

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE  
MINISTERE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

-----  
INSTITUT DES SAVANES (IDESSA)  
DEPARTEMENT DES CULTURES INDUSTRIELLES  
Filière Textile (IRCT)

-----  
Section de Technologie Cotonnière  
B.P 604 BOUAKE 01

-----  
RAPPORT DE FIN DE CAMPAGNE 88 / 89  
-----

## ***ECHANTILLONS COMMERCIAUX DE COTE D'IVOIRE***

1ère partie : - La technologie courante de la fibre

2ème Partie :

- La technologie complémentaire de la fibre
- La technologie du fil
- Les essais d'égrenage
- Principaux résultats de la campagne CIDT.
- Comparaison coton commercial classique et glandless.
- Les variétés en pré-vulgarisation
  - A. Classique
  - B. Glandless
- Annexes

OPERATION 5114

-----  
GAWRYSIK Gerard  
Ingénieur textile ESITE  
Technologiste coton

-----  
KESSE François  
Ingénieur textile

-----  
KOUADIO Niamien  
Ingénieur textile ENSITM  
-----

## **PREMIERE PARTIE**

### **A – GENERALITES**

La campagne 88/89 s'est réalisée du 9 Novembre 1988 date d'arrivée des premiers échantillons CIDT, au 31 Juillet 1989, Cette campagne dont la fin était prévue pour fin Juin s'est vue prolongée jusqu'à fin Juillet suite à une panne des humidificateurs ayant entravé le travail pendant environ un mois.

La campagne a porté sur 13797 échantillons dont 9908 pour les sections de recherche et 3889 pour la CIDT, soit dans des proportions de 71,81% pour la recherche et 28,19% pour la CIDT.

#### **La répartition de ces échantillons se présente comme suit :**

CIDT : 3889 échantillons décomposés en :	Nombre	%
Cotons commerciaux	2890	20,95
Essai d'égrenage CIDT/IDESSA	770	5,58
Etude échantillonnage 1/100, 1/200 (7 et ')	175	1,27
Etude complémentaire glandless LP5 B	54	0,39
	-----	-----
	3889	28,19
Sections de recherche :		
Génétique classique	3814	27,64
Génétique glandless	1514	10,97
Cytogénétique	2760	20,00
Agronomie	1397	10,12
Pré-vulgarisations / Technologie	276	2,00
Divers/Technologie	147	1,06
	-----	-----
	9908	71,81

L'analyse technologique de tous ces échantillons s'est faite à la cadence de 1725 échantillons par mois de travail soit 69 échantillons par jour (25 jours de travail par mois). Cette cadence qui semble être la limite exigible va nous contraindre dans l'avenir à maintenir le nombre d'échantillons à environ 14000 pour honorer nos engagements dans le temps.

Le palliatif à ce problème maintes fois soulevé aux différentes rencontres serait de se doter d'une chaîne HVI (High Volume Instrument, qui sera à court terme l'outil privilégié d'analyse fibre sur le plan mondial).

### **B - TECHNOLOGIE COURANTE de la FIBRE des ECHANTILLONS COMMERCIAUX de COTE D'IVOIRE (CIDT).**

#### **I - INTRODUCTION**

Avec 2944 échantillons cette année, nous avons une fois de plus connu une augmentation du nombre d'échantillons commerciaux à analyser (2629 échantillons l'an dernier).

Les superficies en constante progression justifient cette augmentation (180 391 Ha l'an dernier contre 213 525 Ha cette année).

Par rapport à la campagne dernière, le surplus de superficie a généré +67758 balles qui devraient avec un échantillonnage de 1/200, donner 338 échantillons supplémentaires.

La différence effective est de 334 échantillons soit 4 échantillons manquants. L'augmentation continue du nombre d'échantillons a conduit, alors qu'on pratiquait un échantillonnage de 1/100, à passer à un échantillonnage moindre de 1/200 dont la fiabilité est testée chaque année en début de campagne (les résultats seront exposés dans un paragraphe réservé, paragraphe IV). Il faudra sans doute, si les surfaces augmentent encore, revoir notre proportion d'échantillonnage à 1/250 par exemple pour avoir un nombre d'analyses qui reste constant ou aux alentours de 3000 maximum.

## II - LE PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS

### a - EN FONCTION DES USINES ET DU NOMBRE DE BALLEES

		BOUNDIALI		OUANGOLO		KOR I LP5	KOR II	MAN	BOU	ZAT	DIA	SEG
		I 205	LP5	I 205								
1	5000	25	23	1		25	24	25	25	24	25	25
5001	10000	25	24	2		25	21	25	25	25	24	25
10001	15000	25	22	5		25	24	25	24	25	24	25
15001	20000	25	23	3		25	22	25	25	25	25	24
20001	25000	25	19	11		25	25	25	25	24	25	25
25001	30000	25	21	8		25	16	25	25	25	25	25
30001	35000	25	22	6		25	3	25	25	25	25	25
35001	40000	25	23	4		25		25	24	25	24	25
40001	45000	25	22	5		25		25	24	25	25	25
45001	50000	25	23	2		24		25	23	25	24	25
50001	55000	25	23	0		19		3	24	25	25	25
55001	60000	25	23	2					18	25	24	25
60001	65000	25	20	2					20			
65001	70000	2	1						11			
70001	75000											
75001	80000											
80001	85000											
90001	95000											
95001	100000											
	0											
Nbre de balles Final		65504	65369			53954	29176	5901 2	64004	7911 1	99321	8169 5
Nbre d'éch. Analysés		327	289 + 51 340			268	132+3 135	288	318	383	485	40 0
Nbre Attendus Manquants		327 0	326 -14			269 1	145 10	295 7	320 2	395 12	496 11	408 8

Pour vérifier le nombre d'échantillons par usine attendus et effectivement reçus, nous avons relevé par tranche de 5000 balles, le nombre d'échantillons analysés par variété, puis déterminé avec le nombre total de balles réalisées par usine, la quantité d'échantillons à recevoir. Le tout est consigné dans le tableau ci-dessus.

Alors qu'on attendait 2981 échantillons, seuls 2944 nous sont parvenus soit 37 manquants. Signalons par ailleurs que la représentativité est très bonne par usine, cette notion de représentativité sur laquelle nous insisterons souvent tant elle est importante.

## b - ECHANTILLONNAGE EN FONCTION DES SURFACES ET DES ZONES DE PRODUCTION

Ce tableau est établi en fonction des prévisions de surface et non des superficies effectivement semées.

ZONES	Ha	Echant Prévus	Echant Obtenus	ZONES	Ha	Echant Prévus	Echant Obtenus
ODIENNE	3832	56	65	DIANRA	10989	160	119
TIENKO	4401	64	54	SARHALA	4718	68	57
MADINANI	3196	46	43	MANKONO	4488	65	49
GOULIA	4411	64	29	MARANDALA	5744	83	86
TINGRELA	3868	56	52	BOUAKE	1400	20	15
BOLONA	3667	53	41	BONGOUANOU	2616,5	38	31
GBON	3700	54	75	M'BAHIAKRO	2055	30	22
ZANGUINASSO	2764	40	45				
SANHALA	2562,5	37	33	BEOUMI	3070	44	18
BOUNDIALI	5287	77	39	KOUNAHIRI	862	12	11
KASSERE	3743	54	58	TIENIGBOUE	3453	50	47
FOUTOUNOU	1272	18	4				
M'BINGUE	9246	134	118				
KOR. KONI	6013	87	103	KATIOLA	3958	57	47
NIOFOUIN	5203	75	39	DABAKALA	2608	38	29
SINEMATIALI	4082	59	43	NIAKARA	3876	56	47
SIRASSO	3884	56	29				
DIKODOUGOU	6332	92	59	YAMOOUSSOUKRO	3621	38	28
NAPIE	4462	65	60	BOUAFLE	3479	50	40
KOR. LATAHA	6286	91	69				
DALOA	3699	54	35	GOHITAFLA	3331	48	38
NIELLE	8411	122	111	ZUENOULA	4794	69	61
OUANGOLO (Isa + GL)	7411	108	111	VAVOUA	6373	93	78
FERKE	7350	107	88	BONDOUKOU	1040	15	7
DIAWALA	680	82	96	NASSIAN	910	13	0
TOUBA	1566	22	9	BOUNA	427	6	1
BOROTOU	1452	21	15	TEHINI	691	10	1
OUANINOU	1381	20	15	BOUAKE	1400	20	15
TINGRELA	3868	56	52	BONGOUANOU	2616,5	38	31
BOLONA	3667	53	41	M'BAHIAKRO	2055	30	22
GBON	3700	54	75				
ZANGUINASSO	2764	40	45				
SEQUELA	3036	44	36				
KANI	3512	51	51				
MORONDO	4990	72	64				
WOROFILA	2172	31	34				
				<b>TOTAL 213375 Balles Ech.</b>		<b>3075</b>	<b>2944</b>

INCONNUS (provenant des zones ci-dessus, mais non identifiés du fait des tapis ou silos ou double aspiration).

BOUNDIALI	37
OUANGOLO	9
SEQUELA	14
DIANRA	234

MANKONO	56
BOUAKE	19
ZATTA	11
KORHOGO I	18

Le tableau prévisionnel ci-dessus, nous permet d'avoir, longtemps avant les récoltes, une idée du nombre d'échantillons commerciaux à recevoir. En opposant par la suite les prévisions aux chiffres réels on en détermine la précision.

La superficie réellement ensemencée est de 213525 Ha alors que les prévisions donnaient 213375 Ha soit une erreur d'estimation de 0,07% ce qui est très satisfaisant. Sur la base des prévisions de surface nous avons déterminé 3075 échantillons pour la campagne contre 2944 effectivement reçus, l'écart qui est de 131 représente 4,3% d'erreur.

Le mode d'échantillonnage est représentatif des zones de production à quelques zones près (Bondoukou, Nassian, Bouna, Téhini, car les surfaces sont très petites. Certaines zones sont nettement mieux représentées (Koni, ou sous représentées (M'Bingué, Goulia, Niofouin, Dikodougou, Dianra). Mais les manquants font partie sans doute des inconnus, d'où l'utilité de les supprimer.

### C - ECHANTILLONNAGE par TYPE de VENTE

	Nombre	Miko	Mambo/S	Mambo	Bema	Bema/C	Coré	Bilo	Buka
%CIDT	597146	3,25	15,77	45,30	22,21	11,78	0,25	1,38	0,06
%IDESSA	2944	3,25	15,25	50,50	20,00	9,75	0,50	0,50	0,25
%Mat / MF	413	3,25	15,25	50,50	20,00	9,75	0,50	0,50	0,25

Les résultats ci-dessus attestent de la crédibilité de la méthode d'échantillonnage proposée par l'IDESSA et réalisée par le service classement de la CIDT qui consiste à prélever un échantillon toutes les 200 balles sans même se préoccuper des types de vente au préalable.

On obtient une très bonne représentativité de chacun de ces types de vente, tant dans l'échantillonnage technologie courante que dans celui complémentaire de 1 échantillon sur 7 de l'échantillonnage précédent. Seuls les types inférieurs peu représentés sont moins bien évalués.

### d - ECHANTILLONNAGE par LONGUEUR CLASSEUR en POUCES

	Nombre	1"1/32	1"1/16	1"3/32	1"1/8
% CIDT	597146	0	89,31	10,47	0,22
% IDESSA	2944	0	89,40	10,39	0,20
%Mat / %PM	413	0	90,00	9,50	0,50

Ce tableau donne le reflet du bon échantillonnage réalisé en fonction des longueurs classeur.

On remarque parallèlement que le taux d'échantillons classés en 1"1/16 a fortement augmenté au dépend de ceux en 1"1/32, en le comparant à celui enregistré la campagne dernière (en 87/88 on avait 62,68% contre 89,31% cette année).

En conclusion, de ce paragraphe l'échantillonnage mini est représentatif à la fois des zones de production, des usines, des variétés, des types de vente et du classement en longueur.

### C - LA CAMPAGNE COTONNIERE en CHIFFRES

	87/88	88/89	DIFFERENCES
SURFACE (Ha)	180 391	213 525	+ 33 134
COTON GRAINE (T)	255 254,975	290 221,837	+ 34 966,862
POIDS des BALLEES	214,99	214,90	- 0,09
NOMBRE d'ECHANTILLONS	2 629	2 944	+ 315
PROPORTION	1 / 201,4	1 / 202,8	- 1,4
FIBRE (T)	113 812,407	128 328,641	+ 14 516,234

RENDEMENT CG (kg/ha)	1 415,01	1 359,20	- 55,81
RENDEMENT EGRENAGE (%)	44,588	44,217	- 0,371
NOMBRE DE BALLE	529 387	597 146	+ 67 758
VITESSE D'EGRENAGE-F/s/h	8,87	9,40	+0,53 (kgF/Scie/Heure)

=====  
 LA PRODUCTION COTONNIERE  
 IVOIRIENNE  
 88-89  
 EN CHIFFRES  
 -----

SURFACES	213 525 Ha
COTON GRAINE	290 221 837 Kg
FIBRE	128 328 641 Kg
PRODUCTION CG	1359,20 Kg/ha

**RENDEMENT**      **44,217 %** (Record mondial?)

NB. DE BALLE

597 146

ECH. ANALYSES

2 944

PROPORTION

1/202,8

ESSAI D'EGRENAGE

45

ECHANTILLONS	CIDT	EE	DIV.	TOTAL
--------------	------	----	------	-------

SHIRLEY	379 +	90 +	41 =	410
---------	-------	------	------	-----

MATURITE	379 +	90 +	41 =	410
----------	-------	------	------	-----

MICROFILATURE	379 +	90 +	41 =	410
---------------	-------	------	------	-----

=====

Au travers du tableau, on remarque ci-dessus que l'augmentation du tonnage de coton graine, est le seul fait, de celle des superficies, le rendement de coton graine à l'hectare ayant connu une baisse de 55,81Kg.

On note dans le même temps une légère baisse du rendement à l'égrenage (0,37%) dont le niveau reste cependant très élevé (**44,217%**), **sans doute un record mondial industriel ?**

## D - CARACTERISTIQUES TECHNOLOGIQUES des COTONS COMMERCIAUX

USINES	BOUNDIALI OUANGOLO KORHOGO KORHOGO DIANRA MANKONO BOUAKE ZATTA SEGUELA										
	I					II					
N° DERN. BAL	65399	65199	53799	28799	99199	58999	63999	78999	81599		
ANALYSEE	ISA205 LP5 ISA205 LP5										
NBRE D'ECH	327	289	51	268	132	3	485	288	318	383	400
Nb de manquants	0	-14	1	10	11	7	2	12	8		

Ci-dessous la liste des 21 Gless complémentaires.

**NUMEROS** 3799 (6499) (24499) (30499) 47999 1399 6999 8199 14999 38599 13599 2799  
22799 19399

### MANQUANTS

50999 (13499) (24699) (33299) 7199 7399 69199 78799 41599 62599 36999 45799  
26999 53799 (14899) (26899) (37699) 8999 11399 81799 82399 46799 55799 60999  
67399 58399 (17699) (28899) (39899) 15199 17999 83999 85399 49199 67399 68599  
71999 60599 (20099) (29099) (42099) 16799 28999 88199 88799 51999 69599 72199  
73599 63599 (20299) (29299) (44099) 89399 55199 73599 73799 74799 64199 (22299)  
(30299) (56699) 56799 80999 81199

**PROPORTIONS** : 1/200 1/190,1 1/200,7 1/213,3 1/204,5 1/204,9 1/201,3 1/206,3 1/204

\*(**xxxx**) : Représente les échantillons complémentaires LP5 prélevés pour une meilleure appréciation des caractéristiques de cette variété minoritaire et ne sont donc pas des manquants.

### CUMUL par USINE

USINES	VAR / Nb ECH	2,5% / mm	50%SL / mm	UR %	FC% <1/2"	IM 1000 PSI	T1 g/tex	E1 %	Rd %	+b	
BOUNDIALI	205 / 327	26,79	12,41	46,32	51,81	<b>4,17</b>	83,93	20,23	6,91	72,27	9,98
OUANGOLO	205 / 289	26,83	12,39	46,19	51,90	<b>4,15</b>	84,12	20,29	6,79	72,08	9,86
	LP5 / 51	26,60	12,04	45,26	53,82	<b>4,34</b>	83,57	19,74	6,86	73,25	9,81
KORHOGO I	205 / 268	27,15	12,63	46,53	50,60	<b>4,15</b>	84,80	20,60	6,89	71,56	9,91
KORHOGO II	205 / 132	27,33	12,81	46,89	49,55	<b>4,04</b>	82,13	20,24	7,01	70,28	9,81
	LP5 / 3	27,40	13,22	48,27	47,43	<b>4,10</b>	82,70	19,83	6,87	69,7	10,40
DIANRA	205/485	26,80	12,13	45,26	53,36	<b>4,07</b>	83,97	20,20	6,92	71,82	9,61
MANKONO	205/288	27,00	12,23	45,30	52,79	<b>3,95</b>	85,28	20,11	6,95	71,76	9,41
SEGUELA	205/400	27,23	12,54	46,04	51,13	<b>4,00</b>	83,58	20,37	6,91	71,64	9,54
BOUAKE	205/318	27,03	12,24	45,27	52,72	<b>3,96</b>	86,44	20,95	6,85	72,26	9,56
ZATTA	205/383	27,16	12,21	44,96	52,92	<b>3,87</b>	85,42	20,93	6,87	72,30	9,64

### MOYENNES CUMULEES PAR : VARIETES, REGIONS ET PAYS

	Nbre ECH	2,5% / mm	50%SL / mm	UR %	FC% <1/2"	IM 1000 PSI	T1 g/tex	E1 %	Rd %	+b	
ISA 205	2890	27,01	12,36	45,74	52,13	<b>4,04</b>	84,51	20,45	6,89	71,88	9,68
Gless LP5	54	26,64	12,11	45,43	53,47	<b>4,33</b>	83,52	19,75	6,86	73,05	9,84
NORD 205	1501	26,92	12,39	46,04	51,90	<b>4,12</b>	83,98	20,31	6,89	71,77	9,81
CENTRE 205	1389	27,13	12,32	45,41	52,27	<b>3,95</b>	85,09	20,60	6,90	72,00	9,55
TOTAL RCI 88/89	2944	27,01	12,35	45,73	52,10	<b>4,04</b>	84,50	20,44	6,89	71,90	9,69
TOTAL RCI 87/88	2629	27,34	12,37	45,25	51,99	<b>4,07</b>	86,43	20,12	6,67	71,62	9,56

En dehors de la 2,5%SL qui a baissé de façon significative (0,51 mm) soit un peu moins des 3/4 d'une classe longueur classeur), les autres caractéristiques ont peu varié par rapport à l'année dernière.

La variété ISA **LP5** avec un nombre plus important d'échantillons (54 contre l'année dernière), fait étalage de nombre de points faibles non détectés lors de la campagne précédente (faible longueur, fort taux de fibres courtes...); seul son micronaire surclasse celui du **205**. Ces résultats ne confirment pas la tendance que le **LP5** affichait l'an dernier.

## **COMPARAISON des CARACTERISTIQUES dans les DIFFERENTES USINES**

**Longueur 2,5%SL** : Elle a baissé dans la plupart des usines avec un accent particulier dans celles du Nord. Alors que toutes les usines du Nord confondues donnaient 27,4 mm de longueur l'an dernier, elles ne font plus que 26,92 mm cette année. Les raisons d'une telle baisse peuvent être imputables à l'usinage (vitesse d'égrenage, mise en service des lint cleaners). Le centre n'est pas épargné, mais il est moins affecté.

**Longueur 50%SL** : La 50%SL n'a pas suivi l'évolution de la 2,5%SL. En dehors de quelques fluctuations inter-usine, elle reste pratiquement inchangée comme le montre sa moyenne au niveau RCI (12,35 mm cette année contre 12,37 mm l'an dernier).

**Uniformité %** : Cette caractéristique qui traduit l'homogénéité en longueur des fibres se trouve directement liée aux longueurs 2,5%SL et 50%SL dont les variations l'influencent de façon proportionnelle pour la 50%SL et inversement proportionnelle pour la 2,5%SL.

Elle connaît un léger accroissement du fait de la diminution de la 2,5%SL et tout comme l'année dernière, reste meilleure au Nord qu'au Centre.

**Fibres courtes % <1/2"** : Il représente le pourcentage de fibres de longueur inférieure au demi-pouce. Il est lui aussi lié à la 50%SL par la formule désormais classique utilisée par notre laboratoire et qui est **%FC = 224,368 - 68,533 Ln (50%SL)**.

Le taux de fibres courtes pris globalement reste inchangé par rapport à celui enregistré l'an dernier. Cet équilibre a été réalisé par la hausse de quatre usines et la baisse de quatre autres. Notons que le fort taux de fibres courtes de l'ISA limite son utilisation dans les processus de filature coton peigné au risque d'avoir un fort taux de blousses (fibres de longueur inférieure à la base de triage sélectionnée sur peigneuse).

**Micronaire** : Cette caractéristique est l'une des plus importantes, car elle renseigne à la fois sur la finesse et sur la maturité, qui a une influence sur la rigidité, la teneur en neps vrais, la résistance et l'affinité tinctoriale des fibres.

Si la variation de l'IM au niveau RCI est presque insignifiant, il n'en est pas de même au niveau régional. Les régions Nord et Centre connaissent respectivement une baisse de 0,1 et une hausse de 0,11. Le comportement d'ensemble du micronaire ne laisse pas apparaître le fort taux de micronaires inférieurs à 4,0 qui croît d'année en année, dans certaines zones (voir paragraphe F).

**Pressley** : Le PSI, caractéristique de la résistance de la fibre varie peu d'une usine à l'autre. Il perd cependant deux points globalement, mais à 84,5 il reste à un bon niveau.

**Ténacité g/Tex** : Elle s'améliore un peu, gagnant 0,32 g/tex par rapport à l'an dernier. Cette légère hausse a été ressentie dans toutes les usines. La bonne ténacité de l'ISA, qualité qui lui est reconnue, fait d'elle une variété recherchée pour les mélanges en filature.

**Allongement %** : C'est une caractéristique intrinsèque de la fibre, conditionnant le bon comportement des fils, quant à leur usage notamment en tissage où la capacité du fil à supporter les extensions répétées, est d'une grande importance (fatigue).

Il s'est amélioré, pour atteindre son niveau d'il y a quatre ans (6,89). Cette remontée était souhaitée car l'évolution négative de l'allongement, commençait par être inquiétante, or les filateurs, affirment ne pas pouvoir y remédier par quelque technique que ce soit.



Signalons que notre laboratoire, utilise le facteur de glissement de 0,8 et que le niveau d'allongement serait donc de 5,5 comparativement à l'HVI ou dans d'autres labos.

**Colorimétrie Rd %** : Elle a peu varié, la Réflectance s'est légèrement améliorée (+0,28) pendant que l'indice de jaune, se dégradait un peu au niveau RCI (+0,13).

## **EVOLUTION des CARACTERISTIQUES de la CAMPAGNE**

Les courbes d'évolution des caractéristiques ont été réalisées dans l'ordre chronologique de production des balles, à l'égrenage par tranche de 5000 balles et ce pour chaque usine.

**Longueur 2,5%SL** : A quelques exceptions près, elle démarre la campagne, avec des valeurs relativement élevées, mais demeurant inférieures à celles de 87/88. Elles sont en majorité supérieures de 2 mm, mais suivent une évolution quelque peu disparate jusqu'à la balle 25000 ; avant de converger vers une valeur unique 2 mm et porter ensuite la tendance à la hausse, en fin de campagne.

Contrairement à la campagne 87/88, cette année, la longueur n'a fait que baisser en cours de campagne, trois phases ont été constatées dans son évolution. Une première avec la baisse des valeurs, une deuxième avec leur stabilisation autour de 1"1/16, et enfin une dernière avec une légère remontée.

Remarquons que globalement la longueur reste inférieure à celle de l'année dernière.

**Longueur 50%SL** : Elle a une évolution similaire à la 2,5%SL à la seule différence que les écarts entre usines, sont plus marqués tout le long de la campagne.

**Uniformité %** : Calculée à partir du rapport entre la 50%SL et la 2,5%SL, son évolution dépend de celle des deux autres.

Calcul de la variation de l'uniformité

$$UR = (50\%SL / 2,5\%SL) / 100$$

$$VAR (UR) = VAR [(50\%SL / 2,5\%SL) / 100]$$

$$VAR (UR) = VAR (50\%SL / 2,5\%SL)$$

$$VAR (UR) = VAR (50\%SL) - VAR (2,5\%SL)$$

La variation de l'UR autour de sa moyenne arithmétique, est donc la différence de variation de la 50%SL et/ou de la 2,5%SL.

\* Si  $VAR (50\%SL) = VAR (2,5\%SL)$ ,  $VAR (UR) = 0$ , ce qui se traduit par des droites horizontales.

\* Si  $VAR (UR) \neq 0$  alors son évolution est similaire à celle des longueurs 2,5%SL ou 50%SL.

Nous sommes dans le deuxième cas, l'évolution de l'UR suit donc celle de 50%SL.

**Fibres courtes % <1/2"** : L'évolution de ces courbes en cours de campagne, est l'opposé de celles de la 50%SL dont elles dépendent directement, de par le mode calcul.

Le taux de fibres courtes est plus fort que l'année dernière. Cela se justifie par le fait qu'une baisse générale a été observée au niveau des longueurs.

**Micronaire** : Fort en début de campagne, pour la plupart des usines supérieur à 4,0, il chute rapidement (pour se stabiliser à partir de la balle 25000). La deuxième partie de la courbe, est celle qui voit l'IM varier très peu. Dans cette phase, notons qu'il existe des écarts très perceptibles entre usines; Ainsi restent supérieures ou égales à 4,0 (usines de Boundiali, Ouangolo, Korhogo I et II, Dianra, les autres restant en dessous).

La disposition des courbes montre que, les usines du Nord conservent leur supériorité tout le long de la campagne, et confirme une fois de plus, que la région Nord possède un

micronaire plus fort que le Centre.

**Pressley** : Le pressley aborde la campagne avec des valeurs plus ou moins élevées et baisse par la suite jusqu'à la balle 35000. A partir de là, il amorce une très légère ascension jusqu'à la fin de la campagne. Groupées et brassées, les courbes ne permettent pas d'établir un ordre ou classement au niveau des usines en cours de campagne.

**Ténacité g/Tex** : Les points en 5000 sont tous repartis autour de 20g/tex, mais très vite les courbes s'écartent et semblent réduire leurs écarts en fin de campagne. Prises dans leur ensemble, les courbes ont une légère tendance à la hausse, elles passent de 20g/tex à 20,6g/tex.

**Allongement %** : Il affiche la même allure que la ténacité, c'est à dire qu'il connaît une progression régulière en cours de campagne.

Très éparses en milieu de campagne, les courbes se resserrent un peu en fin de celle-ci.

**REMARQUE** : L'évolution de la ténacité et de l'allongement similaire diffère profondément de la campagne 87/88 où les courbes, à part quelques variations de début de campagne, sont restées horizontales. Cette année, elles ont une tendance à la hausse, portant leurs valeurs moyennes, au-dessus de celles de la campagne précédente.

**Réflectance %** : Elle baisse de façon régulière tout le long de la campagne et présente une évolution d'ensemble identique à 87/88. Korhogo II, qui a pris la campagne en marche, se trouve isolée et permet de dire que l'évolution de la Réflectance, est liée à l'ordre de production des balles, mais plus justement, à l'époque d'égrenage ; en effet, le début de l'égrenage de Korhogo II, se trouve situé à environ 55000 balles dans l'ordre de production des autres usines, et reportée par conséquent dans cette portion de la courbe, Korhogo II, ne diffère pas de celles-ci. Cette remarque est valable pour toutes les autres caractéristiques.

**Indice de jaune +b** : Il évolue en général avec de faibles amplitudes (oscillations entre 9,0 et 10,6). Cela lui confère une certaine homogénéité au niveau des usines.

## E - COMPARAISON STATISTIQUE d'un ECHANTILLONNAGE

### 1/200 au lieu de 1/100 sur les 2500 PREMIERES BALLEES de CHAQUE USINE

A partir des données obtenues pour les usines, les valeurs moyennes ont été comparées par région, Nord et Centre. Il n'y a pratiquement pas de différences, entre ces régions.

	VAR / Nb	2,5% / 50%SL	UR	FC%	IM	1000 PSI	T1	E1	Rd	+b	
	ECH	mm / mm	%	<1/2"			g/tex	%	%		
<b>NORD</b>	<b>1/100</b>	27,74	12,80	46,14	49,65	4,49	82,56	20,09	6,59	73,55	10,10
	<b>1/200</b>	27,78	12,80	46,09	49,65	4,49	81,59	20,00	6,59	73,45	10,15
<b>CENTRE</b>	<b>1/100</b>	27,35	12,37	45,22	52,00	4,38	85,67	20,02	6,57	74,12	9,60
	<b>1/200</b>	27,32	12,30	45,02	52,40	4,37	85,67	20,21	6,55	73,92	9,50
<b>ECARTS Nord</b>		0,04	0,00	0,05	0,00	0,00	0,97	0,09	0,00	0,10	0,01
	<b>Centre</b>	0,00	0,07	0,20	0,40	0,01	0,00	0,19	0,02	0,20	0,06

USINES	1/100 Nb	2,5% / 50%SL	UR	FC%	IM	1000 PSI	T1	E1	Rd	+b	
	1/200	mm / mm	%	<1/2"			g/tex	%	%		
<b>BOUNDIALI</b>	<b>25</b>	27,36	12,60	46,04	50,74	4,41	84,03	20,02	6,85	73,40	9,98
	<b>12</b>	27,42	12,72	46,39	50,08	4,42	82,59	19,75	6,82	73,44	10,03
<b>OUANGOLO</b>	<b>23</b>	27,68	12,88	46,52	49,24	4,51	82,98	20,31	6,33	74,00	10,08
	<b>11</b>	27,64	12,72	46,02	50,08	4,51	81,42	20,36	6,44	73,90	9,99
<b>KORHOGO</b>	<b>25</b>	28,16	12,96	46,04	48,77	4,56	81,20	20,00	6,72	73,78	10,32
	<b>12</b>	28,24	12,98	45,96	48,59	4,55	80,73	19,92	6,63	73,80	10,27
<b>DIANRA</b>	<b>25</b>	27,77	12,77	45,98	49,81	4,48	82,08	20,06	6,44	73,04	10,16



<b>Nb</b>	327	268	132	485	289	400	288	318	383	1501	1389	2890	54	2944	2771
<b>X (Moy)</b>	<b>4,17</b>	<b>4,15</b>	<b>4,04</b>	<b>4,07</b>	<b>4,16</b>	<b>4,01</b>	<b>3,96</b>	<b>3,96</b>	<b>3,86</b>	<b>4,12</b>	<b>3,95</b>	<b>4,04</b>	<b>4,33</b>	<b>4,04</b>	<b>4,09</b>
<b>ET <math>\sigma</math></b>	0,189	0,249	0,142	0,207	0,218	<b>0,247</b>	0,228	0,265	0,275	0,215	0,261	0,254	0,254	0,257	0,161
<b>CV%</b>	4,54	6,00	3,51	5,07	5,24	<b>6,17</b>	5,75	6,71	7,11	5,21	6,61	6,29	5,86	6,35	9,81
<b>% &lt; 4,0</b>	27,22	37,67	52,27	51,75	30,80	<b>61,75</b>	68,75	70,44	77,81	39,77	69,62	54,12	11,11	53,33	41,57
<b>% &lt; 3,5</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	<b>1,75</b>	0,35	2,20	10,18	0,07	3,89	1,90	0,00	1,87	11,76

## ETUDE REGIONALE VARIETALE ANNUELLE

\* Nota : Attention la distribution est inversée (5 à 3) par rapport aux autres années précédentes (3 à 5).

<b>DIFFERENCES</b>	0,17	0,29	0,05
<b>PPDS</b>	0,023 / 0,017	0,090 / 0,068	0,014 / 0,011
<b>RESULTATS</b>	HS	HS	HS

## COMPARAISON des MICRONAIRES

### \* Entre REGIONS (NORD / CENTRE)

La différence du micronaire entre le Nord et le Centre est hautement significative. Cette différence de 0,1 en faveur de la région Nord est le témoignage de la relative supériorité de son micronaire.

Notons que cette année, le Centre malgré son infériorité au Nord, a connu cependant une hausse passant de 3,84 en 86/87 à 3,95 en 88/89 alors que le Nord passait de 4,25 en 87/88 à 4,12 en 88/89 et voyait par conséquent son micronaire en baisse.

### \* Entre VARIETES (ISA 205 / ISA LP5)

Comparé à l'ISA 205, le LP5 faiblement représenté, donne la tendance d'un micronaire plus élevé avec une différence hautement significative (écart entre IM = 0,29).

La même comparaison réalisée cette fois sur du LP5 de Ouangolo et de l'ISA 205 de cette même zone donne également une différence hautement significative avec un écart entre micronaires moindre (0,17). Ce résultat éliminant le facteur zone confirme la supériorité du LP5,

### \* Entre ANNEES (87 / 88 et 88 / 89).

On a une différence hautement significative. Cette différence a connu une baisse par rapport à la campagne précédente pour les raisons évoquées ci-dessus (baisse de l'IM au Nord).

## ETUDE des ECHANTILLONS :

### \* A MICRONAIRE INFÉRIEUR à 3,55 au MATURIMETRE FRANCAIS

#### A - Présentation des résultats par secteur

\* IM F = Indice micronaire mesuré au maturimètre français

\* IM G = Indice micronaire mesuré au maturimètre anglais

Secteur	N° Analyse	Origine	IM F	IM G	%FM	HS
<b>Ferké</b>	<b>1801</b>	<b>Ouangolo</b>	<b>3,53</b>	<b>3,65</b>	<b>82,7</b>	<b>152</b>
	1489	Kani	3,43	3,58	79,9	160
	1589	Worofla	3,41	3,56	81,6	152
	1600	Seguela	3,50	3,77	81,8	163
	1784	Morondo	3,53	3,75	79,7	170
<b>Séguéla</b>	<b>1786</b>	<b>Seguela</b>	<b>3,50</b>	<b>3,73</b>	<b>76,9</b>	<b>182</b>
	1851	Seguela	3,50	3,72	80,1	167
	2614	Seguela	3,46	3,78	82,0	162
<b>Moyenne</b>			<b>3,48</b>	<b>3,70</b>	<b>80,3</b>	<b>165</b>
	1144	Marandala	3,38	3,65	78,2	172
Mankono	1388	Marandala	3,21	3,38	74,1	173
<b>Moyenne</b>			<b>3,30</b>	<b>3,52</b>	<b>76,2</b>	<b>173</b>
	878	Bongouanou	3,50	3,74	81,3	163
	1725	Bongouanou	3,27	3,45	76,6	166

<b>Bouaké</b>	<b>1890</b>	<b>M'bahiakro</b>	<b>3,38</b>	<b>3,69</b>	<b>75,8</b>	<b>184</b>
	1896	Bongouanou	3,38	3,48	74,8	176
<b>Moyenne</b>			<b>3,38</b>	<b>3,59</b>	<b>77,1</b>	<b>172</b>

<b>Secteur</b>	<b>N° Analyse</b>	<b>Origine</b>	<b>IMF</b>	<b>IMG</b>	<b>%FM</b>	<b>HS</b>
	895	Beoumi	3,46	3,80	84,5	153
	1252	Kounahiri	3,38	4,06	86,5	158
<b>Béoumi</b>	<b>1255</b>	<b>Foutounou</b>	<b>3,25</b>	<b>3,55</b>	<b>78,9</b>	<b>162</b>
	1401	Beoumi	3,30	3,66	73,9	192
	1404	Kounahiri	3,46	3,64	77,9	172
	1410	Foutounou	3,53	3,46	75,2	173
	2226	Béoumi	3,41	3,54	79,1	161
<b>Moyenne</b>			<b>3,40</b>	<b>3,67</b>	<b>79,4</b>	<b>167</b>
	838	Dabakala	3,35	3,60	75,8	179
Katiola	969	Niakara	3,32	3,49	77,3	166
	970	Niakara	3,46	3,76	82,9	157
	1965	Dabakala	3,46	3,72	76,7	182
<b>Moyenne</b>			<b>3,40</b>	<b>3,64</b>	<b>78,2</b>	<b>171</b>
	877	Yakro	3,41	3,85	83,6	159
	884	Yakro	3,53	3,67	81,4	159
<b>Yamoussoukro</b>	<b>1110</b>	<b>Yakro</b>	<b>3,46</b>	<b>3,77</b>	<b>80,0</b>	<b>170</b>
	1124	Yakro	3,53	3,71	80,7	164
	1705	Yakro	3,50	3,53	79,7	158
	1986	Yakro	3,53	3,53	74,0	183
<b>Moyenne</b>			<b>3,49</b>	<b>3,68</b>	<b>79,9</b>	<b>166</b>
	889	Daloa	3,41	3,69	81,3	160
	899	Gohitafla	3,46	3,91	85,7	154
	1119	Vavoua	3,38	3,58	79,5	162
	1121	Daloa	3,53	3,69	81,7	159
	1125	Vavoua	3,38	3,69	80,4	164
	1253	Vavoua	3,50	3,93	79,8	180
	1273	Zuenoula	3,27	3,48	75,5	173
	1412	Zuenoula	3,53	3,64	80,0	163
	1416	Zuenoula	3,35	4,33	88,8	161
	1577	Vavoua	3,50	3,66	78,7	170
	1717	Vavoua	3,30	3,55	79,8	159
	1879	Zuenoula	3,27	3,39	75,0	170
<b>Bouaflé</b>	<b>1888</b>	<b>Zuenoula</b>	<b>3,53</b>	<b>3,73</b>	<b>78,5</b>	<b>174</b>
	1893	Zuenoula	3,50	3,70	79,4	169
	1899	Daloa	3,41	3,66	76,3	181
	1997	Zuenoula	3,50	3,69	80,4	164
	2188	Bouafle	3,23	3,24	73,8	165
	2352	Bouafle	3,46	3,64	76,3	179
	2373	Daloa	3,53	3,52	75,0	178
	2374	Vavoua	3,38	3,38	77,3	159
	2528	Vavoua	3,50	3,75	81,5	163
	2539	Daloa	3,38	3,61	76,8	175
	2540	Bouafle	3,53	3,75	77,5	180
	2886	Inc. Zatta	3,50	3,76	82,0	161
		<b>Moyenne</b>	<b>3,44</b>	<b>3,67</b>	<b>79,2</b>	<b>161</b>
		<b>Tous secteurs Moy.</b>	<b>3,43</b>	<b>3,66</b>	<b>79,2</b>	<b>165</b>
		<b>Année Moy.</b>	<b>4,04</b>	<b>4,23</b>	<b>82,7</b>	<b>183</b>

## b - Commentaires

Les échantillons à faible micronaire sont souvent, à tort ou à raison, taxés de ne pas être bien mûrs. Pour élucider les choses, nous avons fait une analyse spéciale de tous les échantillons dont les indices micronaires sont inférieurs à 3,55 au maturimètre français utilisé comme fibronaire. Les résultats sont consignés dans les tableaux ci-dessus.

### Proportion des IM < 3,55 par secteur

Les pourcentages ci-dessous, ont été calculés pour chaque secteur ayant produit des IM < 3,55.

\* La troisième colonne représente le pourcentage des IM < 3,55 à l'intérieur de chaque secteur, Effectif secteur : IM < 3,55 : **1487**

\* La quatrième colonne représente le pourcentage par secteur des IM < 3,55 par rapport à l'effectif total de la campagne, Effectif global campagne : **2944**.

\* La cinquième colonne représente le pourcentage par secteur des IM < 3,55 par rapport à l'effectif total des IM < 3,55, Effectif global : IM < 3,55 : **55**

#### CALCULS par RAPPORT aux effectifs par secteurs :

1	2	3	4	5
Secteurs IM < 3,55	NB Tot. / Secteur	% IM < 3,5 / 1487	% IM < 3,5 / 2944	% IM < 3,5 / 55
FERKE	1 / 406	0,20	0,03	1,8
<b>SEQUELA</b>	7 / 219	3,5	0,24	12,7
MANKONO	2 / 311	0,5	0,07	3,6
BOUAKE	4 / 68	4,6	0,14	7,3
<b>BEOUMI</b>	7 / 80	8,8	0,24	12,7
KATIOLA	4 / 123	3,3	0,14	7,3
YAKRO	6 / 28	21,4	0,20	10,9
<b>BOUAFLE</b>	24 / 252	9,5	0,82	43,6
<b>TOTAL</b>	<b>55 / 1487</b>	<b>3,7</b>	<b>1,87</b>	<b>99,9</b>

On remarque que les secteurs concernés sont au nombre de 8.

Leur effectif total **1487**, représente près de la moitié de la production totale (2944) de la campagne, mais seulement **3,7%** de cette partie présente des micronaires faibles. Les zones les plus touchées sont celles de Bouaflé avec près de la moitié de sa production (**43,6 et celles de Séguéla et Béoumi avec 12,7 %** de leur coton produit qui a un micronaire faible).

Les proportions intra secteur de micronaire inférieur à 3,55 sont plus ou moins importantes suivant la situation géographique du secteur. Ainsi, les pourcentages les plus élevés se trouvent dans la partie sud de la zone cotonnière, il s'agit des secteurs frontaliers de Bouaflé, Yamoussoukro, Béoumi, Mankono et le plus faible dans le Nord avec Ferké dont le %age est négligeable. Les autres secteurs, Séguéla, Bouaké, Katiola possèdent des % assez faibles.

Les plus faibles valeurs de FM% et Hs sont respectivement de 73,8 à Bouaflé et 154 à Gohitafla.

Les micronaires inférieurs à 3,55 représentent seulement **1,87%** de l'effectif total **2944** de la campagne. Ce taux est très faible voire insignifiant contrairement au fort taux enregistré l'année dernière, 11,76%. Ce taux est très variable suivant les années, il était à 1,07% en 86 / 87 et nul les années précédentes.

Au vu du résultat général, il apparaît qu'avec un taux de fibres mûres de 79,2 pour les échantillons concernés, valeur assez voisine de la moyenne annuelle (82,7), on ne peut les soupçonner d'être de mauvaise maturité. Par contre la faible finesse des échantillons (165, est

la raison évidente de ce faible micronaire qui dénote des cotons fins. Cette valeur se trouve être largement inférieure à la moyenne annuelle (183).

Remarquons que les secteurs qui présentent ces faibles micronaires sont pour la plupart issus de la région Centre. Le Centre représente 98,2% du total et le Nord seulement 1,8%.

Il existe au niveau des différents secteurs quand bien même représentés inégalement, une homogénéité dans les résultats (faibles écarts).

Le logiciel de cartographie automatique LISA n'étant pas encore arrivé, nous proposerons une carte en additif au rapport dès que possible.