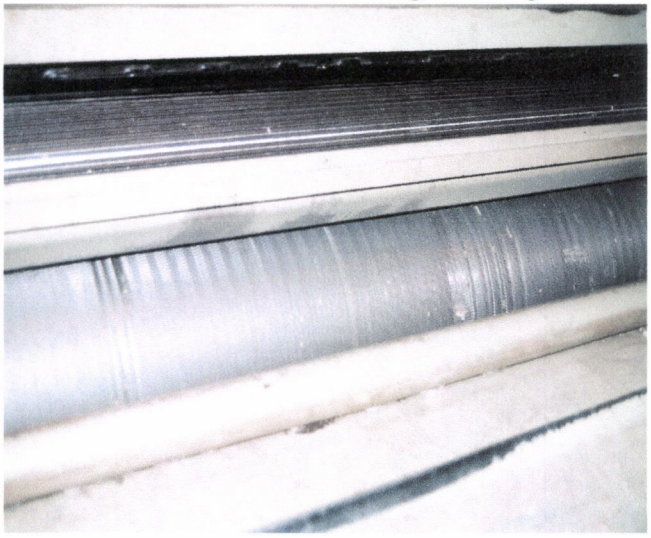
La vitesse des scies et des brosses d'égreneuse sont bonnes. Au repos, poitrinière engagée, les scies de l'égreneuse N°1 dépassent des barreaux, ce qui n'est pas normal, et **dangereux** en cas d'intervention nécessaire pour bourrage. Pourtant, les supports de poitrinière sont d'origine et les roulettes ont été refaites. Sur la ligne 1, le point d'égrenage se trouve donc un peu haut. Suite à un incendie, les brosses égreneuse de la ligne 2 ont été revues (changées et rééquilibrées), quel est l'état de celles de la ligne 1 ?

La régulation d'humidité semble très bien fonctionner. Les hétérogénéités dans l'alimentation en coton graine faites depuis le sol de l'aire bétonnée n'utilisant plus le trop plein manuel mais une trémie tampon, ne semblent plus avoir autant d'influence qu'en 2003. Cependant, nous avons tout de même noté qu'à certains moments, l'égreneuse 1 (6,5) était moins bien « humidifiée » que la 2 (8,2). Ceci peut provenir des tuyaux obstrués ou du coude de répartition EGR 1 / 2 ou encore des arrivées au *hopper* qui seraient en partie bouchées. On peut aussi penser à la distribution du coton graine irrégulière sur chaque ligne (*cf.* déchets). Sinon, sur la totalité de l'essai, nous avons relevé 7,8 en moyenne sur le tablier, ce qui pourrait encore être amélioré avec une alimentation en vapeur correcte; en effet, à l'arrivée au *lint cleaner* on est à 5% ce qui est correct. Par contre, au niveau du lint slide puis de la balle seulement 4,1% a été relevé, ce qui mériterait d'être amélioré bien que les balles soient à la fois d'un bon poids moyen 218kg et surtout très régulières (1,8% de CV). De la fibre est perdue au condenseur (*cf.* photos).

Au niveau des *feeders*, les brosses récupératrices sont usées. Certains *channel saws*, en particulier sur la N°2, sont aussi usés. Sur le N°1, on note semble t-il plus de déchets produits que sur le N°2. Ils semblent plus chargés en coton graine sur la N°1. Sur la ligne N°2, c'est moins, mais on note la présence d'amandes. Les déchets motes supérieurs ne sont pas accessibles pour être examinés car aspirés directement sous le *feeder*.

(2) Les scies des *lint cleaners* sont abîmées ou encombrées de graines. Les vitesses des alimentaires des *lint cleaner* sont fortes (160-155/127 soit **+26%**), ces éléments peuvent influer sur le taux de peignage et la qualité fibre. Les vitesses des tambours de scies et de brosses sont bonnes. Le taux de déchets au *lint cleaner* de 1,10% (1,3 en 2003) est théoriquement un peu fort, mais il n'y a pas encore de « super jet » dans cette usine, on peut donc le considérer comme correct. Il semble y avoir moins de fibre traitée par le *lint cleaner* sur la ligne N°1, cela n'est-il pas une indication aussi de l'alimentation en coton graine inégale ?

Mauvais état LC N°1 de Kaélé, graines coincées.



Mauvais état LC N°2 de Kaélé, section manquantes.

7.4.3. Rendement égrenage, usine Kaélé, variété D742.

Caractéristiques	Kaélé II		IRAD	Ecarts Usine - 20 scies		IRAD Rouleau
	Pont bascule	Balance balles	20 scies	Pont bascule	Balance balles	
Valeurs non corrigées						
Fibre brut	39.65	39.46	40.79	**-1.14**	-1.33	41.51
Fibre net	41.82	41.70	42.08	-0.26	-0.38	
Graines	55.16		56.14	-0.98		58,27
Dechets LC		**1.10**	-	-		
Autres pertes contrôlées	4.82	3.71	2.40	2.42		
Pertes non contrôlées	0.37	0.56	0.66	-0.30		
Pertes totales	5.18	5.38	3.06	2.12		
Fibre scie heure	10.16		3.73			

L'écart entre l'usine et la 20 scies IRAD est un peu plus marqué qu'avec les autres usines. En 2003, cette variété avait donné un potentiel de 43,4% au rouleau soit près de –2%, confirmant aussi un possible effet annuel, mais moins net sur cette variété.

Par contre, les pertes non contrôlées semblent bien mieux maîtrisées (0,56). Malgré des graines assez petites (7g/100graines), il n'y a pratiquement pas de perte de graines comme dans les autres unités de production. De plus, les taux de déchets totaux semblent aussi un peu moins élevés avec environ 5,3% contre 5% en 2003. L'humidification coton graine semble bien fonctionner, bien qu'inégale sur la ligne N°1; avec celle des balles, elle pourrait être encore un peu augmentée.

7.4.4. Fibre de Kaélé II, variété IRMA D742.

Caractéristiques	Usine KAELE II							IRAD 20 scies	IRAD rouleau
	Egr. 1		Egr. 2		Egr. 1à 2		Cond.		
	Av. LC	Ap. LC	Av. LC	Ap. LC	av. LC	ap. LC			
ML (mm)	23.2	23.1	23.4	23.1	23.3	23.1	22.5*	22.3	24.1
UHML (mm)	28.4	28.4	28.7	28.3	28.5	28.4	27.7*	27.5	29.2
UI (%)	81.6	81.2	81.6	81.5	81.6	81.4	81.2*	81.2	82.5
SFC (%)	9.3	9.8	8.8	9.0	9.0	9.4	10.1*	9.7	7.4
STR (g/tex)	30.0	30.2	31.2	31.1	30.6	30.7	31.6	30.3	29.7
Elong (%)	5.3	5.4	5.2	5.3	5.2	5.3	5.2	5.7	5.4
IM	3.40	3.51	3.42	3.31	3.41	3.41	3.30	3.27	3.33
MR	0.83	0.84	0.83	0.84	0.83	0.84	0.84	0.82	0.83
Rd (%)	79.4	79.3	78.8	79.8	79.1	79.5	79.4	78.5	79.6
+b	8.7	9.0	8.7	8.7	8.7	8.9	8.4	8.4	8.2
Color Grade	21-2	21-1	21-2	21-1	21-2	21-1	21-2	31-1	21-2
Trash Count	5	3	9	6	7.0	4.5	6.0	8	9
Trash Area	0.10	0.05	0.09	0.08	0.10	0.06	0.07	0.10	0.14
Trash Grade	1	1	1	1	1.0	1.0	1.0	1	2

Au condenseur, les valeurs sont peut être moindres à cause de la coupe des fibres dans le sabot ?

Le potentiel longueur de cette relativement nouvelle variété camerounaise est de 29,2mm sur cette origine (29,6 en 2003), ce qui est un peu en deçà des niveaux de l'IRMA BLT-PF et aussi de l'IRMA A1239 des usines précédentes, mais confirmé par le 28,4 obtenu après LC et 27,7 au condenseur/balle en usine avec une humidification correcte. On note que seulement 27,5mm a été obtenu à la 20 scies « sans humidification », ce qui montre bien l'influence d'un bon taux d'humidité. C'est très similaire pour

l'uniformité, la résistance de la fibre et l'élongation avec un niveau un peu moins bon sur la ligne N°1. Le niveau des fibres courtes est assez bon, même si le potentiel rouleau (7,4% contre 6,8 en 2003) est augmenté par l'égrenage scies (8,2%) ou les *lint cleaner* (9,4%), mais reste acceptable pour les conditions et l'année considérée.

Le micronaire IM=3,3 (3,11 en 2003) et la maturité MR=0,83 sont stables quelle que soit l'égrenage ou la ligne ce qui est normal. Par contre, le niveau de IM faible indique une fibre assez fine et moyennement mûre corrélée d'ailleurs avec le fait que les graines sont petites dans cette usine et pour cette variété comme signalé déjà à diverses reprises.

On peut noter une meilleure couleur après *lint cleaner* qu'avant, la ligne 2 étant très légèrement meilleure que la ligne 1. La fibre est brillante 79,4 pour Rd et juste blanche 8,7 pour +b ce qui est confirmé par les grades obtenus (21) et fait jeu égal avec le potentiel relevé au rouleau. Les *trash count* et *area* sont meilleurs à la SDCC ce qui paraît normal aussi compte tenu du potentiel nettoyage installé en égrenage industriel. La ligne 1 serait un peu meilleure (, peut être parce que moins de fibre est traitée par le LC1 ?

L'égrenage semble donc assez bien préserver le potentiel de qualité de la fibre dans cette unité de production (rappelons cependant, qu'elle n'est pas équipée de *super jet*).

7.5. Résultats de l'usine de Guider

7.5.1. Observations et commentaires:

Dans cette usine, à notre arrivée vers 8h50, le nettoyage n'était pas commencé et l'usine encore en activité avec surtout deux caisses sur le tapis et un camion en position de déchargement. Nous avons donc opté pour un report de l'essai vers 14h00, car semble t-il le chef d'usine n'était pas au courant de notre arrivée. Ceci nous a permis de discuter de la campagne avec le chef d'usine, mais aussi et surtout avec le responsable régional au sujet des zones semencières sur lesquelles les agents IRAD souhaitaient avoir des informations. Finalement, l'essai a pu débuter vers 15h35 pour un départ vers 18h30 et un retour à Maroua vers 20h20.

Dès le départ, nous avons eu à subir un arrêt pour cause de bourrage sur le *lint cleaner* N°2. Les résultats sont présentés dans le tableau qui suit où les indications en gras concernent les données qui semblent erronées.

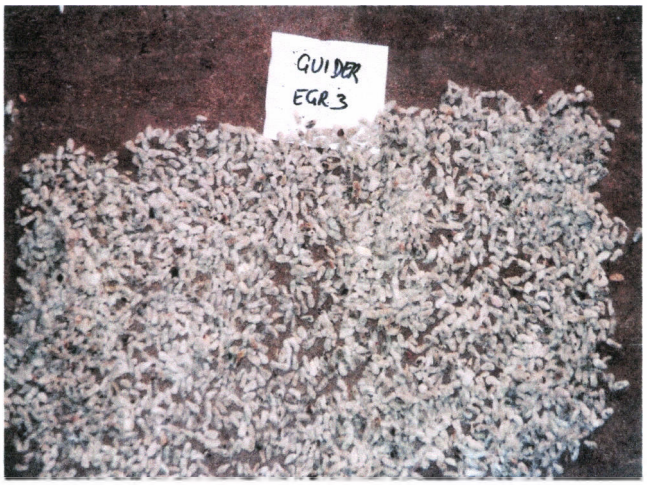
Dechets *feeder* EGR 1

Graines EGR 1

Dechets *feeder* EGR 2

Graines EGR 2

Dechets *feeder* EGR3



Graines EGR 3

Renseignements généraux sur l'usine de GUIDER			
Début de la campagne	06/11/05	Nom Chef usine :	DJAFNA Robert
Tonnage égrené au **17 Jan 05**	15 610 T	Nom Responsable essai :	TAIKI Gentil
Rendement moyen usine **(1)**	39,32 %	Nom Chef de quart :	
Nombre d'essais réalisés	7	Nom Chef mécanicien :	TAIKI Gentil

Renseignements généraux sur l'essai à réaliser			
Origine du coton graine	Secteur : GUIDER	Marché : Larback	
	Variété : IRMA BLT-PF	Génération : Ordinaire	Nbre de caisses : 2

	Début essai : 15h46	Milieu essai	Fin essai : 17h15
Température de l'air (°c)	33,6	33,1	33,0
Humidité relat. de l'air(%)	12,4	12,2	11,6

Observations par égreneuse	**Egreneuse 1**		**Egreneuse 2**		**Egreneuse 3**		**Remarques**
Mote board sup./scies (mm)	G : 10	D : 9	D : 11	D : 8	G : 10	D : 8	Trop reculés (6)
Mote board inf./scies (mm)	G : 11	D : 11	G :12	D: 11	G : 14	D : 7	Var, non //, trop(6)
Mote board inf./brosses(mm)	G : 47	D : 45	G : 50	D: 52	G : 50	D : 50	Hétérogène entre EGR et forts (45)
Pénétration scies/barreaux	G :58	D : 53	G : 56	D: 55	G : 57	D : 57	Un peu fort, inégal
Point égrenage/sommet barreaux	G :94	D : 97	G : 96	D: 95	G : 95	D : 98	Ok

Vitesses arbres (trs/min)		Egreneuse 1	Egreneuse 2	Egreneuse 3	Val. Attendues :
* Egreneuse 170 (2) :	scies	880	885	875	850
	brosses	1650	1600	1600	1550
* *Lint cleaner* (2) :	scies	1050	1100	1100	1 025
	alimentaire	140	140	230	127
	brosses	1900	2000	2000	1900

Etat	Des scies	Ok	Ok	OK	Neuves, 1 semaine
	Des barreaux	OK	OK	OK	Voir scies N°2 qui dépassent
	Du seed-board	Lisses, penser à les nettoyer, si remplis de graines pour le réglage dureté			
	Du *lint cleaner*	OK, qlq dents couchées sur LC N°1 et 3, N°2 Ok.			
	Du rouleau	Non observé car caché			
Humidité	CG – Au module	4 / 4,2 / 4,5 = 4,3			Faible
	CG – Tablier – Début essai	8 / 8,5	7,2	8,5	Correct
	CG – Tablier – Milieu essai	7,0	7,8	6,4 / 7	
	CG – Tablier – Fin essai	6,5	6,5	6,3	
	Fibre – Av.LC – Début essai	5,1	4,5	5,0	Faible
	Fibre – Av.LC – Milieu essai	4,5	4,5	4,3	
	Fibre – Av.LC – Fin essai	4,5	4,5	4,4	
	Lint flue/balles	4,7			Trop sec
Graines	Régularité de chute	Oui	Oui	Oui	RAS
	Présence de C G	Non	±	Non	
	Présence de casses	Non	Non	Non	
	Coups de scies	Non	Non	Non	
Déchets	Motes – Présence C G	Non	Non	Non	Casses graines *feeder* ou avant ?
	Motes – Présence fibre	+/-	+/-	+/-	
	Motes – Présence coques	+/-	+/-	+/-	
	Motes – Prés. d'amandes	Oui	+/-	Oui	
	Feeder	Brosses récup ok, **avec fibre revoir verticalité et pénétration *channel***			
	Lint cleaner	Ok, LC3 est nouveau			

Poids disponibles	Nbre de poids : 11	Poids unitaire : 20 kg
Balance à balles	Zéro conforme : Oui	Pesée des poids : 220 kg
	Balle mini : 213 MAXI : 235 MOY : 226 CV% : 2,5	

(1) Données SODECOTON d'après documentation au 20/01/05 qui nous a été fournie.
(2) Vitesses en charge.

7.5.2. Constats et développement de commentaire :

Arrivés tôt le matin, nous n'en sommes repartis que vers 17h. Les lèvres des *motings* ne sont pas parallèles aux scies ou brosses et surtout trop écartés sur toutes les égreneuses dont l'écart maxi constaté est de 11/14mm au lieu de 6 préconisé?

Les brosses récupératrices et les *channel saws* des *feeders* sont de qualité égale suivant les lignes d'égrenage. Les brosses récupératrices sont chargées en fibre (collage ?), mais leurs réglages tant en verticalité que pénétration dans les *channel saws* ne nous paraissent pas optimaux. Les *channel saws* eux mêmes semblent manquer de « piquant ».

Les *motings* inférieurs ne sont pas non plus parallèles à l'axe ou les génératrices de l'arbre de scies ; de plus, par rapport aux brosses, on note des distances mauvaises et non identiques d'un coté à l'autre d'une machine ou entre machine, on a trouvé de 45 à 52 pour 45mm préconisés.

En ce qui concerne les vitesses, celle des brosses est un peu forte (env. 1620 contre 1500 soit +8%), mais régulière par rapport aux préconisations. Dans le même temps, les vitesses des scies de « *Lint cleaner* » sont un peu fortes 1083 contre 1025 soit +5,7%. Tout ceci peut avoir un impact sur l'aspect fibre et la qualité du nettoyage.

Au cours de l'égrenage :

Les conduits fibre entre égreneuse et *lint cleaner* sont bien en dépression ce qui ne perturbe pas la collecte des échantillons fibre.

Les graines ont bien évacuées et avec régularité.

Sur les trois lignes, on note la présence d'un peu de fibre et coques dans les motes ainsi que des amandes dont une bonne part est sans doute évacuée par les aspirations à l'arrière de l'égreneuse et ne se voient plus sur les motes prélevées en bout de vis.

La régulation de l'humidité, compte tenu de la présence d'*humidairs* à vapeur bien adaptés, semble être optimale dans cette usine malgré la forte sécheresse qui sévit. Cependant, l'humidité constatée sur tablier donc au point d'égrenage (7,2%)est bonne , mais un peu faible pour le nettoyage fibre (4,6) avec le *lint cleaner*. L'humidité au tablier étant assez fugace, on pourrait encore l'augmenter un peu. On obtient environ 4,7% au niveau de la balle qui pourrait aussi être augmenté un peu. Mais, dans cette usine, cette situation est aussi peut être en partie due à la configuration de l'usine où la presse est très proche du condenseur ce qui limite le temps de contact fibre / humidité avant la presse. De plus, la nappe de fibre a des difficultés à descendre vers la presse et se « froisse ». De plus, comme à Kaélé, on a des pertes au niveau du condenseur fibre assez néfastes.

Les balles de Guider ont des poids peu variables (CV de 2,5 %). Le poids de balle mini est de 213 kg et le poids maxi de 235 kg avec une moyenne de 226 kg donc parfaite.

7.5.3. Rendement égrenage.

Caractéristiques	Guider		IRAD	Ecarts Usine - 20 scies		IRAD Rouleau
	Pont bascule	Balance balles	20 scies	Pont bascule	Balance balles	
Valeurs non corrigées						
Fibre brut	38.37	38.54	39.39	-1.02	-0.85	40.02
Fibre net	41.09	41.20	40.35	0.74	0.84	
Graines	55.01		58.22	**-3.21**		59,91
Dechets LC		**1.27**	-	-		
Autres pertes contrôlées	4.77	3.50	1.81	2.96		
Pertes non contrôlées	1.85	1.92	0.58	1.27		
Pertes totales	**6.62**	**6.69**	2.39	4.23		
Fibre scie heure	10.4		4.35			

L'écart de 1,02% avec la 20 scies montre une relativement faible perte de fibre, mais elle est associée à une perte graine très importante **-3,21%** et donc les déchets assez forts sont proches de **7%**. Le résultat rouleau 40,0 % indique, que dans cette région aussi, un effet année à la baisse est constaté (43% trouvé en 2003 soit –3%).

De même, le taux de déchets au *lint cleaner* 1,27% (0,8 admis) est un peu élevé et on perd donc de la matière dans cette usine, mais comme il s'agit de BLT-PF, peut être est-ce mieux que d'avoir trop de trash ou encore des *SCF* ou graines dans la fibre. Un des rouleaux alimentaires tourne vraiment trop vite (230 au lieu de 127tr/mn soit **+81%**), les deux autres étant à 140 soit **+10%.** Toutes les autres vitesses de rotation sont aussi trop hautes.

L'égrenage mené à une vitesse de 10kg/s/h permet de préserver au mieux les qualités de la fibre et ce surtout en considérant que l'humidification est correcte. L'humidité au tablier étant assez fugace, on pourrait encore l'augmenter un peu.

Visuellement, la fibre après *lint cleaner* est très nettement améliorée, mais il subsiste des seed coat fragments : SCF, qu'on peut estimer normaux compte tenu de la quantité présente auparavant. Pourtant le « *Seed index* » de 8,5 est bon. C'est cependant un peu moins que sur les graines d'IRMA BLT-PF de Maroua 8,9g.

7.5.4. Fibre de Guider, variété IRMA BLT-PF.

Caractéristiques	Usine GUIDER									IRAD 20 scies	IRAD Rouleau
	Egr. 1		Egr. 2		Egr. 3		Egr. 123		Cond.		
	Av. LC	ap. LC	Av. LC	ap. LC	Av. LC	Ap. LC	Av. LC	ap. LC			
ML (mm)	23.6	23.9	23.9	23.8	23.7	23.2	23.7	23.6	23.3	23.8	24.9
UHML (mm)	29.0	29.4	29.3	29.2	29.1	28.6	29.1	29.1	28.6	29.6	30.0
UI (%)	81.1	81.5	81.6	81.6	81.4	81.1	81.4	81.4	81.2	80.6	82.9
SFC (%)	9.2	8.9	9.0	9.1	9.4	10.1	9.2	9.4	9.0	9.3	7.4
STR (g/tex)	30.8	30.9	30.6	31.7	32.0	31.4	31.1	31.4	30.8	31.2	31.7
Elong (%)	5.0	4.9	4.9	5.0	4.9	4.8	4.9	4.9	5.1	5.2	5.1
IM	3.62	3.48	3.47	3.54	3.51	3.52	3.53	3.51	3.58	3.22	3.38
MR	0.85	0.85	0.85	0.86	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8	0.83	0.84
Rd (%)	75.9	77.7	76.6	77.3	77.1	77.1	76.6	77.3	76.5	76.3	78.3
+b	8.6	8.6	8.6	9.0	8.6	8.4	8.6	8.7	8.6	8.2	8.3
Color Grade	31-4	31-1	31-1	31-3	31-1	31-1	31-2	31-2	31-1	31-2	31-1
Trash Count	8	7	4	7	9	7	7	7.0	8.0	10.0	9.7
Trash Area	0.10	0.10	0.05	0.07	0.09	0.09	0.08	0.09	0.1	0.14	0.16
Trash Grade	1	1	1	1	1	1	1	1.0	1.0	2.0	2.0

Le potentiel longueur avec 30,0mm, est le même que celui de Maroua, ce qui est normal puisqu'il s'agit aussi de BLT-PF. Cette bonne longueur est confirmée et par les 29,6mm obtenus à la 20 scies « sans humidification ». Cependant, bien que le taux d'humidité soit correct, la fibre en usine, semble moins bien préservée au niveau de l'égreneuse N°3 avec 28,6mm. Au final, après « *lint cleaner* » et condenseur, la balle est tout de même en deçà du résultat IRAD.

C'est très similaire pour l'uniformité, la résistance de la fibre et l'élongation avec un niveau moins bon sur la ligne N°1. Les fibres courtes sont d'un niveau qui commence a être assez fort : le potentiel rouleau de 7,4% (6,4 en 2003) est augmenté par l'égrenage scies (9,2%) ou après les « *lint cleaner* » (9,4%) or un coton longue fibre de 30mm ne devrait pas aller au-delà de 7-8% selon les statistiques Uster.

Le micronaire IM=3,5 et la maturité MR=0,85 sont très stables quels que soient le mode d'égrenage ou la ligne, ce qui est normal.

On peut noter une meilleure couleur après *lint cleaner* (77,3/8,7) qu'avant (76,5/8,6). La fibre est brillante avec 78,3 pour Rd et blanche 8,3 pour +b de potentiel au rouleau, qui est confirmé par les grades obtenus (31-3). Les trash count et area sont meilleurs à la SDCC (8/0,1 au lieu de 10/0,15) ce qui est normal aussi (nettoyage plus poussé).

L'égrenage semble préserver le potentiel de qualité de la fibre dans cette unité de production, malgré un déficit en fibre de 1% et surtout graine de 3,2%.

7.6. Récapitulatif général

Rendements		Usines visitées				
		Garoua III	**N'gong**	**Maroua**	**Guider**	**Kaélé**
		A 1239		**BLT-PF**		**D742**
TUCAM05	Fibre	41.43	41.51	**37.00**	**38.45**	39.56
	Graine	51.46	51.59	57.04	55.01	55.16
	LC	1.32	1.30	0.88	1.27	1.10
	Déchets	**7.48**	**7.22**	6.0	**6.7**	5.4
	F/s/h	15.3	7.7	9.5	10.4	10.2
Cumul SDCC F		41.39	41.57	38.32	39.34	39.34*
Cumul SDCC G		52.61	52.48	55.68	54.66	54.66
Cumul SDCC D		6	6	6	6	6
Cumul SDCC Fsh		13.0	10.6	12.0	9.5	10.9
Ecarts F		0.04	0.06	**1.32**	**0.89**	0.22
%20 S IRAD		41.68	43.35	37.05	39.39	40.79
%ROULEAU IRAD 2005		43.25	44.41	38.40	40.02	41.51
%ROULEAU IRAD 2003		47.0		-**	42.9	43.4
Ecarts 2005-2003		3.17		-	2.88	1.89

* : Cumul sur deux variétés. ** : Variété différente les deux années.

Les résultats de rendements fibre établis au cours de la tournée usines sont assez semblables à ceux des cumuls du point au 10 janvier communiqué par la SDCC sauf pour les usines de Maroua et Guider qui sont sensiblement plus faibles.

Les calculs de rendement graine qui sont tous évalués sur la base de taux de déchets tous égaux à 6% n'est pas tout à fait juste au regard des résultats obtenus sur les essais de la tournée usine, ceux-ci pouvant varier de 5 à7%;

La comparaison des taux de graines est donc moins significative.

Le problème des graines cassées et des taux de graines et déchets a d'ailleurs fait l'objet d'un courrier séparé reprenant les résultats des tournées usines des quatre années précédentes afin de bien sensibiliser la SDCC sur ce problème qui semble s'amplifier au cours du temps.

Nous pensons aussi que ces casses de graines ont peut être aussi un impact sur certains aspects de la qualité de la fibre, sur la base d'analyses réalisées à l'AFIS, qui ne seront pas traités dans ce rapport, mais feront aussi l'objet d'un courrier séparé.

7.7. Récapitulatif des égrenages au rouleau

Comme proposé au début de ce rapport, nous avons, comme lors de tournées égrenage précédentes réalisé des prélèvements de coton graine dans chaque usine visitée au niveau des tabliers de chaque égreneuse.

Prélèvement du coton graine sur le tablier à N'GONG.

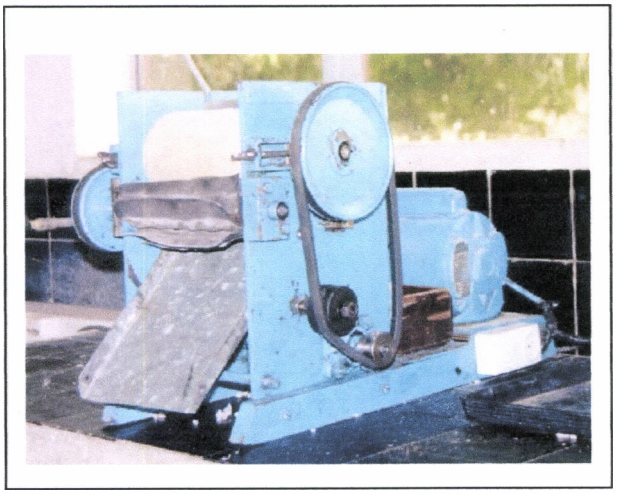
Les chiffres ci-après sont donc issus de moyennes de plusieurs égrenages (1 par ligne) sur des cotons graines échantillonnés tout au long de l'essai. Ils nous permettent sur un coton **nettoyé en usine** (c'est ce qui explique les faibles pertes) d'avoir une idée du potentiel de rendement à l'égrenage et de qualité fibre maximaux (par rapport à un égrenage à la scie) :

	Garoua III	**N'gong**	**Maroua II**	**Guider**	**Kaele II**	**Total**
Variétés	A 1239		BLT PF		D 742	
% Fibre	43,25	**44,41**	38,4	40,02	41,51	**41,52**
% Graine	56,16	55,02	60,3	59,91	58,27	57,93
% Pertes	0,59	0,57	1,3	0,07	0,22	0,55

On notera que le rendement fibre de la variété IRMA A1239 est sensiblement meilleur à N'gong qu'à Garoua (1,2) mais permet de confirmer un chiffre moyen d'environ 43,8% de rendement fibre sur coton propre alors qu'on avait 47% en 2003 soit une perte de potentiel de plus de **3%** cette année.

Différence de 1,6% par contre entre les usines de Guider et Maroua pour le rendement fibre de la variété IRMA BLT-PF. En tant que longue fibre, son niveau aux alentours de 43% obtenu en 2003 n'est pas confirmé, la perte étant de **3,8%.**

Enfin, pour le rendement fibre de la variété IRMA D742, le seul chiffre Kaélé avec une moyenne de 41,5 est aussi en déficit de **2,5%** par rapport aux 44% de 2003.



Egreneuse à rouleau PORTER MORISSON

Au final entre 2003 (44,6), et 2005 (41,5), la perte en potentiel au rouleau est de 3%.

7.8. Récapitulatif technologie de la fibre égrenée

L'ensemble des analyses technologiques de la fibre a été réalisé au LTC du CIRAD de Montpellier. Pour ces analyses, nous avons utilisé la nouvelle chaîne HVI SPECTRUM I, (calibrée avec les mêmes standards) plutôt que la traditionnelle chaîne HVI 900 habituellement utilisée et dont les résultats sont très similaires. Cette unité procède à la mesure simultanée de tous les paramètres et fourni aussi en plus des autres caractéristiques déjà connues le « Short Fiber Index »-SFI, parfois appelé aussi « Short Fiber Content »-SFC qui apprécie le taux des fibres les plus courtes inférieure au demi pouce soit 12,7mm. Cette valeur est réputée être très proche de celle évaluée sur AFIS (w) en poids ou encore avec d'autres méthodes parfois plus anciennes.

On obtient aussi une valeur de *Maturity Ratio*-MR qui exprime le degré de maturité, cependant celui-ci provient d'une formule élaborée par Uster Zellweger à partir des autres caractéristiques mesurées et aussi par rapport aux résultats obtenus en matière de maturité sur l'AFIS et s'en trouve donc très proche et bien corrélé. A partir du MR et de l'indice micronaire-IM, il est possible d'évaluer une finesse par calcul, mais elle ne correspond pas à celle obtenue sur un maturimètre.

Enfin, la Spectrum I fourni aussi des indications sur les débris et déchets divers en matière de taille (area) et de nombre (count) ou encore de grade (code) qui viennent en complément des données de couleur bien connues Rd et +b et du grade de classement.

D'autres données sont obtenues, le SCI qui est un calcul faisant intervenir différents coefficients multiplicateurs pour chaque caractéristique et qui permettent d'obtenir une sorte de « potentiel filature » de l'échantillon testé. L'*amount* -AMT, exprime la quantité de fibres qui ont été testées au moment des tests de longueur et ténacité. Il est aussi possible d'obtenir le taux d'humidité de la fibre et les conditions atmosphériques de la salle au moment des tests.

Les résultats obtenus permettent de comparer un potentiel obtenu avec les résultats sur fibre égrenée au rouleau avec ceux obtenus à la scie en conditions assez sèches à la 20 scies IRAD avec les différents prélèvements de chaque ligne d'égrenage SDCC avant et après *lint cleaner* puis au niveau de la balle.

On peut se demander si les fibres coupées au niveau des sabots ne font pas aussi un peu chuter la longueur par rapport à l'échantillon IRAD. Ceci étant conforté par le fait que dans le même temps, le niveau des fibres courtes semble lui aussi un peu plus élevé après le condenseur et dans la balle que directement à la sortie des *lint cleaners*.

La chaîne de mesure HVI SPECTRUM II du CIRAD MPL

Les valeurs de technologie fibre concernant la fibre récupérée des déchets de *lint cleaner* ne sont pas encore connues.

7.8.1. Comparatif fibre de la variété IRMA A 1239 de Garoua III et N'Gong

Caractéristiques	GAROUA III						N'GONG					
	Av LC	Ap LC	Cond.	20 scies	Roul.	Déc. LC	Av LC	Ap LC	Cond.	20 scies	Roul.	Déc. LC
ML (mm)	23.4	-	22.5	23.2	24.4		23.4	23.1	-	23.8	24.7	
UHML (mm)	28.6	-	27.9	28.5	29.5		28.7	28.4	-	28.8	29.4	
UI (%)	81.9	-	80.7	81.7	82.6		81.8	81.4	-	82.8	83.7	
SFC (%)	8.7	-	10.1	9.0	7.9		8.8	9.1	-	8.4	7.1	
STR (g/tex)	30.1	-	30.5	29.5	30.1		29.7	29.8	-	29.5	29.6	
Elong (%)	5.3	-	5.3	5.4	5.4		5.8	5.9	-	6.3	6.0	
IM	4.09	-	4.12	4.06	3.91		4.08	4.02	-	3.93	3.95	
MR	0.87	-	0.87	0.87	0.86		0.87	0.87	-	0.86	0.86	
Rd (%)	75.8	-	76.7	75.9	77.6		77.2	76.3	-	76.5	77.9	
+ b	8.7	-	8.6	8.8	8.2		8.5	8.5	-	8.0	8.3	
Color Grade	31-3	-	31-1	31-3	31-2		31-2	31-2	-	31-2	31-2	
Count	11.8	-	10.0	7.0	9.3		10	6	-	9	7	
Area	0.13	-	0.1	0.1	0.1		0.13	0.08	-	0.10	0.08	
Grade	1.5	-	1.0	1.0	1.0		2	1	-	1	1	

Dans ces tableaux nous avons mis en parallèle les résultats moyens usine obtenus sur la même variété égrenée dans deux lieux différents. Si on se réfère à l'égrenage 20 scies comparable, on a des valeurs très semblables sur les deux provenances.

7.8.2. Comparatif fibre de la variété IRMA BLT-PF de Guider et Maroua

	GUIDER						MAROUA					
Caracté ristiques	Av LC	Ap LC	Cond.	20 scies	Roul.	Déc. LC	Av LC	Ap LC	Cond.	20 scies	Roul.	Déc. LC
ML (mm)	23.7	23.6	23.3	23.8	24.9		23.7	23.5	-	23.3	25.2	
UHML (mm)	29.1	29.1	28.6	29.6	30.0		28.9	28.6	-	28.5	30.0	
UI (%)	81.4	81.4	81.2	80.6	82.9		82.2	82.1	-	81.8	84.1	
SFC (%)	9.2	9.4	9.0	9.3	7.4		8.6	8.7	-	9.0	6.7	
STR (g/tex)	31.1	31.4	30.8	31.2	31.7		31.6	31.8	-	30.8	32.3	
Elong (%)	4.9	4.9	5.1	5.2	5.1		4.7	4.6	-	4.7	4.9	
IM	3.53	3.51	3.58	3.22	3.38		3.87	3.86	-	3.77	3.81	
MR	0.85	0.85	0.8	0.83	0.84		0.87	0.87	-	0.86	0.87	
Rd (%)	76.6	77.3	76.5	76.3	78.3		78.7	78.8	-	78.6	79.5	
+ b	8.6	8.7	8.6	8.2	8.3		8.9	9.3	-	9.4	8.8	
Color Grade	31-2	31-2	31-1	31-2	31-1		21-2	21-2	-	21-3	21-1	
Count	7	7.0	8.0	10.0	9.7		5.0	4.5	-	3	5	
Area	0.08	0.09	0.1	0.14	0.16		0.08	0.06	-	0.05	0.08	
Grade	1	1.0	1.0	2.0	2.0		1.0	1.0	-	1	1	

La fibre de la variété IRMA BLT-PF de Guider est de meilleure qualité que celle de Maroua, mais avec un micronaire plus faible traduisant un peu moins de maturité. Maroua fournit également une fibre plus brillante, plus blanche, avec moins de déchets et qui est mieux classée.

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

7.8.3. Variété IRMA D 742 de Kaélé II

Caracté ristiques	KAELE II					
	Av LC	Ap LC	Cond.	20 scies	Roul.	Déc. LC
ML (mm)	23.3	23.1	22.5*	22.3	24.1	
UHML (mm)	28.5	28.4	27.7*	27.5	29.2	
UI (%)	81.6	81.4	81.2*	81.2	82.5	
SFC (%)	9.0	9.4	10.1*	9.7	7.4	
STR (g/tex)	30.6	30.7	31.6	30.3	29.7	
Elong (%)	5.2	5.3	5.2	5.7	5.4	
IM	3.41	3.41	3.30	3.27	3.33	
MR	0.83	0.84	0.84	0.82	0.83	
Rd (%)	79.1	79.5	79.4	78.5	79.6	
+ b	8.7	8.9	8.4	8.4	8.2	
Color Grade	21-2	21-1	21-2	31-1	21-2	
Count	7.0	4.5	6.0	8	9	
Area	0.10	0.06	0.07	0.10	0.14	
Grade	1.0	1.0	1.0	1	2	

Pas de comparaison possible cette année, mais cette variété est ici de moindre qualité que le IRMA1239 ou la BLT-PF pour longueur et ténacité, mais se classe bien.

7.9. Analyses des déchets de *lint cleaners*

Des échantillons avaient été pris en cours de mission. L'analyse de la qualité des déchets a été confiée à un autre laboratoire, le CIRAD n'étant plus équipé pour le faire lui même. Les analyses fibre auraient du être réalisées sur la chaîne de mesure HVI Spectrum I qui fournit les analyses UHML / ML / UI% plus le taux de fibres courtes SFI.

Au moment où nous terminons ce rapport les premières analyses ne nous sont pas encore été retournées ; les analyses ne sont donc pas réalisées. Elles feront donc l'objet d'un rapport complémentaire pour ces analyses. Un tableau en annexe donne aussi les résultats obtenus sur les autres caractéristiques évaluées sur ces mêmes échantillons telles que la couleur, le IM, la maturité, les trash, etc....

7.9.1. Déchets de Garoua III, variété IRMA A 1239

Caractéristiques	*Lint cleaners* 05 CIRAD		*Lint-cleaners* 03 SDCC / CIRAD
Fibre (%)			36,2 / 44,9
Pertes visibles (%)			57,7 / -
Pertes invisibles (%)			6,1 / -
UHML ou 2,5 % SL (mm)			23,8 / 24,1
ML ou 50 % SL (mm)			10,0 / 17,9
UI ou UR (%)			42,1 / 74,2
Short fiber ou SFI (%)			- / 14,2

7.9.2. Déchets de N'gong, variété IRMA A1239

Caractéristiques	***Lint cleaners* 05 CIRAD**		***Lint-cleaners* 03 SDCC / CIRAD**
Fibre (%)			41,9 / 31,6
Pertes visibles (%)			51,6 / -
Pertes invisibles (%)			6,5 / -
UHML ou 2,5 % SL (mm)			- / 24,9
ML ou 50 % SL (mm)			- / 18,6
UI ou UR (%)			- / 74,5
Short fiber ou SFI (%)			- / 13,7

7.9.3. Déchets de Maroua, variété BLT-PF :

Caractéristiques	***Lint cleaners* 05 CIRAD**		***Lint-cleaners* 03 SDCC / CIRAD**
Fibre (%)			34,4
Pertes visibles (%)			59,7
Pertes invisibles (%)			5,9
UHML ou 2,5 % SL (mm)			-
ML ou 50 % SL (mm)			-
UI ou UR (%)			-
Short fiber ou SFI (%)			-

7.9.4. Déchets de Kaélé, variété IRMA D742 :

Caractéristiques	***Lint cleaners* 05 CIRAD**		***Lint-cleaners* 03 SDCC / CIRAD**
Fibre (%)			- / 41,9
Pertes visibles (%)			- / -
Pertes invisibles (%)			- / -
UHML ou 2,5 % SL(mm)			- / 25,1
ML ou 50 % SL (mm)			- / 19,1
UI ou UR (%)			- / 75,9
Short fiber ou SFI (%)			- / 12,3

7.9.5. Déchets de Guider, variété IRMA BLT-PF :

Caractéristiques	*Lint cleaners* 05 CIRAD		*Lint-cleaners* 03 SDCC / CIRAD
Fibre (%)			37,1 / 42,2
Pertes visibles (%)			57,6 / -
Pertes invisibles (%)			5,3 / -
UHML ou 2,5 % SL (mm)			- / 26,2
ML ou 50 % SL (mm)			- / 20,0
UI ou UR (%)			- / 76,6
Short fiber ou SFI (%)			- / 11,1

7.10. Récapitulatif technologie de la graine

Les analyses graines sur les échantillons de la tournée usine, IRAD 20 scies et rouleau ont été contre analysées au laboratoire du CIRAD de Montpellier, ils confirment les résultats obtenus à l'IRAD Maroua sur les échantillons de la tournée usine, **réalisés sans sélection des graines.** En effet, il faut rappeler qu'une bonne évaluation du *Seed index*-SI doit prendre en compte **toutes** les graines entières, même petites, sinon le résultat est faussé. Il devrait aussi en principe être réalisé sur 5 échantillons de 100 graines chacun, ce qui a été fait à Montpellier.

C'est ainsi que cette année, tous les *seed index* donnent des résultats semblables à ceux de MPL. La méthode ci-dessus décrite a été appliquée par l'IRAD dont les résultats sont donnés ci-après.

Les autres analyses de qualité graine (taux d'humidité, taux d'huile et taux d'amandes) menées sur les échantillons IRAD 20 scies donc égrenés dans les mêmes conditions de vitesse et compacité rouleau ont aussi été évaluées par le laboratoire de Montpellier et seront données dans le rapport complémentaires car pas encore évaluées.

7.10.1. Graines Garoua III, variété IRMA A1239

Caractéristiques	Usine SDCC					IRAD 20 scies
	Egr. 1	Egr. 2	Egr. 3	Egr. 4	Moyenne	
Seed index (g)	8,98	8,60	-	8,75	8,78	9,03
Linter (%)	8,91	9,30	-	7,43	8,03	10,25

Seed index et taux de linter corrects, malgré le fort rendement F/S/h de cet essai.

7.10.2. Graines N'gong, variété IRMA A1239

Caractéristiques	Usine SDCC					IRAD 20 scies
	Egr. 1	Egr. 2	Egr. 3	Egr. 4	Moyenne	
Seed index (g)	8,35	8,20	8,48	-	8,34	8,25
Linter (%)	8,98	7,93	9,44	-	7,61	10,9

Seed index correct avec taux de lint correct très similaire aux résultats de Garoua sur la même variété.

7.10.3. Graines Maroua, variété IRMA BLT-PF

Caractéristiques	Usine SDCC					IRAD 20 scies
	Egr. 1	Egr. 2	Egr. 3	Egr. 4	Moyenne	
Seed index (g)	8,93	8,83	8,58	8,63	8,74	8,70
Linter (%)	5,04	5,38	6,41	6,09	5,73	8,91

Seed index correct mais avec taux de lint montrant des graines plus « râpées ». La même variété égrenée à Guider présente des graines plus petites et aussi moins « rapées ». Mais les résultats 20 scies montrent aussi une valeur plus faible que pour Irma 1239, c'est donc aussi un aspect lié à la variété BLT-PF.

7.10.4. Graines Kaélé, variété IRMA D742

Caractéristiques	Usine SDCC					IRAD 20 scies
	Egr. 1	Egr. 2	Egr. 3	Egr. 4	Moyenne	
Seed index (g)	6,98	6,63	-	-	6,80	7,5
Linter (%)	10,04	9,06	-	-	6,15	12,3

Le *seed index* de cette nouvelle variété est très faible, certaines des graines peuvent aisément passer dans les barreaux et se retrouver dans la fibre ; elles ont aussi peu de linter. Certaines d'entre elles se retrouvent coincées sur les cylindres de scies LC. L'utilisation de super jet dans cette usine serait très profitable.

7.10.5. Graines Guider, variété BLT-PF

Caractéristiques	Usine SDCC					IRAD 20 scies
	Egr. 1	Egr. 2	Egr. 3	Egr. 4	Moyenne	
Seed index (g)	8,43	8,40	8,85	-	8,56	7,88
Linter (%)	7,72	7,74	7,06	-	7,92	9,84

Seed index correct, l'égrenage est peut être un peu trop poussé car le taux de lint restant est un peu faible.

7.10.6. Résultats comparatifs de *seed index* (SI) et de taux de linter

Usines	Var.	Obs.	Usine SDCC					IRAD 20 scies
			Egr 1	Egr 2	Egr 3	Egr 4	Total	
GAROUA III	A1239	SI	9.0	8.6	-	8.1	8.8	9.0
		Linter	9.0	9.3	-	**7.4**	8.6	10.3
NGONG	A1239	SI	8.35	8.2	8.5	-	8.3	8.3
		Linter	9.0	7.9	9.4	-	8.8	10.9
MAROUA	BLT-PF	SI	8.9	8.8	8.7	8.65	8.7	8.7
		Linter	**5.0**	**5.3**	**6.4**	**6.1**	**5.8**	8.9
KAELE	D742	SI	**7.0**	**6.6**	-	-	**6.8**	7.5
		Linter	10.0	9.1	-	-	9.7	12.3
GUIDER	BLT-PF	SI	8.4	8.4	8.9	-	8.6	7.9
		Linter	**7.7**	**7.7**	**7.1**	**-**	**7.5**	9.8

Seules les graines de D 742 ont un *seed index* en deçà de la limite basse de 8 grammes pour 100 graines qui est au minimum nécessaire pour garantir une fibre exempte de petites graines après égrenage. Cette situation montre l'intérêt des super jets et des *lint cleaners* au moins dans le cas de cette variété et les conditions de l'année.

Les usines de Maroua et Guider semblent, au moins au cours de la mission, avoir des graines un peu trop défibrées même si la variété BLT-PF est génétiquement moins duveteuse.

Pour les usines de Kaélé et Guider, on note un écart relativement important entre les SI usines SDCC et la 20 scies IRAD (6,8-7,5 / 8,6-7,9) qui peut être une indication d'un échantillonnage coton graine avant essai à surveiller !

7.10.7. Autres résultats de qualité graine

Les échantillons 20 scies uniquement (conditions d'égrenage identiques) ont été testés pour ces caractéristiques longues et coûteuses à réaliser afin d'avoir une idée du niveau pour celles-ci en 2005.

Usines	**2005**	***Garoua III***	***N'gong***	***Maroua II***	***Guider***	***Kaélé II***	***Moy. 2003***
Variétés	**MOY**	**A 1239**		**BLT PF**		**D 742**	
Taux humidité %							5,2
Taux d'huile g/100 g MS							23,5
Taux d'amandes %							63,4

Ces données ne nous sont pas encore parvenues au moment où nous terminons ce rapport.

8. CONCLUSIONS

Comme en 1995, 1996, 1998, 2000, puis 2003, cette tournée usines 2005 des installations d'égrenage industrielles répond à la demande exprimée par la Direction Générale de la SODECOTON.

Elle a été menée conjointement par le Programme Coton de l'IRAD Maroua et le Laboratoire de Technologie de la Fibre du CIRAD-CA de Montpellier. Sur les neuf usines d'égrenage (équipement *Lummus*) que comptait la SODECOTON, huit sont encore en service cette campagne (arrêt de Garoua II et Kaélé I, mise en route de Kaélé II en 2003) et seules cinq ont été visitées durant la tournée.

Les résultats des essais effectués en usine ont été comparés à ceux obtenus en micro-usine à l'IRAD Maroua (équipée d'un nettoyeur de coton graine « *Master Double X* » et d'une égreneuse 20 scies Continental) ainsi que sur égreneuse à rouleau de laboratoire « Porter Morrisson ». Ces deux matériels ont été techniquement revus et maintenus avant leur utilisation pour les essais de la tournée usine.

Des analyses technologiques ont été réalisées, sur les divers produits obtenus, au Laboratoire de Technologie cotonnière du CIRAD-CA de Montpellier (celui de Moundou ne pouvant plus assumer ces évaluations) et à l'IRAD Maroua. Les observations et les résultats recueillis permettent de tirer les conclusions suivantes.

Toutes les usines ne semblent pas encore disposer de mesureurs fiables du taux d'humidité du CG ou de la fibre. Il serait bien d'y remédier et de bien former el personnel à leur utilisation car entre autre sur le tablier, le taux est assez fugace, il faut donc faire des lectures rapides.

Sur la base des essais de rendement égrenage, il ressort que les usines diffèrent les unes des autres pour plusieurs aspects :

- La baisse importante du rendement fibre constaté par la SDCC est confirmé par les résultats obtenus par la recherche tant sur l'égrenage à la 20 scies qu'au rouleau. Il semble toutefois que ces différences puissent être attribuées à un effet annuel marqué peut être dû à l'épisode de sécheresse constaté vers la mi août. De plus les différences pourraient croître du nord au sud : au rouleau entre 2003 et 2005, à variété identique, on note des écarts de -1,9% à Kaélé, -2,9% à Guider et -3,2% à Garoua.

- Dans plusieurs usines, on a pu noter des variations assez conséquentes au niveaux des **vitesses des scies et brosses** sur les égreneuses ainsi que sur les *lint cleaners* pour le même type d'arbres. On peut alors imaginer que les différentes lignes d'égrenage produisent des qualités différentes. Puisque mélangées au niveau du condenseur, il est donc envisageable que des variabilités existent au sein des balles. Pallier à ces défauts, réduiraient d'autant les différences de qualité que l'on doit constater à l'intérieur d'une balle.

- Dans le même ordre d'idée, **les vitesses d'égrenage** constatées en général lors des essais (sauf à Garoua 15kg/s/h) bien que souvent supérieures nous paraissent être assez optimales puisque la fibre produite ne semble pas subir de dépréciation par rapport à celle obtenue à la 20 scies ou des pertes de qualité normales par rapport à l'égrenage au rouleau. Cependant, elles sont en deçà des vitesses moyennes observées depuis le début de la campagne, il conviendrait donc de ne pas augmenter trop ces vitesses (15 à Garoua III pour 13,3kg/s/h au 20/01 est déjà élevé) compte tenu aussi de la charge du coton graine en matières étrangères. Toutes les égreneuses 170 scies tournent un peu plus vite (880-885) que la vitesse préconisée par le constructeur (850, cf. doc Dagris).

- Ensuite, même si cela s'est amélioré par rapport aux visites précédentes, on note au niveau des ***feeders*** des anomalies qu'on retrouve assez souvent comme les *channel saws* avec des pointes émoussées ou usées, des brosses récupératrices en mauvais état ou mal ajustées (fibre collée, etc....) dont les longueurs des poils sont difficiles à mesurer du fait de leur fixation. Il semble que leur orientation (réglable selon certains) pourrait apporter aussi un plus dans la récupération de coton graine et la limitation des pertes. Aussi nombre

de *feeders* produisent des déchets chargés en coton graine et plus rarement de fibre. Par contre, et assez souvent, on suppose qu'ils produisent aussi beaucoup de graines cassées car on note la présence de nombreuses amandes. Nous en déduisons que ces casses provoquent aussi beaucoup de fragments de coques, mais ils sont assez bien éliminés par les *lint cleaners* qui apparaissent en bon état, aidés en cela par les « super jet » efficaces eux aussi sur les petites graines et les débris les plus gros.

- Il est possible aussi que des changements de direction (coudes) après l'aspiration du coton graine, associés à des vitesses de déplacement et d'aspiration trop grandes puis les débits appliqués à des graines très sèches et coque fragile (peut être liée à la recherche de Rdt fibre élevé) qui provoquent, par projection, au moins des fissures de la coque qui, sous l'action des scies, se brisent. Cette option pourrait être aussi une explication des casses constatées au niveau des « *feeders* ». On peut aussi se demander si ces casses ne sont pas liées à d'autres facteurs survenant avant l'égrenage ou les *feeders* : éventuellement vérifier les réglages et vitesses des nettoyeurs inclinés et des *trashmasters* non vérifiés au cours de ces tournées.

- L'autre fait signalé déjà lors de la synthèse de fin de mission 2003 est que nous avions constaté des évolutions dans la **position du point d'égrenage** (qui semblait avoir changé parfois de 10mm par rapport à des visites anciennes) ou/et de la pénétration des scies dans les barreaux (S/B). Il semble que cette cote soit mieux respectée en 2005.

- Pour uniformiser les valeurs de la distance au point d'égrenage (Pt d'égrenage), 55 mm ont été ajoutés pour tenir compte de la distance entre le rétrécissement du barreau et son extrémité, la cote étant de l'ordre de 40mm soit 95 :

	Cote	GAROUA III	N'GONG	MAROUA II	KAELE II	GUIDER	Moy.
1998	Pénétration S/B	51,1		54,8	55,3	55,3	54,1
	Pt. d'égrenage	104,1		103,5	102,5	107,2	104,3
2003	Pénétration S/B	54	54	55	55	55	55
	Pt. d'égrenage	96	98	98	97	98	98
2005	Pénétration S/B	56	57	58	56	56	56,6
	Pt. d'égrenage	97	95	95	94	96	95,4
Ecart 03 / 05	Pénétration S/B	+2	+3	+3	-1	+1	+1,6
	Pt. d'égrenage	+1	-3	-3	**-6**	-2	-2,6

Suivant les années : il ressort donc bien un déplacement du point d'égrenage (104 à 95) ainsi que de la pénétration des scies qui semble sensiblement évoluer (54,1 à 56,6). La face d'attaque des dents ne serait donc pas toujours parallèle à la courbure du barreau et pourrait expliquer certains coups de scies ou casses!

- Un point positif pour nous, est le bon état des *lint cleaners* qui permettent dans pratiquement toutes les situations que nous avons vues d'obtenir une qualité de fibre correcte et surtout de la préserver. Le niveau des caractéristiques obtenues après rouleau semble indiquer qu'il serait possible de faire encore un peu mieux, mais la marge n'est pas très grande en particulier si on y associe l'aspect économique. C'est ainsi d'ailleurs que les déchets récupérés sont à la fois en quantité correcte et aussi de relativement médiocre qualité, même s'ils peuvent encore être utilisés ou valorisés pour d'autres utilisations. **Prévoir des *super jets* pour Kaélé II nous paraît indispensable au regard de la variété et de la taille des graines du D742.**

- Poids des balles produites : le poids moyen est assez variable (entre 202 kg pour Maroua à 243 kg pour Garoua III) et la distribution des poids entre usines est également différente. Elle est la plus régulière à Kaélé et N'gong (CV inférieur à 2 %) et la plus irrégulière à Garoua (CV supérieur à 3 %). Les autres usines sont intermédiaires. Le poids moyen des balles fabriquées lors de la tournée (environ 150 balles) a été de 221 kg avec un CV de 3,6% (écart type de 8,2). Les balles moyennes idéales devant se situer vers 225 kg, on est donc presque à l'optimum en moyenne, mais des efforts sont encore à faire dans certaines usines.

- C'est d'ailleurs un des autres points majeurs que nous avons noté et signalé. Les *humidairs* à vapeur pour le coton graine et pour la fibre dont ont été dotées les usines, ce qui est une bonne chose, paraissent mieux maîtrisés cette année. Afin d'avoir une meilleure régularité dans les **niveaux d'humidité** à

l'intérieur des balles en particulier, il semble que l'on puisse encore améliorer les taux au moment de l'égrenage surtout dans les périodes très sèches comme celles que nous avons connues lors de cette mission. Nous avons vu que la qualité est assez bien préservée au niveau des égreneuses, mais que cette maîtrise est un peu faible au niveau des balles (la norme de commercialisation tolère 8%+/-0,25). Cette action aurait aussi une action sur les presses qui seraient moins sollicitées et donc elles aussi préservées.

Enfin, on notera que l'on reproche parfois le temps passé à la fois pour les contrôles hebdomadaires ou **les tournées usines**, mais, nous essayons systématiquement, de minimiser ces arrêts et de les rentabiliser au mieux.. Nous pensons que les leçons tirées ou les conseils apportés seront cependant toujours bénéfiques. Rien de tel par ailleurs pour sensibiliser pour la première fois, ou à nouveau, les acteurs relativement changeants d'une usine d'égrenage. De même, il reste indispensable que les acteurs de la recherche soient étroitement impliqués dans le suivi de leurs variétés après les avoir proposées au développement. Plus la recherche sera connue et prise comme un partenaire au sein des usines, plus les actions de sensibilisation seront prises en compte et permettront d'améliorer ou fixer les choses durablement.

Nous restons à disposition pour toute question à mieux évaluer ou expliciter.

Il ressort cependant de cette visite que compte tenu de la situation actuelle du coton, beaucoup d'aspects sont bien maîtrisés par les responsables et personnels de la SDCC. Les problèmes révélés par cette tournée restent sensiblement de même nature que ceux établis lors des précédentes visites. **Ils confirment tous les points saillants évoqués lors de la réunion de synthèse de fin de mission.**

Un contrôle régulier de leurs installations par les Chefs d'usine (au minimum lors de l'essai de rendement égrenage hebdomadaire, auquel ils doivent assister) doit permettre d'apporter des solutions rapides à certains de ces problèmes. L'intérêt de la SODECOTON passe au moins autant par la prise en compte de la qualité de la fibre produite que par des impératifs quantitatifs.

Nous remercions encore ici les responsables de la SDCC pour la confiance qu'ils nous ont manifestée et espérons que les éléments ci-dessus leur permettront de mieux maîtriser leur production.

Toutes les balles de l'essai de l'usine de Kaélé sur le pont bascule pour la pesée de vérification

ANNEXE 1 : *Check-list* d'un essai égrenage usine

(d'après J. L. Chanselme, B. Bachelier et G. Gawrysiak)

1. Propreté
   1.1. Propreté de l'usine

ξ Coton graine au sol/tapis	Absent
ξ *Feeders*	Etat et réglages notés
ξ *Lint cleaners*	Etat et réglages notés
ξ Nettoyage sommaire usine	Terminé
ξ Tabliers *feeders*	Relevées
ξ Machines	Démarrées dans l'ordre
ξ *By-pass* et *feed-rolls feeder*	Actionnés
ξ Machines	Arrêtées dans l'ordre
ξ Poitrinières	Embrayées et vides
ξ Barreaux, scies et *seed boards*	Etat noté
ξ Dameur et coffres	Vides
ξ Chambres à poussières	Vides
ξ Sorties vis diverses	Identifiées et propres

   1.2. Propreté des conteneurs

ξ Remorques réceptrices	Propres
ξ Sacs à déchets	Vides

2. Au pont bascule

ξ Zéro pont bascule	Vérifié
ξ Coton graine	Pesé et numéros de caisse notés
ξ Origine géographique	Notée
ξ Remorques réceptrices	Pesées et numéros notés

3. Avant de démarrer

ξ Coton graine	En place
ξ Remorques réceptrices	En place
ξ Sacs à déchets	En place
ξ Chambres à poussières	Fermées
ξ Aspiration du coton graine	Dans le module
ξ Evacuation des graines	Dans la remorque
ξ Sacs échantillons CG, F, GR	Marqués et en place
ξ Echantillonneurs	En place
ξ Séquence des machines	Notée
ξ Humidification, Séchage si *lint cleaner*	Notés
ξ Humidimètre usine	Présence et marques
ξ Tabliers *feeders*	Abaissées
ξ *Seed boards*	Fermés
ξ Chronomètre	A zéro

4. Démarrage

ξ Chronomètre	Déclenché
ξ *Seed boards*	Abaissées
ξ Humidité relative de l'air	Notée

5. En cours d'essai

ξ Durée et causes des arrêts	Notées
ξ Vitesses scies + brosses égreneuses	Mesurées
ξ Vitesses *feed-roller*, cylindre scies et brosses de LC	Mesurées
ξ Balance balles (zéro, justesse, lecture)	Vérifiée
ξ Dureté rouleaux	Testée quand cela est possible
ξ Chute de graines	Régularité
ξ Mesures d'humidité de CG et F	Régulières
ξ Prélèvement de CG et GR	Réguliers et conformes
ξ Prélèvement de fibre	Avant et après LC
ξ CG, F et GR	Observées
ξ Déchets (LC et autres)	Composition

6. Avant l'arrêt

ξ Balles	Transfert
ξ Aspiration	Terminée
ξ By-pass *feeders*	Actionnés
ξ Chronomètre	Arrêté
ξ Durée essai	Notée
ξ Poitrinières	Vides
ξ Machines	Arrêtées dans l'ordre

7. Après l'arrêt

ξ Dernière balle	Sortie et pesée
ξ Poids balles balance	Noté
ξ Sacs échantillons	Rassemblés

Pesée à la balance balles

- ξ Tous échantillons
- ξ Restes à terre
- ξ Déchets en sacs

Pesée au pont bascule

- ξ Balles
- ξ Remorques réceptrices
- ξ Conteneurs CG vides
- ξ Fiches d'observation et pesées remplies

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

ANNEXE 2 : Variation de la taille des balles TUCAM 2005

TOURNEE USINES CAMEROUN 2005
VARIATION DE LA TAILLE DES BALLES

Balles	Garoua	Guider	Maroua	Kaélé	N'gong	TOTAL
1	221	218	202	207	214	
2	224	232	213	221	216	
3	227	221	222	217	216	
4	232	228	213	222	217	
5	240	218	209	218	222	
6	243	225	218	221	210	
7	221	213	211	215	215	
8	219	234	215	222	212	
9	219	232	219	217	214	
10	228	227	222	215	213	
11	226	225	225	219	221	
12	235	229	231	222	211	
13	222	222	230	220	221	
14	232	232	232	221	216	
15	224	218	230	217	214	
16	214	225	230	219	209	
17	223	218	219	227	215	
18	223	225	215	220	207	
19	227	225	227	214	214	
20	229	222	219	217	211	
21	219	226	222	213	209	
22	222	227	225	216	211	
23	238	233	226	211	209	
24	224	230	228	220	209	
25	230	228	233	213	212	
26	222	232	231	217	211	
27	238	232	221	215	212	
28	233	224	216	218	210	
29	230	229	223	218	214	
30	240	235	220	218	210	
31	232	224	226	220	215	
32	205	217		220	208	
33				219	221	
TOTAL	**7262**	**7226**	**6873**	**7189**	**7039**	GENERAL
mini	205	213	202	207	207	202
max	243	235	233	227	222	243
Moyenne	**226.94**	**226.17**	**221.71**	**217.81**	**213.06**	221.14
écart type	8.20	5.60	7.57	3.81	3.77	8.20
CV %	3.61	2.47	3.41	1.75	1.77	3.61

ANNEXE 3 : Distances de pénétration des scies et du point d'égrenage au sommet du barreau

Pour uniformiser les valeurs de la distance au point d'égrenage, 55 mm ont été ajoutés aux anciennes valeurs pour tenir compte de la distance entre le rétrécissement du barreau et son extrémité, comme la cote 40 mm est admise, au sommet on doit avoir 95 mm:

Les valeurs ci-dessous sont exprimées en mm.

Rappel 2003 :

GAROUA III	
P. scies / barreau	55(G) 55(D) 55(G) 53(D) 53(G) 50(D) 55(G) 55(D) = 53,4
Pt. Eg / sommet barreau	95(G) 98(D) 97(G) 98(D) 98(G) 95(D) 93(G) 93(D) = 95,9
NGONG	
Pénétration scies / barreaux	55(G) 58(D) 49(G) 58(D) 49(G) 53(D) = 53,7
Point d'égrenage / sommet barreau	97(G) 100(D) 95(G) 98(D) 96(G) 99(D) = 97,5
MAROUA II	
scies / barreaux	54(G) 54(D) 57(G) 56(D) 56(G) 53(D) 54(G) 58(D) = 55,3
/ sommet barreau	96(G) 97(D) 96(G) 97(D) 97(G) 98(D) 99(G) 100(D) = 97,5
KAELE II	
Pénétration scies / barreaux	51 (G) 55 (D) 58 (G) 56 (D) = 55
Point d'égrenage / sommet barreau	97 (G) 98 (D) 96 (G) 97 (D) = 97
GUIDER	
Pénétration scies / barreaux	57 (G) 57 (D) 55 (G) 51 (D) 54 (G) 53 (D) = 54,5
Point d'égrenage / sommet barreau	97 (G) 99 (D) 99 (G) 97 (D) 97 (G) 96 (D) = 97,5

ANNEXE 4 : Numérotation des échantillons

Numérotation des 58 échantillons fibre rapportés de la tournée

Usine	Egr Rouleau tablier EGR				Après Egr scies AV LC				Après Egr scies AP LC				balles	20 scies	Déch LC
GAROUA	1	2	arrêt	3	4	5	6	7	8*			9*	10	11	12
N'GONG	13	14	15		16	17	18		19	20	21			22	23
MAROUA	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		36	37
KAELE	38	39			40	41			42	43			44	45	46
GUIDER	47	48	49		50	51	52		53	54	55		56	57	58
TOTAL=72	15				16				14				3	5	5

* : Les échantillons 8 et 9 étaient trop petits.

Numérotation des 35 échantillons graine rapportés de la tournée

GRAINES	Egreneuse ROULEAU				Egreneuses Industrielles				20 scies
GAROUA	1	2	arrêt	3	4	5	arrêt	6	7
N'GONG	8	9	10		11	12	13		14
MAROUA	15	16	17	18	19	20	21	22	23
KAELE	24	25			26	27			28
GUIDER	29	30	31		32	33	34		35
Total = 35	15				15				5

ANNEXE 5-1 : Cumul décadaire au 30 décembre 04

CUMUL DECADAIRE AU 31/12/2004

	KAELE	MAROUA II	GAROUA III	GUIDER	TOUBORO	MAYO-GALKE	TCHATIBALI	NGONG	TOTAL
Pévisions campagne 2004/2005	23 300 000	49 800 000	56 500 000	36 700 000	26 000 000	27 700 000	19 700 000	34 400 000	274 100 000
Taux de réalisation	31,56%	35,35%	29,09%	33,10%	29,63%	28,89%	31,92%	29,99%	31,32%
Nombre de jour égrenage	53	54	54	54	48	45	50	48	406
Coton graine arrivé Carreau Usi	7 524 280	17 849 940	16 891 420	12 410 885	7 704 820	8 114 110	6 390 880	10 669 800	87 556 135
Quantité égrenée	7 353 300	17 605 460	16 433 880	12 147 860	7 704 820	8 003 700	6 288 390	10 315 800	85 853 210
Stock	170 980	244 480	457 540	263 025	0	110 410	102 490	354 000	1 702 925
Tonnage jour	138,7	326,0	304,3	225,0	160,5	177,9	125,8	214,9	1 673
Production Fibre: Poids net	2 899 188	6 758 455	6 775 342	4 785 467	3 427 133	3 390 822	2 514 230	4 280 903	34 831 540
Nombre de balles	13 565	30 923	30 638	21 915	15 660	15 567	11 371	19 584	159 223
Evacuation fibre: Poids net	1 187 200	4 701 606	3 917 760	243 070	2 127 840	132 840	884 208	2 006 550	15 201 074
Nombre de balles	5 600	16 684	17 808	1 115	9 672	615	4 056	9 555	65 105
Stock Fibre: Poids net	1 711 988	2 056 849	2 857 582	4 542 397	1 299 293	3 257 982	1 630 022	2 274 353	19 630 466
Nombre de balles	7 965	14 239	12 830	20 800	5 988	14 952	7 315	10 029	94 118
Rendement fibre	39,43%	38,39%	41,23%	39,39%	44,48%	42,37%	39,98%	41,50%	40,57%
Production graines Hulleries	4 012 914	9 790 677	8 672 505	6 633 521	3 815 398	4 132 656	3 396 857	5 415 949	45 870 477
Production graines semences	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Evacuation graines hulleries	814 740	9 790 677	8 672 505	731 615	0	573 970	380 410	25 220	20 989 137
Stock graines hulleries	3 198 174	0	0	5 901 906	3 815 398	3 558 686	3 016 447	5 390 729	24 881 340
Rendement Graines	54,57%	55,61%	52,77%	54,61%	49,52%	51,63%	54,02%	52,50%	53,43%
Heures de fonct. des égreneuse	1698,4	3 346	3 164	3 011	1 638,3	1 453,0	1 394,0	2 383,2	18 087,1
Vitesse Egrenage	10,8	11,9	12,6	9,4	12,3	13,7	10,6	10,6	
Coefficient Utilisation	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,4	0,6	0,7	
Poids moyen des balles	213,7	218,6	221,1	218,4	218,8	217,8	221,1	218,6	218,8
Consommation électrique	268 000	835 881	603 478	659 707	81 267	370 455	291 392	545 126	3 655 306
Consommation Gazole	10 622	0	0	0	85 994	1 420	300	0	98 336
Pétrole Humidair	37 548	50 300	38 400	33 800	15 125	18 300	22 800	16 900	233 173

ANNEXE 5-2 : Cumul décadaire au 10 janvier 05

CUMUL DECADAIRE AU 10/01/2005

	KAELE	MAROUA II	GAROUA III	GUIDER	TOUBORO	MAYO-GALKE	TCHATIBALI	NGONG	TOTAL
Pévisions campagne 2004/2005	23 300 000	49 800 000	56 600 000	36 700 000	26 000 000	27 700 000	19 700 000	34 400 000	274 100 000
Taux de réalisation	37,72%	41,99%	35,31%	38,95%	35,41%	35,34%	39,25%	35,22%	37,50%
Nombre de jour égrenage	61	62	62	62	56	53	58	56	470
Coton graine arrivé Carreau Usi	8 832 620	21 098 820	20 099 720	14 470 240	9 206 440	9 893 330	7 835 410	12 335 300	103 771 880
Quantité égrenée	8 787 760	20 912 160	19 948 240	14 295 760	9 206 440	9 788 130	7 733 170	12 117 000	102 788 660
Stock	44 860	186 660	151 480	174 480	0	105 200	102 240	218 300	983 220
Tonnage jour	144,1	337,3	321,7	230,6	164,4	184,7	133,3	216,4	1 732
Production Fibre: Poids net	3 457 178	8 013 409	8 257 179	5 623 840	4 086 130	4 156 347	3 088 592	5 037 614	41 720 289
Nombre de balles	16 184	36 594	37 235	25 660	18 677	19 132	14 000	22 987	190 469
Evacuation fibre: Poids net	1 305 920	5 660 806	4 301 440	432 168	2 680 260	390 096	1 228 212	2 249 418	18 248 320
Nombre de balles	6 160	21 084	19 552	4 276	12 183	1 806	5 634	10 649	81 344
Stock Fibre: Poids net	2 151 258	2 352 603	3 955 739	5 191 672	1 405 870	3 766 251	1 860 380	2 788 196	23 471 969
Nombre de balles	10 024	15 510	17 683	21 384	6 494	17 326	8 366	12 338	109 125
Rendement fibre	39,34%	38,32%	41,39%	39,34%	44,38%	42,46%	39,94%	41,57%	40,59%
Production graines Huileries	4 803 316	11 644 021	10 494 167	7 814 174	4 567 924	5 044 495	4 180 588	6 240 186	54 788 871
Production graines semences	0	0	0	0	0	0	0	112 180	112 180
Evacuation graines huileries	1 010 340	11 644 021	10 494 166	731 615	0	601 800	459 610	25 220	24 966 772
Stock graines huileries	3 792 976	0	1	7 082 559	4 567 924	4 442 695	3 720 978	6 214 966	29 822 099
Rendement Graines	54,66%	55,68%	52,61%	54,66%	49,62%	51,54%	54,06%	52,43%	53,41%
Heures de fonct. des égreneuse	2003,3	3 936	3 736	3 499	1 934	1 729	1 707	2788,2	21 331
Vitesse Egrenage	10,9	12,0	13,0	9,5	12,4	14,1	10,6	10,6	
Coefficient Utilisation	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	0,5	0,6	0,7	
Poids moyen des balles	213,6	219,0	221,8	219,2	218,8	217,2	220,6	219,2	219,0
Consommation électrique	335 091	989 219	714 234	769 644	96 821	453 652	357 245	665 433	4 381 339
Consommation Gazole	10 622	0	0	0	102 507	1 420	300	0	114 849
Pétrole Humidair	43 657	57 400	51 200	42 000	18 250	20 700	28 200	20 900	282 307

ANNEXE 5-3 : Cumul décadaire au 20 janvier 05

CUMUL DECADAIRE AU 20/01/2005

	KAELE	MAROUA II	GAROUA III	GUIDER	TOUBORO	MAYO-GALKE	TCHATIBALI	NGONG	TOTAL
Pévisions campagne 2004/2005	23 300 000	49 800 000	56 500 000	36 700 000	28 000 000	27 700 000	19 700 000	34 400 000	274 100 000
Taux de réalisation	43,72%	49,07%	42,54%	44,78%	42,03%	45,12%	48,58%	42,39%	44,76%
Nombre de jour égrenage	71	72	72	72	66	63	68	66	550
Coton graine arrivé Carreau Usir	10 322 460	24 523 020	24 270 240	16 573 840	10 943 380	12 583 230	9 589 140	14 736 280	123 541 590
Quantité égrenée	10 187 480	24 436 860	24 036 140	16 435 615	10 928 800	12 499 230	9 570 710	14 582 740	122 677 575
Stock	134 980	86 160	234 100	138 225	14 580	84 000	18 430	153 540	864 015
Tonnage jour	143,5	339,4	333,8	228,3	165,6	198,4	140,7	221,0	1 771
pondération	8,30%	19,92%	19,59%	13,40%	8,91%	10,19%	7,80%	11,89%	100,0%
Production Fibre: Poids net	4 000 038	9 360 871	9 975 132	6 461 796	4 836 764	5 329 133	3 820 572	6 074 504	49 858 810
Nombre de balles	18 725	42 706	44 923	29 394	22 104	24 526	17 351	27 700	227 429
Evacuation fibre: Poids net	1 424 640	6 404 840	4 898 300	986 978	2 905 540	543 456	1 577 884	2 433 378	21 175 016
Nombre de balles	6 720	24 497	22 265	6 821	13 207	2 516	7 238	11 489	94 753
Stock Fibre: Poids net	2 575 398	2 956 031	5 076 832	5 474 818	1 931 224	4 785 677	2 242 688	3 641 126	28 683 794
Nombre de balles	12 005	18 209	22 658	22 573	8 897	22 010	10 113	16 211	132 676
Rendement fibre	39,26%	38,31%	41,50%	39,32%	44,26%	42,64%	39,92%	41,66%	40,64%
Production graines Huileries	5 576 193	13 609 777	12 570 440	8 987 682	5 436 308	6 420 143	5 175 895	7 231 252	65 007 691
Production graines semences	0	0	48 400	0	0	0	0	402 020	450 420
Evacuation graines huileries	1 065 460	13 609 777	12 570 448	731 615	0	901 550	834 340	25 220	29 738 410
Stock graines huileries	4 510 733	0	-8	8 256 067	5 436 308	5 518 593	4 341 555	7 206 032	35 269 281
Rendement Graines	54,74%	55,69%	52,50%	54,68%	49,74%	51,36%	54,08%	52,34%	53,36%
Heures de fonct. des égreneuses	2314,4	4611,9	4407,6	3 991	2 279	2 152,0	2 114	3 349	25 218,7
Vitesse Egrenage	10,9	11,9	13,3	9,5	12,5	14,6	10,6	10,7	
Coefficient Utilisation	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	0,5	0,6	0,7	
Poids moyen des balles	213,6	219,2	222,0	219,8	218,8	217,3	220,2	219,3	219,2
Consommation électrique	405 942	1 158 083	848 057	917 858	429 726	575 498	440 945	810 055	5 586 164
Consommation Gazole	10 622	0	0	0	122 294	1 920	300	0	135 136
Pétrole Humidair	52 731	65 900	63 771	50 600	22 062	29 700	34 600	26 400	345 764

ANNEXE 6 : Résultats des analyses HVI Spectrum (par usine, par ligne/machine)

CIRAD-CA / UPR11 / TCOT
Laboratoire de Technologie Cotonnière
TA 70 / 016 73,Av J-F Breton
34398 Montpellier Cedex 5

Pays ou Client : SODECOTON-Cameroun — Campagne : 2005 — Impression le : 09/03/2005

Référence colis : réf : TUCAM 05 — Colis n° : 7.00 — Arrivé le : 26/01/2005

Egrenage : Scie / rouleau / déchets — Type d'essai : TOURNEE DES USINES 2005

CONDITIONS D'ANALYSE	Appareil	Nombre de mesures	Préparation des échantillons	Etalonnage	Technicien(ne)
	SPECTRUM I	6	Ouvert main	HVICC	GG/NSC/PF

NUMERO	USINE	VARIETE/ECHANTILLON	ML mm	UHML mm	UI % %	SFC % %	Strength g/tex	Elong %	IM	MR	Rd %	+b	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	%H fibre %	Temp °C	RH % %	SCI	Anic
	GAROUA III A1239	IRAD ROUL 1	24.03	28.92	83.1	7.9	29.9	5.3	3.96	0.86	78.0	8.1	31-1	11.0	0.1	1.0	-	7.5	21.6	65.5	138.6	694.0
	GAROUA III A1239	IRAD ROUL 2	23.87	29.15	81.9	8.5	30.3	5.3	3.94	0.86	78.1	8.4	31-1	9.0	0.1	1.0	-	7.4	21.6	65.5	134.9	683.0
	GAROUA III A1239	IRAD ROUL 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GAROUA III A1239	IRAD ROUL 4	25.24	30.45	82.9	7.3	30.1	5.8	3.84	0.86	76.8	8.3	31-2	8.0	0.1	1.0	-	7.8	21.7	65.2	141.6	707.0
	GAROUA III A1239	IRAD ROUL 4	24.38	29.51	82.6	7.9	30.1	5.4	3.91	0.86	77.6	8.2	31-2	9.3	0.1	1.0	-	7.6	21.6	65.4	138.4	694.7
	GAROUA III A1239	EGR AVLC 1	23.57	28.73	82.1	8.4	30.8	5.4	4.01	0.87	76.7	8.6	31-4	7.0	0.1	1.0	-	7.5	21.8	65.4	134.1	658.0
	GAROUA III A1239	EGR AVLC 2	23.19	28.44	81.5	9.2	29.9	5.3	4.03	0.87	75.9	8.4	31-2	12.0	0.1	2.0	-	7.8	21.4	65.7	128.4	650.0
	GAROUA III A1239	EGR AVLC 3	23.43	28.52	82.2	8.9	29.9	5.3	4.14	0.87	76.1	8.9	31-3	14.0	0.1	2.0	-	8.0	21.7	65.2	130.9	720.0
	GAROUA III A1239	EGR AVLC 4	23.50	28.69	81.9	8.6	29.7	5.4	4.21	0.87	75.6	8.7	31-4	14.0	0.1	1.0	-	7.3	21.7	65.4	128.5	687.0
	GAROUA III A1239	EGR AVLC 4	23.42	28.60	81.9	8.7	30.1	5.3	4.09	0.87	75.8	8.7	31-3	11.8	0.1	1.5	-	7.6	21.7	65.4	130.5	678.8
	GAROUA III A1239	APLC 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GAROUA III A1239	APLC 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GAROUA III A1239	APLC 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GAROUA III A1239	APLC 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GAROUA III A1239	APLC 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GAROUA III A1239	IRAD ROUL	24.38	29.51	82.6	7.9	30.1	5.4	3.9	0.9	77.6	8.2	31-2	9.3	0.1	1.0	-	7.6	21.6	65.4	138.4	694.7
	GAROUA III A1239	EGR AVLC	23.42	28.60	81.9	8.7	30.1	5.3	4.1	0.9	75.8	8.7	31-3	11.8	0.1	1.5	-	7.6	21.7	65.4	130.5	678.8
	GAROUA III A1239	APLC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GAROUA III A1239	COND BALLES	22.49	27.88	80.7	10.1	30.5	5.3	4.12	0.87	76.7	8.6	31-1	10.0	0.1	1.0	-	7.6	21.8	65.3	124.7	604.0
	GAROUA III A1239	IRAD 20 SCIES	23.25	28.47	81.7	9.0	29.5	5.4	4.06	0.87	75.9	8.8	31-3	7.0	0.1	1.0	-	7.8	21.9	65.3	128.0	596.0
	GAROUA III A1239	DECH. LC																				

Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus.

Impression SISTER — Page N° 1

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

CIRAD-CA / UPR11 / TCOT
Laboratoire de Technologie Cotonnière
TA 70 / 016 73,Av J-F Breton
34398 Montpellier Cedex 5

Pays ou Client : SODECOTON-Cameroun
Référence colis : réf : TUCAM 05
Egrenage : Scie / rouleau / déchets

Campagne : 2005 Impression le : 09/03/2005
Colis n° : 7.00 Arrivé le : 26/01/2005
Type d'essai : TOURNEE DES USINES 2005

CONDITIONS D'ANALYSE — Appareil: SPECTRUM I — Nombre de mesures: 6 — Préparation des échantillons: Cuvet main — Etalonnage: HVICC — Technicien(ne): GG/NFC/PF

NUMERO	USINE	VARIETE/ECHANTILLON	ML mm	UHML mm	UI %	SFC %	Strength g/tex	Elong %	IM	MR	Rd %	+b	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	%H fibre %	Temp °C	RH %	SCI	Amt
	NGONG	A1239 IRAD ROUL 1	25.03	30.05	83.3	7.0	29.5	5.8	3.85	0.85	77.4	8.1	31-2	7.0	0.09	1.0		7.5	21.6	65.3	141.4	730.0
	NGONG	A1239 IRAD ROUL 2	24.02	28.88	83.2	7.4	29.6	6.1	4.12	0.87	77.6	8.4	31-1	8.0	0.09	1.0		7.9	21.6	65.3	136.5	676.0
	NGONG	A1239 IRAD ROUL 3	24.91	29.42	84.7	6.9	29.6	6.1	3.87	0.85	78.8	8.2	31-1	5.0	0.08	1.0		7.9	21.9	65.5	147.7	729.0
	NGONG	A1239 IRAD ROUL	24.66	29.45	83.7	7.1	29.6	6.0	3.95	0.86	77.9	8.3	31-2	6.7	0.08	1.00		7.8	21.7	65.4	141.9	711.7
	NGONG	A1239 EGR AVLC 1	23.25	28.45	81.7	9.1	30.0	5.6	4.04	0.87	78.4	8.3	31-1	10.0	0.10	1.0		7.5	21.7	65.2	131.3	615.0
	NGONG	A1239 EGR AVLC 2	23.48	28.82	81.5	9.0	29.2	6.0	4.13	0.87	75.8	8.5	31-4	13.0	0.21	3.0		7.4	21.8	65.5	125.9	633.0
	NGONG	A1239 EGR AVLC 3	23.61	28.68	82.3	8.3	29.9	5.8	4.08	0.87	77.4	8.6	31-1	8.0	0.08	1.0		7.7	21.8	65.4	133.1	651.0
	NGONG	A1239 EGR AVLC	23.45	28.65	81.8	8.8	29.7	5.8	4.08	0.87	77.2	8.5	31-2	10.3	0.13	1.67		7.5	21.8	65.4	130.1	633.0
	NGONG	A1239 APLC 1	23.15	28.54	81.1	9.6	28.9	5.9	4.05	0.87	76.6	8.2	31-2	7.0	0.08	1.0		7.7	21.9	65.2	124.1	601.0
	NGONG	A1239 APLC 2	23.46	28.68	81.8	8.6	30.3	5.9	3.86	0.86	76.3	8.6	31-2	6.0	0.09	1.0		7.5	21.9	65.4	133.2	630.0
	NGONG	A1239 APLC 3	22.83	28.12	81.2	9.2	30.2	6.1	4.15	0.88	76.0	8.7	31-4	5.0	0.06	1.0		7.4	21.8	65.4	126.0	544.0
	NGONG	A1239 APLC	23.14	28.44	81.4	9.1	29.8	5.9	4.02	0.87	76.3	8.5	31-2	6.0	0.08	1.00		7.5	21.8	65.4	127.8	591.7
	NGONG	A1239 IRAD ROUL	24.66	29.45	83.7	7.1	29.6	6.0	3.95	0.86	77.9	8.3	31-2	6.7	0.08	1.00		7.8	21.7	65.4	141.9	711.7
	NGONG	A1239 EGR AVLC	23.45	28.65	81.8	8.8	29.7	5.8	4.08	0.87	77.2	8.5	31-2	10.3	0.13	1.67		7.5	21.8	65.4	130.1	633.0
	NGONG	A1239 APLC	23.14	28.44	81.4	9.1	29.8	5.9	4.02	0.87	76.3	8.5	31-2	6.0	0.08	1.00		7.5	21.8	65.4	127.8	591.7
-	NGONG	A1239 COND BALLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NGONG	A1239 IRAD 20 SCIES	23.82	28.79	82.8	8.4	29.5	6.3	3.93	0.86	76.5	8.0	31-2	9.0	0.10	1		7.4	21.4	65.7	134.8	634.0
	N'GONG	A1239 DECH. LC																				

Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus.

Impression GISTER

CIRAD-CA / UPR11 / TCOT
Laboratoire de Technologie Cotonnière
TA 70 / 016 73,Av J-F Breton
34398 Montpellier Cedex 5

Pays ou Client : SODECOTON Cameroun — Campagne : 2005 — Impression le : 09/03/2005

Référence colis : réf : TUCAM 05 — Colis n° : 7.00 — Arrivé le : 26/01/2005

Egrenage : Scie / rouleaux / déchets — Type d'essai : TOURNEE DES USINES 2005

CONDITIONS D'ANALYSE — Appareil: SPECTRUM I — Nombre de mesures: 6 — Préparation des échantillons: Ouvert main — Etalonnage: HVICC — Technicien(ne): GG/NFC/PF

NUMERO ORDRE	USINE	VARIETE/ECHANTILLON	ML mm	UrML mm	UI %	SFC %	Strength g/tex	Elong %	IM	MR	Rd %	+b	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	%H fibre	Temp °C	RH %	SCI	Amt
	MAROUA II	BLT-PF IRAD ROUL 1	25.08	29.81	84.1	6.9	32.3	4.8	3.64	0.86	79.5	9.1	21-1	4.0	0.06	1.0		7.5	21.7	65.1	156.5	697.0
	MAROUA II	BLT-PF IRAD ROUL 2	25.97	30.83	84.2	7.1	32.8	4.9	3.84	0.87	79.9	8.8	21-1	5.0	0.08	1.0		8.0	21.7	65.4	158.8	742.0
	MAROUA II	BLT-PF IRAD ROUL 3	24.92	29.60	84.2	6.2	31.4	4.7	3.87	0.86	78.8	8.7	21-2	6.0	0.09	1.0		8.2	21.5	65.3	151.1	649.0
	MAROUA II	BLT-PF IRAD ROUL 4	24.95	29.72	84.0	6.7	32.7	5.1	3.90	0.87	79.8	8.7	21-1	4.0	0.08	1.0		8.1	21.9	65.3	154.5	727.0
	MAROUA II	BLT-PF IRAD ROUL	25.23	29.99	84.1	6.7	32.3	4.9	3.81	0.87	79.5	8.8	21-1	4.8	0.08	1.0		7.9	21.7	65.3	155.3	703.8
	MAROUA II	BLT-PF EGR AVLC 1	23.68	28.75	82.4	8.6	31.6	4.6	3.87	0.87	78.7	9.1	21-1	4.0	0.10	1.0		7.8	21.8	65.3	141.5	681.0
	MAROUA II	BLT-PF EGR AVLC 2	23.75	28.91	82.2	8.8	31.7	4.7	3.88	0.87	79.3	8.8	21-1	5.0	0.07	1.0		8.0	21.7	65.5	141.2	670.0
	MAROUA II	BLT-PF EGR AVLC 3	23.23	28.48	81.6	9.1	31.5	4.7	3.91	0.87	78.4	8.9	21-2	7.0	0.08	1.0		7.6	21.5	65.7	136.3	649.0
	MAROUA II	BLT-PF EGR AVLC 4	24.31	29.43	82.6	7.9	31.6	4.6	3.82	0.86	78.6	9.0	21-2	4.0	0.08	1.0		7.2	21.5	65.5	143.9	675.0
	MAROUA II	BLT-PF EGR AVLC	23.74	28.89	82.2	8.6	31.6	4.7	3.87	0.87	78.7	8.9	21-2	5.0	0.08	1.0		7.6	21.6	65.5	140.7	668.8
	MAROUA II	BLT-PF APLC 1	23.95	28.96	82.7	8.0	31.7	4.7	3.84	0.87	78.9	9.3	21-3	4.0	0.06	1.0		7.5	21.8	65.4	144.2	656.0
	MAROUA II	BLT-PF APLC 2	23.12	28.41	81.4	9.3	31.9	4.7	3.84	0.87	79.4	9.1	21-1	4.0	0.05	1.0		7.7	21.5	65.6	137.9	582.0
	MAROUA II	BLT-PF APLC 3	23.40	28.45	82.3	9.0	31.2	4.5	3.94	0.86	78.1	9.5	21-3	7.0	0.07	1.0		7.2	21.7	65.2	138.2	624.0
	MAROUA II	BLT-PF APLC 4	23.61	28.74	82.2	8.7	32.5	4.7	3.82	0.87	78.7	9.5	21-3	3.0	0.05	1.0		7.8	21.8	65.3	143.7	637.0
	MAROUA II	BLT-PF APLC	23.52	28.64	82.1	8.7	31.8	4.6	3.86	0.87	78.8	9.3	21-2	4.5	0.06	1.0		7.5	21.7	65.4	141.0	624.8
	MAROUA II	BLT-PF IRAD ROUL	25.23	29.99	84.1	6.7	32.3	4.9	3.81	0.87	79.5	8.8	21-1	4.8	0.08	1.0		7.9	21.7	65.3	155.3	703.8
	MAROUA II	BLT-PF EGR AVLC	23.74	28.89	82.2	8.6	31.6	4.7	3.87	0.87	78.7	8.9	21-2	5.0	0.08	1.0		7.6	21.6	65.5	140.7	668.8
	MAROUA II	BLT-PF APLC	23.52	28.64	82.1	8.7	31.8	4.6	3.86	0.87	78.8	9.3	21-2	4.5	0.06	1.0		7.5	21.7	65.4	141.0	624.8
	MAROUA II	BLT-PF COND BALLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	MAROUA II	BLT-PF IRAD 20 SCIES	23.33	28.52	81.8	9.0	30.8	4.7	3.77	0.86	78.6	9.4	21-3	3.0	0.05	1.0		7.9	21.7	65.4	137.1	607.0
	MAROUA II	BLT-PF DECH. LC																				

Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus — Impression SISTER — Page N° 3

CIRAD-CA / UPR11 / TCOT
Laboratoire de Technologie Cotonnière
TA 70 / 016 73,Av J-F Breton
34398 Montpellier Cedex 5

Pays ou Client : SODECOTON-Cameroun
Référence colis : réf : TUCAM 05
Egrenage : Scie / rouleau / déchets

Campagne : 2005 Impression le : 09/03/2005
Colis n° : 7.00 Arrivé le : 26/01/2005
Type d'essai : TOURNEE DES USINES 2005

CONDITIONS D'ANALYSE

Appareil	Nombre de mesures	Préparation des échantillons	Etalonnage	Technicien(ne)
SPECTRUM I	5	Ouvert main	HVICC	GG/NFC/PF

NUMERO ORDRE	USINE	VARIETE/ECHANTILLON	ML mm	UHML mm	UI % %	SFC % %	Strength g/tex	Elong %	+M	MR	Rd %	+b	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	%H fibre %	Temp °C	RH % %	SCI	Amt
	KAELE	D 742 IRAD ROUL 1	24.45	29.46	83.0	7.1	30.3	5.4	3.30	0.83	79.9	8.3	21-2	8.0	0.12	1.0		8.2	21.7	65.3	147.8	752.0
	KAELE	D 742 IRAD ROUL 2	23.68	28.84	82.1	7.8	29.2	5.4	3.36	0.83	79.3	8.2	21-2	10.0	0.17	2.0		7.7	21.6	65.3	138.3	731.0
	KAELE	D 742 IRAD ROUL	24.06	29.15	82.5	7.4	29.7	5.4	3.33	0.83	79.5	8.2	21-2	9.0	0.14	1.5		7.9	21.6	65.3	143.0	741.5
	KAELE	D 742 EGR AVLC 1	23.21	28.45	81.6	9.3	30.0	5.3	3.40	0.83	79.4	8.7	21-2	5.0	0.10	1.0		8.1	21.7	65.3	137.2	680.0
	KAELE	D 742 EGR AVLC 2	23.39	28.65	81.6	8.8	31.2	5.2	3.42	0.83	78.8	8.7	21-2	9.0	0.09	1.0		7.9	21.7	65.1	140.9	675.0
	KAELE	D 742 EGR AVLC	23.30	28.55	81.6	9.0	30.6	5.2	3.41	0.83	79.1	8.7	21-2	7.0	0.10	1.0		8.0	21.7	65.2	139.1	677.5
	KAELE	D 742 APLC 1	23.09	28.44	81.2	9.8	30.2	5.4	3.51	0.84	79.3	9.0	21-1	3.0	0.05	1.0		8.0	21.8	65.3	135.0	654.0
	KAELE	D 742 APLC 2	23.06	28.28	81.5	9.0	31.1	5.3	3.31	0.84	79.8	8.7	21-1	6.0	0.08	1.0		7.6	21.8	65.3	141.1	658.0
	KAELE	D 742 APLC	23.07	28.36	81.4	9.4	30.7	5.3	3.41	0.84	79.5	8.9	21-1	4.5	0.06	1.0		7.8	21.8	65.3	138.1	656.0
	KAELE	D 742 IRAD ROUL	24.06	29.15	82.5	7.4	29.7	5.4	3.33	0.83	79.5	8.2	21-2	9.0	0.14	1.5		7.9	21.6	65.3	143.0	741.5
	KAELE	D 742 EGR AVLC	23.30	28.55	81.6	9.0	30.6	5.2	3.41	0.83	79.1	8.7	21-2	7.0	0.10	1.0		8.0	21.7	65.2	139.1	677.5
	KAELE	D 742 APLC	23.07	28.36	81.4	9.4	30.7	5.3	3.41	0.84	79.5	8.9	21-1	4.5	0.06	1.0		7.8	21.8	65.3	138.1	656.0
	KAELE	D 742 COND BALLES	22.53	27.75	81.2	10.1	31.6	5.2	3.30	0.84	79.4	8.4	21-2	6.0	0.07	1.0		8.0	21.7	65.2	139.5	632.0
	KAELE	D 742 IRAD 20 SCIES	22.34	27.52	81.2	9.7	30.3	5.7	3.27	0.82	78.5	8.4	31-1	8.0	0.10	1.0		7.7	21.6	65.4	135.0	599.0
	KAELE	D 742 DECH. LC																				

Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus.

CIRAD-CA / UPR11 / TCOT
Laboratoire de Technologie Cotonnière
TA 70 / 016 73,Av J-F Breton
34398 Montpellier Cedex 5

Pays ou Client : SODECOTON-Cameroun
Référence colis : réf : TUCAM 05
Egrenage : Scie / rouleau / déchets

Campagne : 2005 Impression le : 09/03/2005
Colis n° : 7.00 Arrivé le : 25/01/2005
Type d'essai : TOURNEE DES USINES 2005.

CONDITIONS D'ANALYSE — Appareil: SPECTRUM I — Nombre de mesures: 6 — Préparation des échantillons: Ouvert main — Etalonnage: HVICC — Technicien(ne): GG/NFC/PF

NUMERO ORDRE	USINE	VARIETE/ECHANTILLON	ML mm	UHVL mm	UI % %	SFC % %	Strength g/tex	Elong %	IM	MR	Rd %	+b	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	%H fibre %	Temp °C	RH % %	SCI	Arnt
	GUIDER	BLT-PF IRAD ROUL 1	24.25	29.25	82.9	7.8	31.5	5.2	3.52	0.85	79.0	8.1	31-1	11.0	0.16	2.0		8.3	21.7	65.5	147.7	749.0
	GUIDER	BLT-PF IRAD ROUL 2	25.04	30.50	82.1	7.4	32.6	5.1	3.24	0.84	78.2	8.6	31-1	10.0	0.18	2.0		8.5	21.7	65.3	151.6	745.0
	GUIDER	BLT-PF IRAD ROUL 3	25.33	30.21	83.9	6.9	31.3	5.0	3.39	0.83	77.6	8.2	31-1	8.0	0.16	2.0		7.8	21.9	65.4	153.9	758.0
	GUIDER	BLT-PF IRAD ROUL	24.87	29.99	82.9	7.4	31.7	5.1	3.38	0.84	78.3	8.3	31-1	9.7	0.16	2.0		8.2	21.7	65.4	151.0	750.7
	GUIDER	BLT-PF EGR AVLC 1	23.57	29.04	81.1	9.2	30.8	5.0	3.62	0.85	75.9	8.6	31-4	8.0	0.10	1.0		8.1	21.8	65.5	134.1	681.0
	GUIDER	BLT-PF EGR AVLC 2	23.86	29.25	81.6	9.0	30.6	4.9	3.47	0.85	76.6	8.6	31-1	4.0	0.05	1.0		8.3	21.8	65.4	137.9	661.0
	GUIDER	BLT-PF EGR AVLC 3	23.72	29.13	81.4	9.4	32.0	4.9	3.51	0.85	77.1	8.6	31-1	9.0	0.09	1.0		8.1	21.9	65.3	141.2	647.0
	GUIDER	BLT-PF EGR AVLC	23.71	29.14	81.4	9.2	31.1	4.9	3.53	0.85	76.6	8.6	31-2	7.0	0.08	1.0		8.2	21.8	65.4	137.7	663.0
	GUIDER	BLT-PF APLC 1	23.95	29.38	81.5	8.9	30.9	4.9	3.48	0.86	77.7	8.6	31-1	7.0	0.10	1.0		7.5	21.9	65.4	139.5	681.0
	GUIDER	BLT-PF APLC 2	23.81	29.19	81.6	9.1	31.7	5.0	3.54	0.86	77.3	9.0	31-3	7.0	0.07	1.0		8.1	21.7	65.4	141.0	647.0
	GUIDER	BLT-PF APLC 3	23.18	28.60	81.1	10.1	31.4	4.8	3.52	0.85	77.1	8.4	31-1	7.0	0.09	1.0		8.0	21.9	65.2	136.5	602.0
	GUIDER	BLT-PF APLC	23.65	29.06	81.4	9.4	31.4	4.9	3.51	0.85	77.3	8.7	31-2	7.0	0.09	1.0		7.9	21.8	65.3	139.0	643.3
	GUIDER	BLT-PF IRAD ROUL	24.87	29.99	82.9	7.4	31.7	5.1	3.38	0.84	78.3	8.3	31-1	9.7	0.16	2.0		8.2	21.7	65.4	151.0	750.7
	GUIDER	BLT-PF EGR AVLC	23.71	29.14	81.4	9.2	31.1	4.9	3.53	0.85	76.6	8.6	31-2	7.0	0.08	1.0		8.2	21.8	65.4	137.7	663.0
	GUIDER	BLT-PF APLC	23.65	29.06	81.4	9.4	31.4	4.9	3.51	0.85	77.3	8.7	31-2	7.0	0.09	1.0		7.9	21.8	65.3	139.0	643.3
	GUIDER	BLT-PF COND BALLES	23.25	28.64	81.2	9.0	30.8	5.1	3.58	0.85	76.5	8.6	31-1	8.0	0.09	1.0		7.9	21.8	65.1	134.6	559.0
	GUIDER	BLT-PF IRAD 20 SCIES	23.83	29.57	80.6	9.3	31.2	5.2	3.22	0.83	76.3	8.2	31-2	10.0	0.14	2.0		7.9	21.7	65.3	137.6	606.0
	GUIDER	BLT-PF DECH. LC																				

Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus.

ANNEXE 7 : Récapitulatif général des analyses HVI Spectrum par usine

CIRAD-CA / UPR11 / TCOT
Laboratoire de Technologie Cotonnière
TA 70 / 016 73,Av J-F Breton
34398 Montpellier Cedex 5

Pays ou Client : SODECOTON-Cameroun

Référence colis : réf : TUCAM 05

Egrenage : Sole Foulbeu / déchets

Campagne : 2005 Impression le : [illegible]

Colis n° : 7.00 Arrivé le : 26/01/2005

Type d'essai : TOURNEE DES USINES 2005

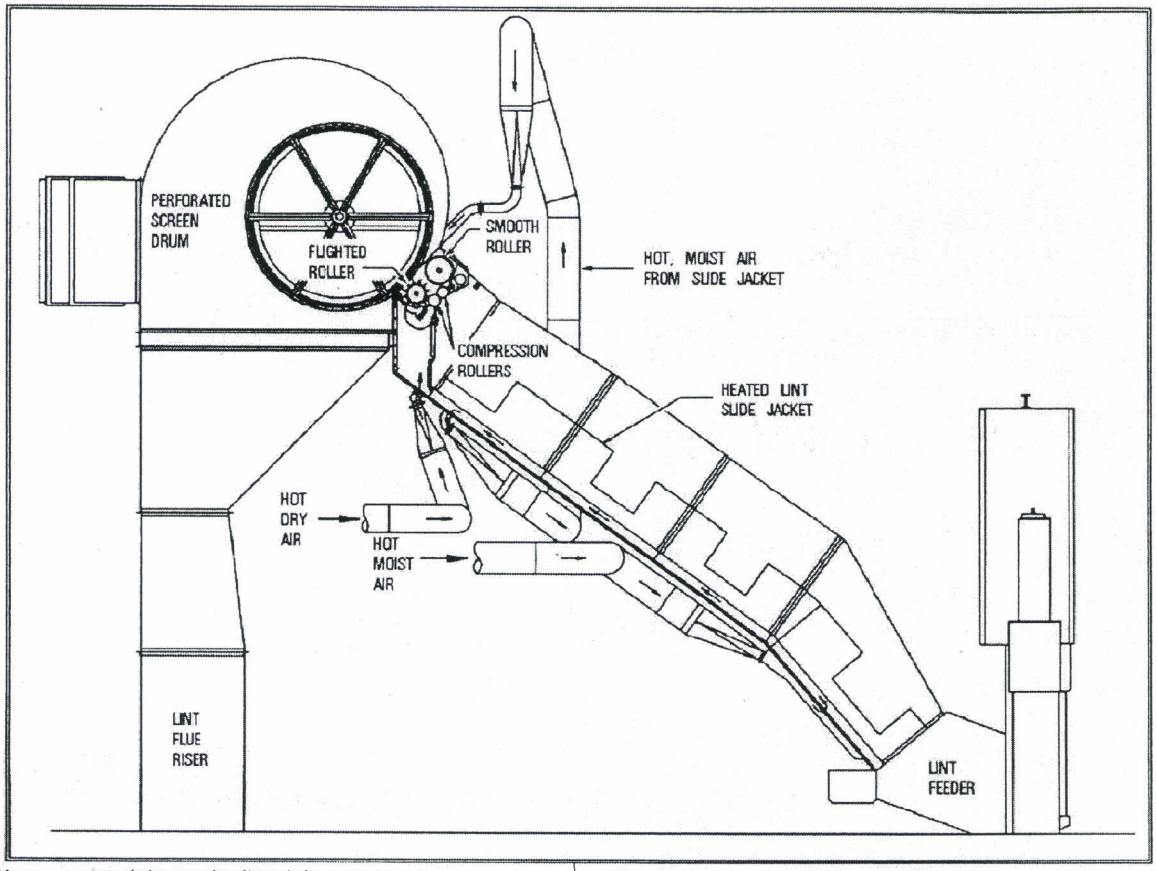
CONDITIONS D'ANALYSE	Appareil	Nombre de mesures	Préparation des échantillons	Etalonnage	Technicien(ne)
	SPECTRUM i	6	Ouvert main	HVICC	GG/NFC/PF

RECAPITULATIF GENERAL DES CINQ USINES

NUMERO ORDRE	USINE	VARIETE/ECHANTILLON	Vl	UHM	UR %	SFC %	Strength	Elong	IM	MR	Rd	+b	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	%H fibre	Temp	RH %	SCI	Amt
			mm	mm	%	%	g/tex	%			%							%	°C	%		
	GAROUA III	A1239 IRAD ROUL	24.38	29.51	82.6	7.9	30.1	5.4	3.91	0.86	77.6	8.2	31-2	9.3	0.12	1.0		7.6	21.6	65.4	138.4	694.7
	GAROUA III	A1239 EGR AVLC	23.42	28.60	81.9	8.7	30.1	5.3	4.09	0.87	75.8	8.7	31-3	11.8	0.13	1.5		7.6	21.7	65.4	130.5	678.8
	GAROUA III	A1239 APLC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	GAROUA III	A1239 COND BALLES	22.49	27.88	80.7	10.1	30.5	5.3	4.12	0.87	76.7	8.6	31-1	10.0	0.09	1.0		7.6	21.8	65.3	124.7	604.0
	GAROUA III	A1239 IRAD 20 SCIES	23.25	28.47	81.7	9.0	29.5	5.4	4.06	0.87	75.9	8.8	31-3	7.0	0.09	1.0		7.8	21.9	65.3	128.0	596.0
	GAROUA III	A1239 DECH. LC																				
	NGONG	A1239 IRAD ROUL	24.65	29.45	83.7	7.1	29.6	6.0	3.95	0.86	77.9	8.3	31-2	6.7	0.08	1.0		7.8	21.7	65.4	141.9	711.7
	NGONG	A1239 EGR AVLC	23.45	28.65	81.8	8.8	29.7	5.8	4.08	0.87	77.2	8.5	31-2	10.3	0.13	1.7		7.5	21.8	65.4	130.1	633.0
	NGONG	A1239 APLC	23.14	28.44	81.4	9.1	29.8	5.9	4.02	0.87	76.3	8.5	31-2	6.0	0.08	1.0		7.5	21.8	65.4	127.8	591.7
	NGONG	A1239 COND BALLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	NGONG	A1239 IRAD 20 SCIES	23.82	28.79	82.8	8.4	29.5	6.3	3.93	0.86	76.5	8.0	31-2	9.0	0.10	1.0		7.4	21.4	65.7	134.8	634.0
	N'GONG	A1239 DECH. LC																				
	MAROUA II	BLT-PF IRAD ROUL	25.23	29.99	84.1	6.7	32.3	4.9	3.81	0.87	79.5	8.8	21-1	4.8	0.08	1.0		7.9	21.7	65.3	155.3	703.8
	MAROUA II	BLT-PF EGR AVLC	23.74	28.89	82.2	8.6	31.6	4.7	3.87	0.87	78.7	8.9	21-2	5.0	0.08	1.0		7.6	21.6	65.6	140.7	668.8
	MAROUA II	BLT-PF APLC	23.52	28.64	82.1	8.7	31.8	4.6	3.86	0.87	78.8	9.3	21-2	4.5	0.06	1.0		7.5	21.7	65.4	141.0	624.8
	MAROUA II	BLT-PF COND BALLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	MAROUA II	BLT-PF IRAD 20 SCIES	23.33	28.52	81.8	9.0	30.8	4.7	3.77	0.86	78.6	9.4	21-3	3.0	0.05	1.0		7.9	21.7	65.4	137.1	607.0
	MAROUA II	BLT-PF DECH. LC																				
	KAELE	D 742 IRAD ROUL	24.06	29.15	82.5	7.4	29.7	5.4	3.33	0.83	79.6	8.2	21-2	9.0	0.14	1.5		7.9	21.6	65.3	143.0	741.5
	KAELE	D 742 EGR AVLC	23.30	28.55	81.6	9.0	30.6	5.2	3.41	0.83	79.1	8.7	21-2	7.0	0.10	1.0		8.0	21.7	65.2	139.1	677.5
	KAELE	D 742 APLC	23.07	28.36	81.4	9.4	30.7	5.3	3.41	0.84	79.5	8.9	21-1	4.5	0.06	1.0		7.8	21.8	65.3	138.1	656.0
	KAELE	D 742 COND BALLES	22.53	27.75	81.2	10.1	31.6	5.2	3.30	0.84	79.4	8.4	21-2	6.0	0.07	1.0		8.0	21.7	65.2	139.5	632.0
	KAELE	D 742 IRAD 20 SCIES	22.34	27.52	81.2	9.7	30.3	5.7	3.27	0.82	78.5	8.4	31-1	8.0	0.10	1.0		7.7	21.6	65.4	135.0	599.0
	KAELE	D 742 DECH. LC																				
	GUIDER	BLT - PF IRAD ROUL	24.87	29.99	82.9	7.4	31.7	5.1	3.38	0.84	78.3	8.3	31-1	9.7	0.16	2.0		8.2	21.7	65.4	151.0	750.7
	GUIDER	BLT - PF EGR AVLC	23.71	29.14	81.4	9.2	31.1	4.9	3.53	0.85	76.6	8.6	31-2	7.0	0.08	1.0		8.2	21.8	65.4	137.7	663.0
	GUIDER	BLT - PF APLC	23.65	29.06	81.4	9.4	31.4	4.9	3.51	0.85	77.3	8.7	31-2	7.0	0.09	1.0		7.9	21.8	65.3	139.0	643.3
	GUIDER	BLT - PF COND BALLES	23.25	28.64	81.2	9.0	30.8	5.1	3.58	0.85	76.5	8.6	31-1	8.0	0.09	1.0		7.9	21.8	65.1	134.6	559.0
	GUIDER	BLT - PF IRAD 20 SCIES	23.83	29.57	80.6	9.3	31.2	5.2	3.22	0.83	76.3	8.2	31-2	10.0	0.14	2.0		7.9	21.7	65.3	137.6	606.0
	GUIDER	BLT - PF DECH. LC																				

ANNEXE 8 : Dessins techniques

Condenseur MC 80 Lummus
Feeder 700
Egreneuse 158 scies sans petite poitrinière
Egreneuse 158 scies avec petite poitrinière
Principaux réglages d'égreneuse 158 scies
Lint cleaner 108
Principaux réglages de *Lint cleaner* 108



Warm, moist air heats the lint slide and then is infused into the batt as it is doffed from the perforated screen drum by a special doffing assembly. Hot, dry air is applied to the doffing assembly to prevent condensation.

The batt on the drum is compressed by a fixed 12-inch-diameter smooth cylinder. The batt is then doffed by a flighted squeegee cylinder.

The lint is thoroughly infused with warm, moist air before it passes between two 5-inch diameter fluted rollers, one fixed and the other held by air cylinders, compressing the humidified batt to a higher density and dispersing the moisture evenly throughout the batt.

Lint moves into the tramper faster than ever since the baling capacity is no longer limited by lint slide length. Tramper speed can be reduced without reducing baling capacity.

LUMMUS CORPORATION ™

Physical Address: Crossroads Business Center • One Lummus Drive • Savannah, Georgia 31422 USA
Mailing Address: P.O. Box 4259 • Savannah, Georgia 31407-4259 USA
Phone (912) 447-9000 • Fax (912) 447-9250
1-800-4LUMMUS (1-800-458-6687)

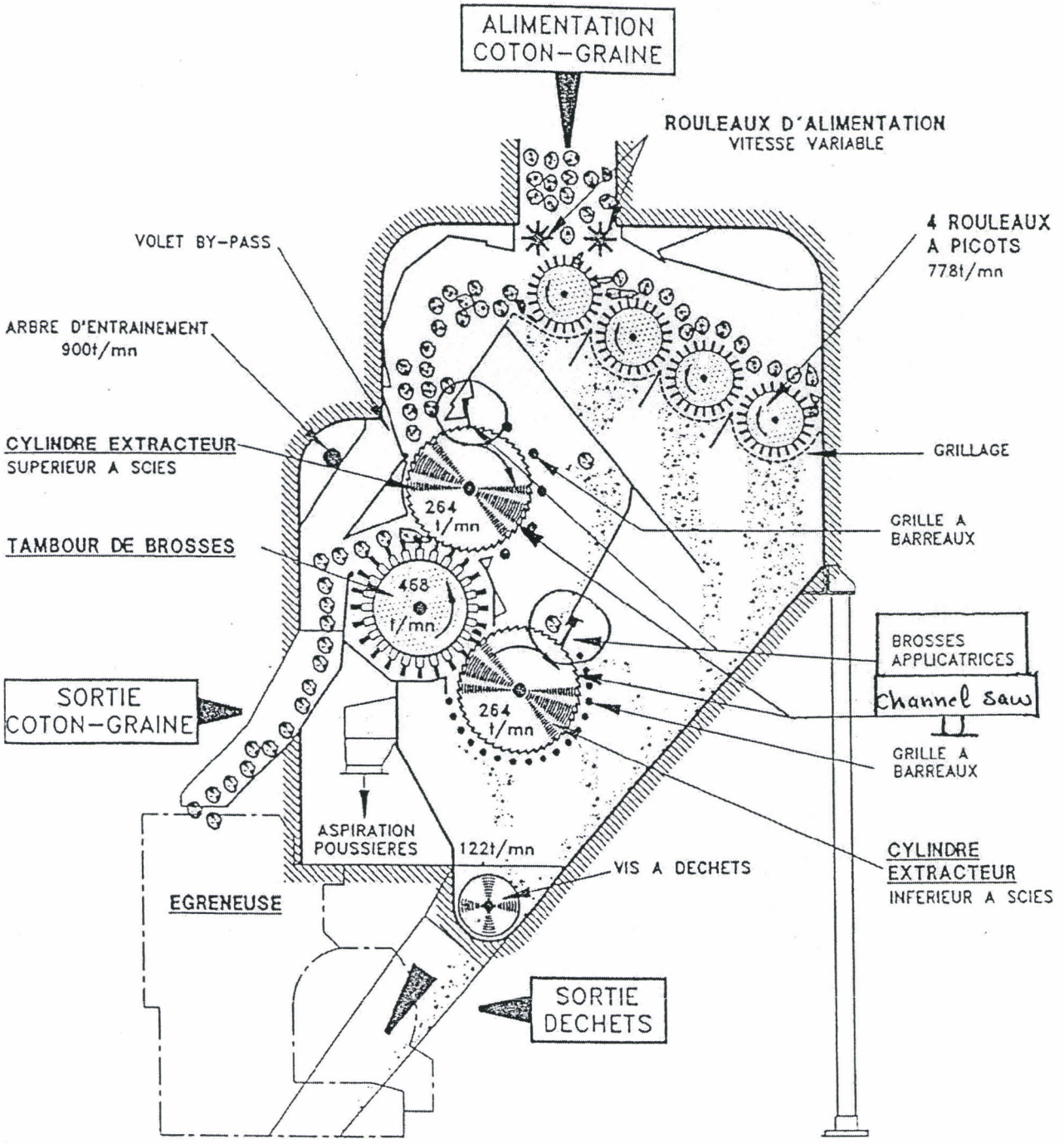
Lummus products pictured, described, or listed in this publication are illustrative only. Application and use of these products must be in accordance with applicable codes and regulations and must be arranged and/or provided with covers or other guards where necessary to assure the safety of personnel. Lummus engineers continue to make improvements. All designs, specifications and ratings are subject to change without notice.

© Copyright 1998 Lummus Corporation

ANNEXE 8 :
Dessin technique de feeder 700

FEEDER "700"

ELEMENTS CONSTITUTIFS



FORMATION EGRENAGE

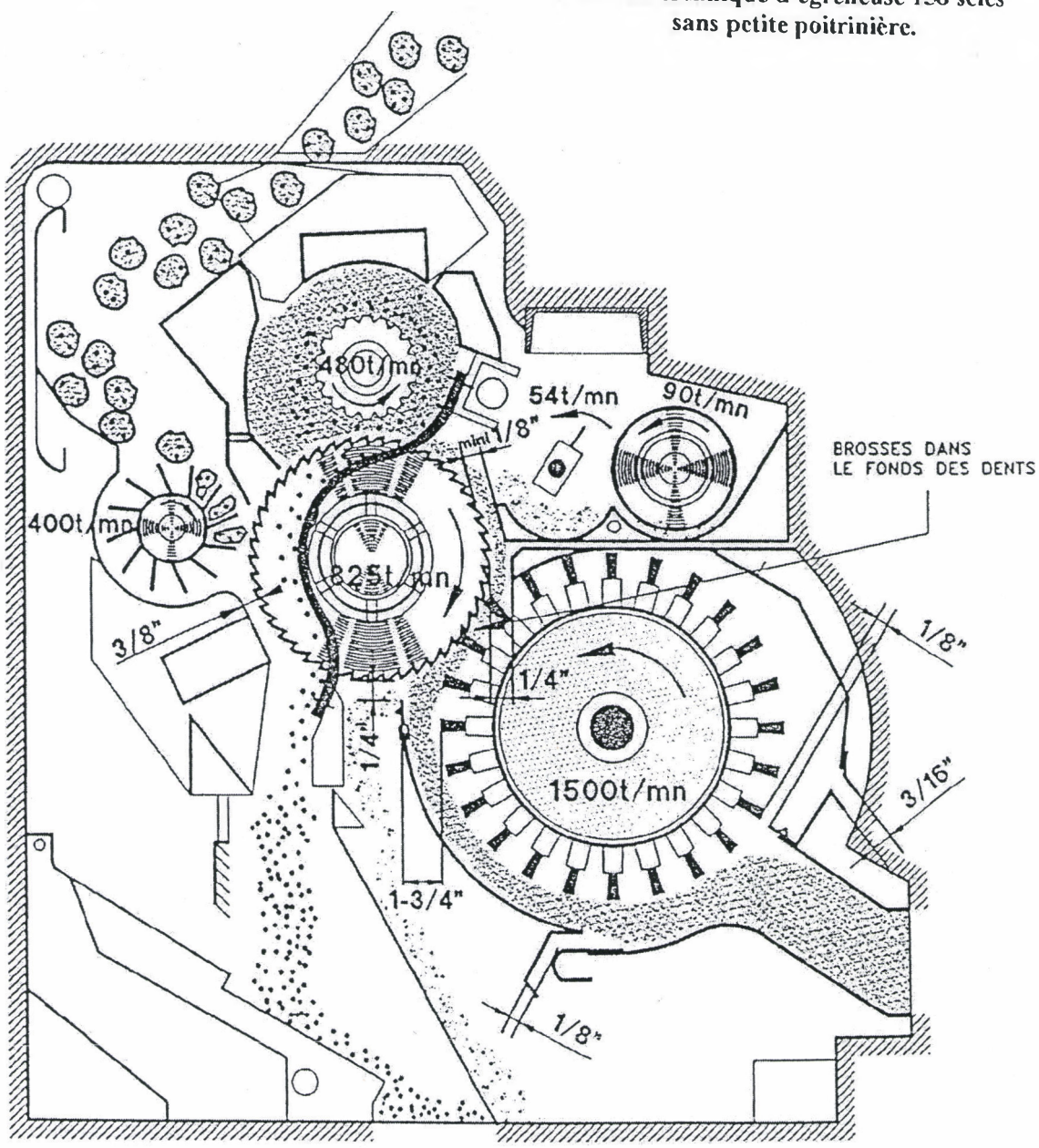
FICHIER: BG111194 - PLAN N° 1111.21

EGRENEUSE 158 SCIES

SANS PETITE POITRINIERE

REGLAGES ET CHAINE CINEMATIQUE

ANNEXE 9 :
Dessin technique d'égreneuse 158 scies sans petite poitrinière.



1/8" = 3.2 mm
3/16 = 4.8 mm
1/4" = 6.4 mm
3/8" = 9.5 mm
1/2" = 12.7 mm
1-3/4" = 44.5 mm

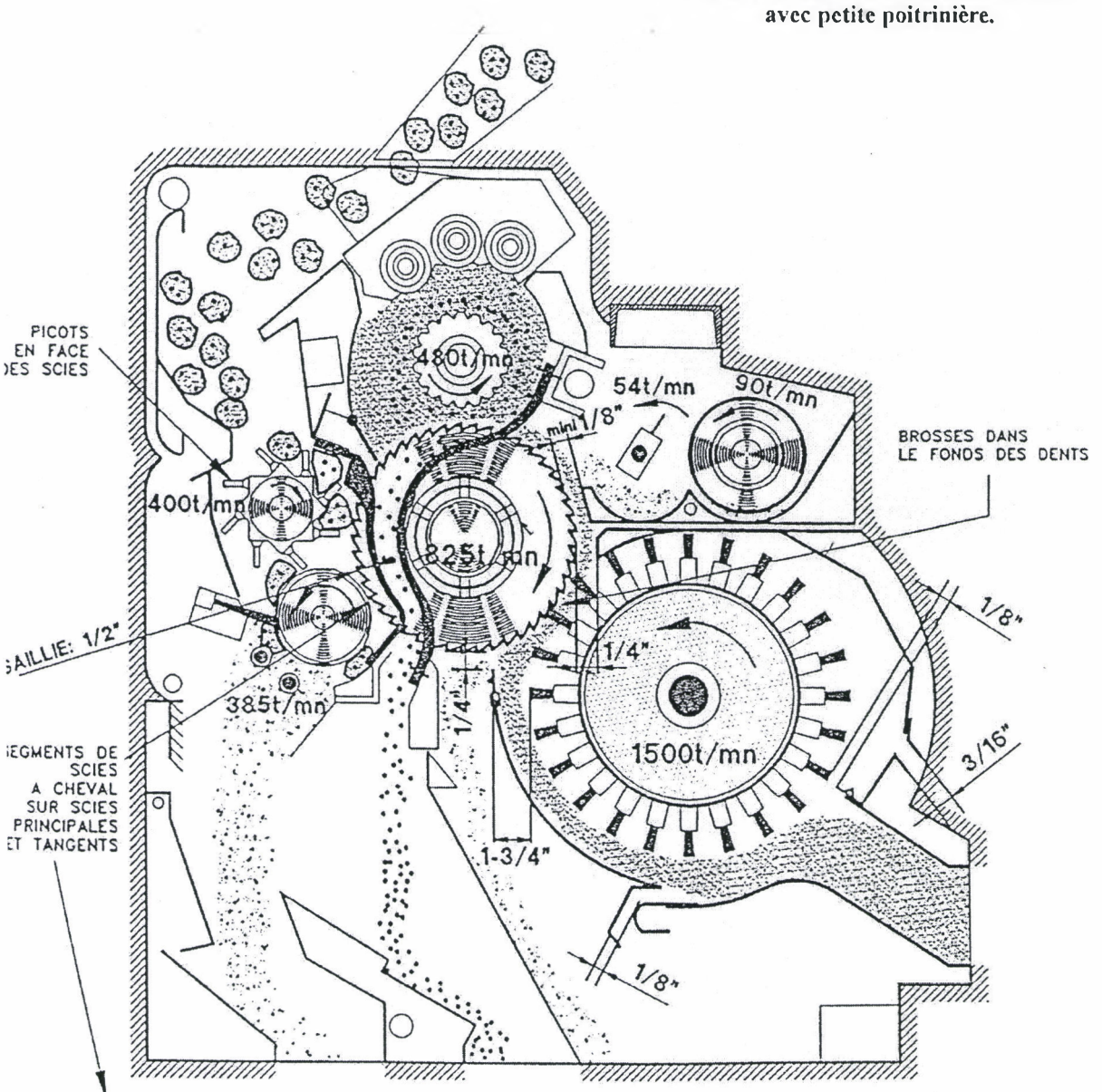
FORMATION EGRENAGE

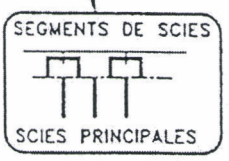
FICHIER: BGIIII95 - PLAN N° 1111.31

EGRENEUSE 158 SCIES

REGLAGES ET CHAINE CINEMATIQUE

ANNEXE 10 :
Dessin technique d'égreneuse 158 scies avec petite poitrinière.





1/8" = 3.2 mm
3/16 = 4.8 mm
1/4" = 6.4 mm
1/2" = 12.7 mm
1-3/4" = 44.5 mm

FORMATION EGRENAGE

FICHIER: BG111190 - PLAN N° 111102

EGRENEUSE 158 SCIES

REGLAGES DU CAISSON DES BROSSES ET DES MOTINGS

1	ENTREE D'AIR INFERIEURE	3,2 mm	3,2mm
2	JEU ENTRE SCIES ET CAISSON DE BROSSES	6,4 mm	6,4mm
3	BROSSES AU FOND DES DENTS DE SCIES		
4	JEU BROSSES/VOLET DE SEPARATION	3,2 mm	3,2mm
5	ENTREE D'AIR SUPERIEURE	4,8 mm	4,8mm
6	MOTING INFERIEUR: TEFLON/SCIES TEFLON/BROSSES	6,4 mm 44,5 mm	44,5mm 6,4mm
7	MOTING SUPERIEUR: BEC/SCIES	3,2 mm	3,2mm mini

ANNEXE 11 :
Dessin technique des principaux réglages d'égreneuse 158 scies.

FORMATION EGRENAGE

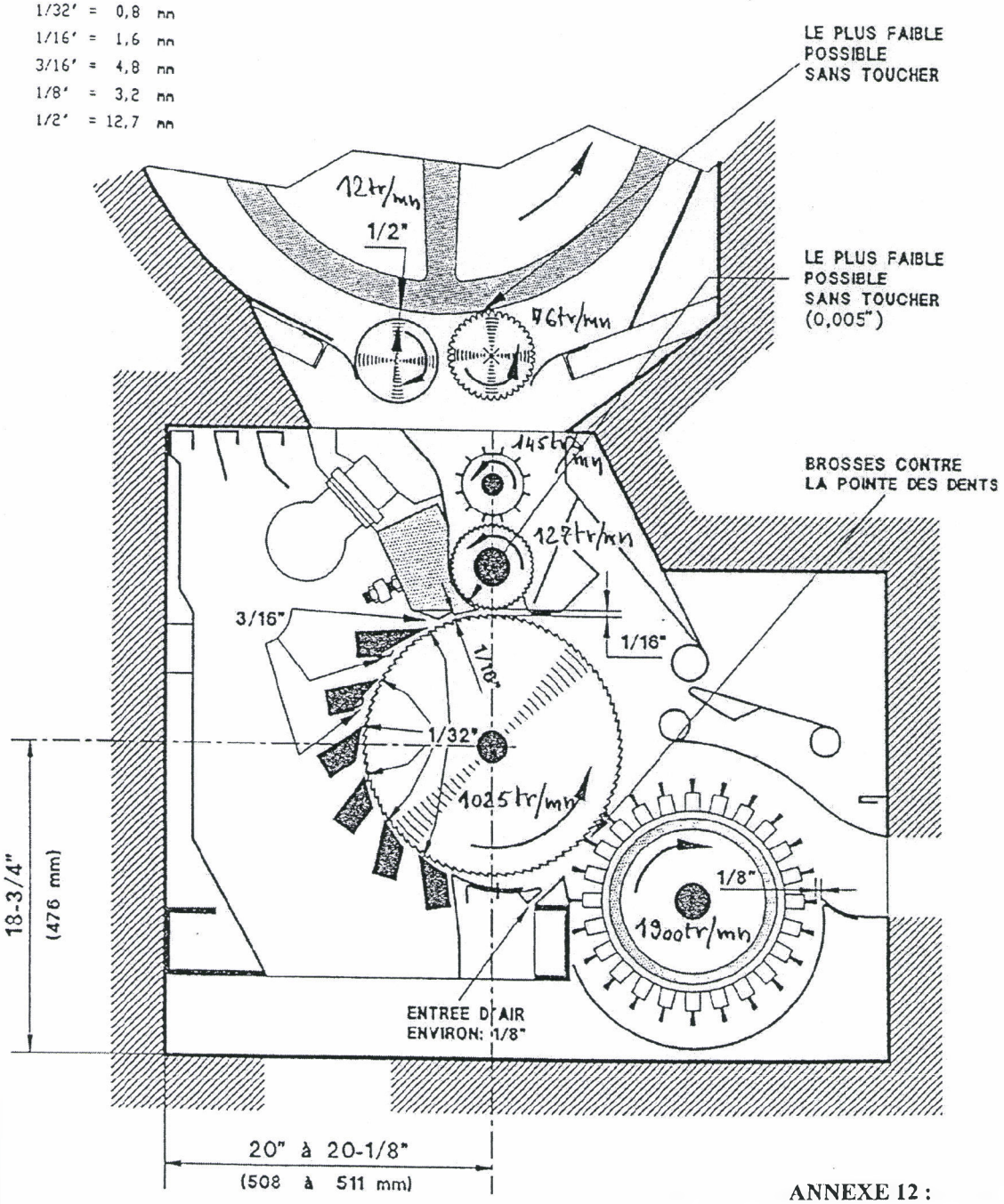
FICHIER: BGIIII196 - PLAN N° IIII.33

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

LINT CLEANER 108

REGLAGES ET CHAINE CINEMATIQUE

0,005' = 0,1 mm
1/32' = 0,8 mm
1/16' = 1,6 mm
3/16' = 4,8 mm
1/8' = 3,2 mm
1/2' = 12,7 mm



ANNEXE 12 :
Dessin technique d'un lint cleaner 108.

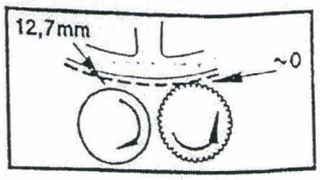
FORMATION EGRENAGE

FICHIER: BG111107 - PLAN N° 111107

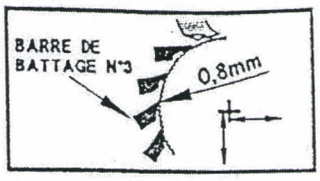
ANNEXE 13 :
Dessin technique des principaux réglages du Lint Cleaner 108.

LINT CLEANER 108: Réglages

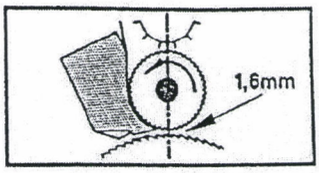
1. **ROULEAU D'EVACUATION DU CONDENSEUR**
   ROULEAU CANNELE TOUT PRES DU GRILLAGE
   ROULEAU LISSE A 12,7 mm DU GRILLAGE



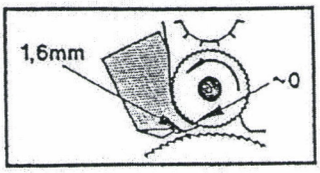
2. **CYLINDRE DE SCIES**
   DIAMETRE EXTERIEUR: 400 A 409 mm
   POSITIONNEMENT / BARRE DE BATTAGE N°3: 0,8 mm



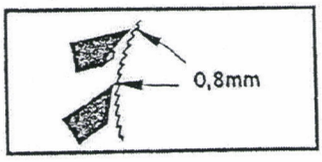
3. **ROULEAUX D'ALIMENTATION**
   ALIGNEMENT VERTICAL AVEC AXE CYLINDRE DE SCIES
   JEU ROULEAU PRINCIPAL / SCIES: 1,6 mm



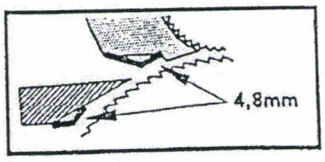
4. **SABOT D'ALIMENTATION**
   JEU SABOT / CYLINDRE DE SCIES: 1,6 mm
   SABOT AU PLUS PRES DU ROULEAU PRINCIPAL



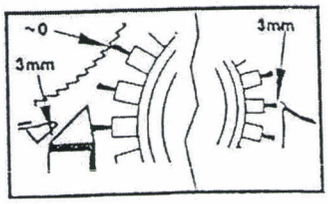
5. **BARRES DE BATTAGE**
   JEU MINIMUM BARRES/CYLINDRE DE SCIES: 0,8 mm



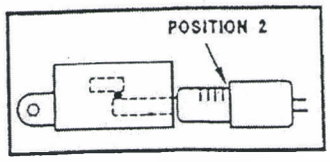
6. **RECUPERATEURS DE FIBRE**
   JEU MOYEN RECUPERATEUR/CYLINDRE DE SCIES: 4,8 mm



7. **TAMBOUR DE BROSSES**
   CONTACT DES BROSSES AVEC LA POINTE DES SCIES
   JEU BROSSES / VOLET SEPARATION: 3 mm
   ENTREE D'AIR INFERIEURE: 3mm



8. **LIMITEUR DE COUPLE**
   REGLAGE MOYEN SUR POSITION 2



FORMATION EGRENAGE

FICHIER: BG111139 - PLAN N° 111139

CIRAD-D.
Unité biblio
Lavalette