

SEMINAIRE QUALITE COTON KORHOGO

**LES CARACTERISTIQUES TECHNOLOGIQUES de la FIBRE de COTON
en COTE D'IVOIRE**

**ETUDE du MICRONAIRE et $IM \leq 3,5$
DISTRIBUTION, MATURITE, FINESSE,
FILATURE, CARTOGRAPHIE.**

GAWRYSIAK G *
IDESSA TEXTILES, BP 604 BOUAKE, COTE D'IVOIRE **

Depuis toujours, les industriels textiles souhaitent obtenir de leurs filés, des caractéristiques technologiques à la fois les meilleures et les plus régulières possible dans le temps.

Ces, qualité et régularité, sont obtenues en procédant au mélange de balles de diverses provenances et variétés. Très souvent, on pense que les caractéristiques technologiques d'une variété provenant d'un pays donné ne varient que peu par rapport aux valeurs moyennes traditionnellement admises. Or, il n'en est rien et cela entraîne des conflits entre les vendeurs et les acheteurs de fibre.

Il faut en effet savoir, que si les valeurs varient plus ou moins suivant la caractéristique considérée, celle-ci se présente néanmoins sous la forme d'une distribution statistique. Ces variations plus ou moins liées aux conditions du milieu varient aussi d'une année à l'autre, mais aussi, suivant la zone géographique de culture ou d'une usine d'égrenage d'un même pays.

En COTE D'IVOIRE, ces fluctuations font partie des recherches entreprises afin de mieux connaître les caractéristiques technologiques pour une année, une variété, un lieu donné et renseigner ainsi les acheteurs plus précisément sur la qualité de la fibre.

Nous avons voulu montrer ici l'importance de ce problème souvent ignoré des utilisateurs de fibre.

Le micronaire a retenu notre attention sur une période récente de trois années, car c'est la caractéristique qui a la distribution la plus étalée. Puis, nous avons analysé, ce qui se passe au niveau de la région.

Nous montrerons que si l'on descend à la plus petite surface facilement identifiable qui est la zone, on peut réaliser une cartographie assez précise de cette caractéristique technologique. De plus, nous situons la provenance des micronaires les plus faibles et le niveau des caractéristiques liées à eux, telle que la maturité et la finesse.

L'importance des balles de mauvaise qualité dans la production est examinée. Pour terminer, une tentative d'explication est réalisée à partir de la cartographie d'autres facteurs ayant pu influencer cette caractéristique : engrais, herbicides, date de semis.

1. ECHANTILLONNAGE

Le prélèvement des échantillons opéré sur chacune des balles produites dans les usines est envoyé au service de classement de la fibre de la CIDT ***. Sur le total de ces échantillons, un prélèvement est réalisé à raison d'un échantillon pour 200 balles produites.

Cet échantillonnage est représentatif à la fois du nombre d'hectares, de la production, du nombre de balles, dans chaque qualité de coton (type de vente), chaque classe de longueur (en pouces) ou usine d'égrenage.

C'est ainsi, par exemple, que pour la campagne 87/88, nous avons obtenu les valeurs suivantes en pourcentage:

TYPE de VENTE	Miko	Manbo/S	Manbo	Bema	Bema/C	Coré	Bilo	Buka
Total balles produites %	1,55	19,8	50,0	17,8	9,46	1,00	0,20	0,08
Echantillons testes %	1,94	19,4	50,1	17,4	9,81	0,99	0,23	0,08
USINE	D	L	H	P	C	S	T	B
Nb balles produites %	13,3	13,9	18,6	8,56	10,8	10,6	14,2	9,9
Echantillons testes %	13,3	13,9	18,7	8,56	10,8	10,4	14,2	10,0
LONGUEUR	1"1/32	1"1/16	1"3/32	1"1/8				
Balles produites %	0,04	62,68	35,96	1,32				
Echantillons testes %	0,11	61,81	37,12	0,95				

La même chose réalisée au niveau des zones donne la même qualité d'échantillonnage. La fiabilité de celui-ci qui peut paraître faible est testée chaque année en début de campagne. Un échantillonnage double (1/100) réalisé sur les 5000 premières balles de chaque usine est comparé avec l'échantillonnage habituel (1/200). La moyenne de chaque caractéristique, dans l'un et l'autre cas, ne varie que si l'on descend au deuxième chiffre après la virgule pour certaines d'entre elles et le premier, pour toutes sauf pressley et longueur qui sont moins nets en 87-88.

87-88	2,5%SL	UR%	IM	PSI	T1	E1	Rd	+b		
Ech. 1/100	27,93	45,93	4,29	84,79	20,28	6,74	73,25	9,35		
Ech. 1/200	28,21	45,80	4,29	85,56	20,24	6,72	73,44	9,37		
87-88	FM%	Hs	PT%	PV%	Rkm	ALLGT	U%	NEPS	D.CARD	GRADE
Ech. 1/100	82,7	183	2,80	1,70	14,9	6,0	16,2	609	7,5	114
Ech. 1/200	83,2	181	2,77	1,56	15,0	5,9	15,9	577	7,2	118

2. LE MICRONAIRE en COTE D'IVOIRE au COURS des ANNEES

Au cours des 3 années considérées, le micronaire moyen annuel a peu varié en COTE D'IVOIRE sur la variété ISA 205. Il se situe à 4,26 pendant la campagne 85-86, puis 4,18 l'année suivante, et enfin, 4,07 en 87-88.

Cependant, cette légère baisse, régulière, et significative, présente de singulières différences au niveau de la distribution.

Les distributions sont réalisées avec des intervalles de 0,1 micronaire, mais, pour plus de clarté, celui-ci a été ramené à 0,2 entre les valeurs des classes pour cette étude. Par exemple, la valeur 4,0 inclus les valeurs allant de 3,86 à 4,05.

CLASSES	ANNEES		
	85 - 86	86 - 87	87 - 88
5,0	3	6	3
4,8	20	54	79
4,6	294	293	456
4,4	697	472	562
4,2	616	692	356
4,0	183	373	319
3,8	37	190	360
3,6	7	49	267
3,4	2	9	135
3,2	1		59
3,0			12
TOTAL	1871	2139	2610
MOY	4,26	4,18	4,07
σ	0,148	0,254	0,396
CV%	4,57	6,29	9,70
% ≤ 4,0	7,11	29,10	44,10

Le nombre d'échantillons testé a beaucoup varié car la production de coton a, elle aussi, augmenté. Parallèlement à la dégradation du micronaire, on note une nette détérioration du coefficient de variation surtout dû à l'augmentation du nombre de petits microns qui est parfaitement visible sur les courbes ci-après :

COMPARAISON DU MICRONAIRE
EN COTE D'IVOIRE AU COURS
DE TROIS ANNEES

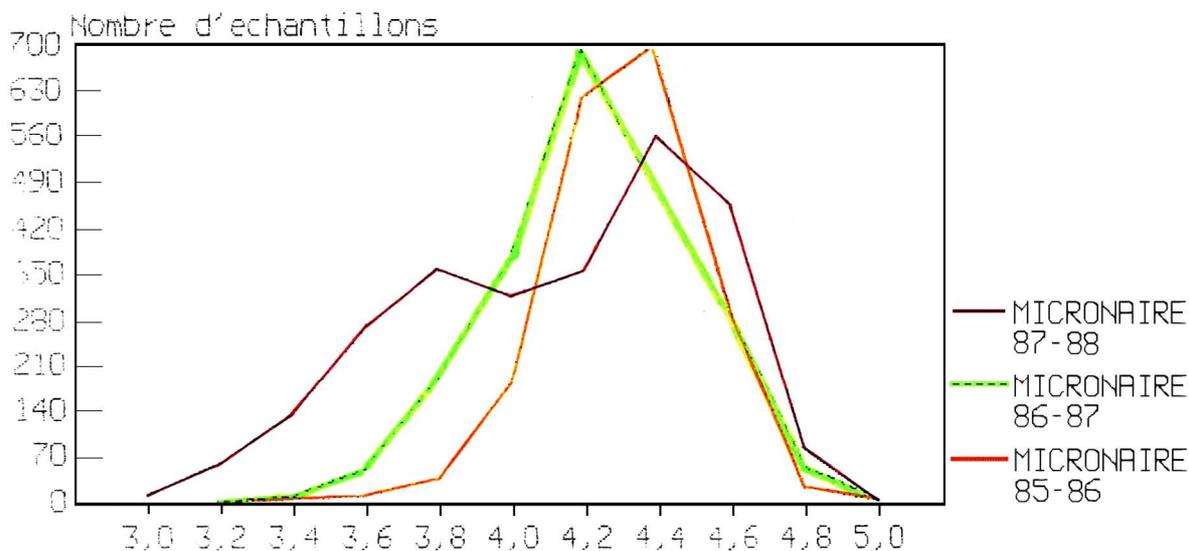


Fig 1. Micronaire

La différence essentielle entre les trois distributions, réside dans le fait que celles-ci, sont plus ou moins aplaties suivant l'année, considérée. On remarque aussi un deuxième maximum pour l'année 87-88, qui semble indiquer une superposition de deux distributions distinctes.

Une étude, plus approfondie au niveau des régions, peut nous situer sur la provenance de ces échantillons.

3. DISTRIBUTIONS REGIONALES du MICRONAIRE sur 3 ANNEES

Pour chaque année, nous avons distingué toujours pour la variété ISA 205, les échantillons en provenance du nord et ceux en provenance du sud de la zone cotonnière, c'est-à-dire, le centre de la COTE D'IVOIRE. Pour chaque année, nous avons distingué toujours pour la variété **ISA 205**, les échantillons en provenance du nord et ceux en provenance du sud de la zone cotonnière, c'est-à-dire, le centre de la COTE D'IVOIRE.

CLASSES	REGION NORD			°	REGION CENTRE		
	85-86	86-87	87-88		85-86	86-87	87-88
5,0	1	5	2	°	2	1	1
4,8	11	51	58	°	9	3	21
4,6	217	237	395	°	77	56	63
4,4	457	361	470	°	240	111	92
4,2	300	455	219	°	316	237	137
4,0	61	133	123	°	122	240	196
3,8	5	29	89	°	32	161	271
3,6	2	5	66	°	5	44	201
3,4			19	°	2	9	116
3,2			10	°	1	1	49
3,0			2	°			10
TOTAL	1054	1276	1453		806	863	1157
MOY	4,30	4,27	3,25		4,20	4,03	3,84
σ	0,17	0,215	0,326		0,210	0,26	0,381
CV%	3,94	5,04	7,56		5,01	6,46	9,81
% ≤ 4,0	3,3	13,1	21,3		12,2	52,7	72,9

On constate donc, que le micronaire n'a pas varié dans la région nord au cours des 3 années considérées. Par contre, dans le centre, on note une baisse de 0,4 pour le micronaire qui passe de 4,2 à 3,8. Ce qui est remarquable, c'est que, malgré un nombre de classes qui varie peu, le pourcentage de micronaires faibles fluctue beaucoup tant au nord qu'au centre. Au nord, comme au centre, le taux de micronaires inférieurs à 4,0 a été multiplié par 7 en 3 ans; mais, le taux du centre, est trois fois supérieur à celui du nord.

Il faut remarquer que le système de codage des échantillons nous a fait compter quelques échantillons du nord, dans le centre, et vice versa, car certaines usines traitent indifféremment, l'une ou l'autre région. Le nombre très important d'échantillons permet toutefois de négliger cet aspect.

On peut noter que les courbes de la région centre, sont plus aplaties que celles du nord. Par ailleurs, la moyenne qui ne varie pas au nord, est en forte baisse au centre, bien que la base de la courbe, donc la diversité des micronaires rencontrés, n'ait pas changé. Il s'agit

chaque année d'une redistribution, l'intérieur d'une fourchette de micronaires, qui varie en fonction de l'année, de la région ou d'autres facteurs plus difficiles à circonscrire, tels que la météo, les engrais, la protection phytosanitaire, les sols, l'emploi d'herbicides, etc...

Si l'on superpose, les courbes nord et centre, de chaque année, il est intéressant de voir que le deuxième maximum constaté dans la courbe de l'année 87-88 (fig 1 trait plein) correspond bien à la distribution des échantillons du centre, et le premier maximum, à celle du nord.

MICRONAIRE REGION NORD
EN COTE D'IVOIRE AU
COURS DE TROIS ANNEES

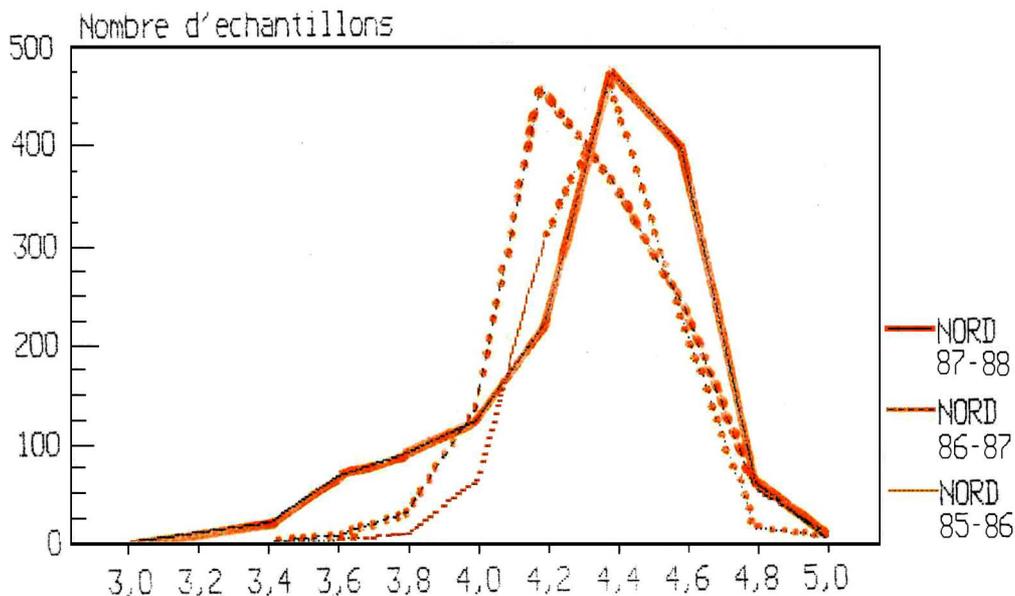


Fig 2. Micronaire

MICRONAIRE REGION CENTRE
EN COTE D'IVOIRE AU
COURS DE TROIS ANNEES

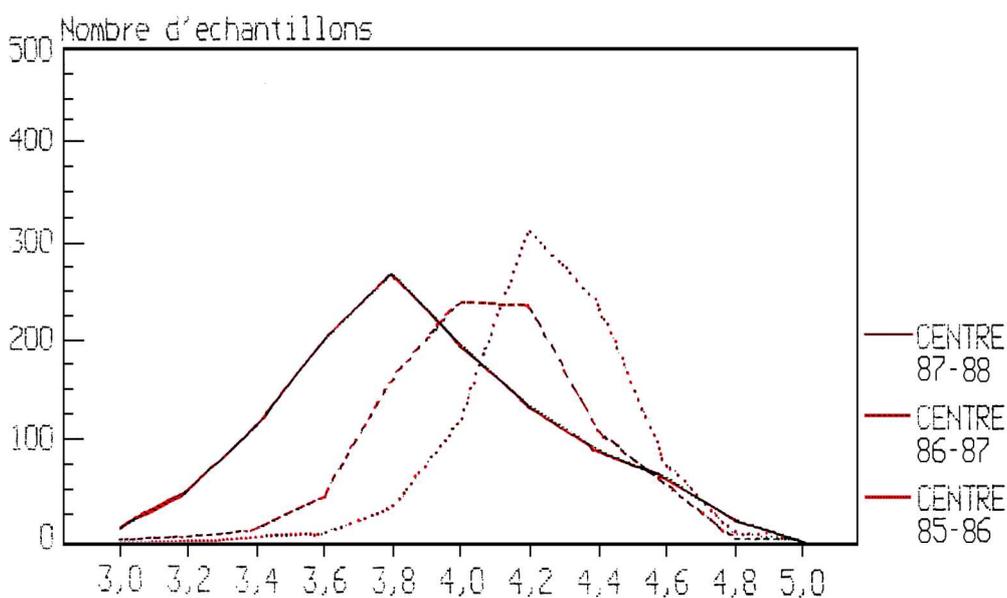


Fig 3. Micronaire

On comprendra alors facilement qu'un filateur qui n'est pas au fait de ces problèmes aura des difficultés à demander des réfections portant sur un lot de balles dont le micronaire moyen ne serait pas conforme à la moyenne généralement admise d'une origine donnée. Celle-ci, étant trop fonction de nombreux facteurs déjà cités et multiples pour pouvoir fournir un micronaire constant dans le temps. Dans le cas qui nous intéresse, il suffit que la majorité des balles du lot provienne de la région centre pour que le micronaire soit très en dessous d'un niveau habituel, obtenu par exemple, avec un panachage de plusieurs usines.

4. CARTOGRAPHIE du MICRONAIRE 87-88

En calculant la moyenne de chaque zone élémentaire, il est possible avec une assez bonne précision de réaliser des cartes. La facilité de lecture de ces cartes peut être donnée en positionnant sur la carte des types de hachures différentes. Celles-ci, ne pouvant être très nombreuses toutes les zones ont été classées afin de réaliser une sorte de distribution où chaque classe, qui représente une valeur donnée sera hachurée d'une certaine façon.

C'est ainsi que, pour chaque caractéristique, nous avons déterminé 5 zones distinctes, allant du blanc au noir, dans le sens croissant de la caractéristique, comme pour le micronaire.

Les 54 zones de COTE D'IVOIRE sont réparties entre des micronaires allant de 3,48 à 4,60 pour la campagne 87-88. L'analyse de variance révèle que 60% environ des différences entre les zones, provient des sites géographiques.

Les 5 classes de hachurées sont définies comme suit :



- 3,48 à 3,70 : Séguéla, Kani, Worofla, Morondo, Marandala, Kounahiri, Tienigbe, Foutounou, Gohitafla.



3,71 à 3,92 : Odienné, Touba, Borotou, Bouaflé, Vavoua, Dianra, Daloa, Mankono, Bongouanou, M'bahiakro, Béoumi, Yamoussoukro, Ouaninou, Sarhala, Zuénoula, Dabakala, Katiola.



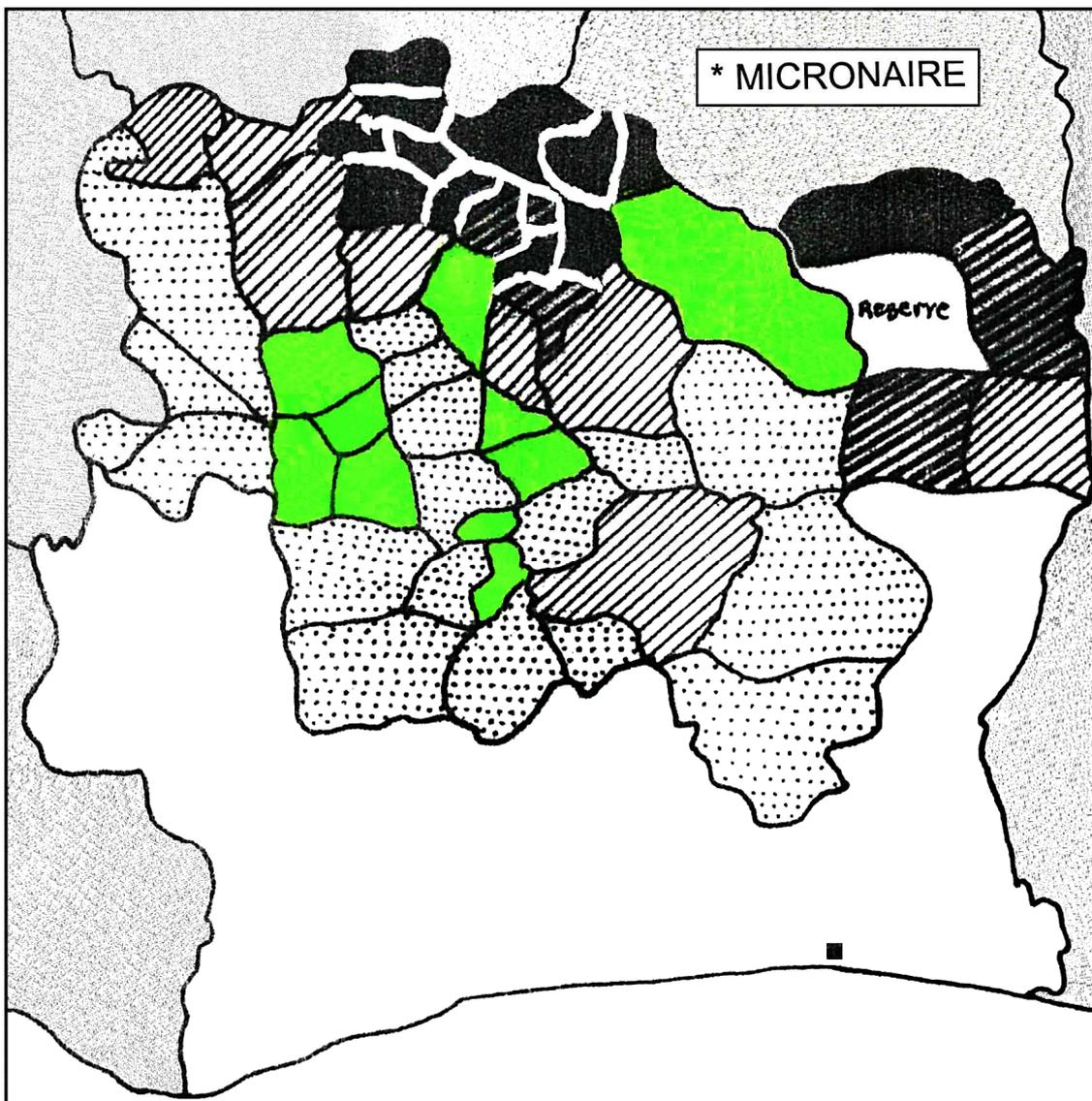
3,93 à 4,15 : Madinani, Goulia, Tienko, Boundiali, Dikodougou, Bouaké, Niakara, Bondoukou, Sirasso.



4,16 à 4,37 : Niofouin, Lataha, Napié, Nassian, Bouna.



4,38 à 4,60 : Tingrela, Bolona, G'bon, Zanguinasso, Sanhala, Kasseré, M'bingue, Koni, Sinématiali, Niellé, Diawalla, Ouangolo, Ferké, Tehini.



Comme on peut s'en rendre compte, les micronaires faibles que l'on savait dans la zone centre, sont très bien situés. Seule, la zone de Bouaké sort un peu de toute la partie à faibles micronaires, qui englobe tout le sud de la zone cotonnière ivoirienne. Il est par ailleurs remarquable de voir que la totalité du secteur de Séguéla composé de 3 zones fait partie en totalité des très faibles micronaires. On notera aussi que ce secteur est un endroit où de faibles Seed-index ont été signalés ainsi que de mauvaises germinations de graines. Ceci est confirmé par les zones de Gohitafla et Kounahiri, où les mêmes anomalies avaient été constatées en 86-87, or ces deux zones faisaient partie des zones retenues pour la réalisation des graines de semences pour l'année suivante...

Le découpage ne correspond pas aux usines d'égrenage et les balles sont vendues sur la base d'un code usine uniquement, ce qui explique que dans un lot de balles de type de vente donné, et de longueur définie, on puisse fort bien trouver des micronaires de toutes valeurs aussi bien que des micronaires uniquement faibles, si les balles viennent du même secteur de production.

Nous ne pouvons donc que conseiller aux filateurs, surtout Ivoiriens, qui ne peuvent utiliser d'autres provenances dans leurs

mélanges, de réaliser toujours leurs mélanges de balles, en grosse préparation avec des balles d'usines différentes.

5. TECHNOLOGIE des CLASSES de MICRONAIRE

Nous donnons ci-après, les valeurs des autres caractéristiques technologiques des différentes tranches de micronaire parmi les plus intéressantes. En particulier, celles liées à la maturité (IM GB,%FM, Hs mtex : mesurées sur le maturimètre IIC dit "Anglais" du Shirley Institute), aux déchets dans la fibre (PT%, PV%), à la qualité du fil (NEPS, DECHETS, D. CARDE, FAIBLES, GROSSEURS, GRADE, ALLGT). Les autres ne semblant pas être en relation ne sont pas citées ici.

Il s'agit toujours de la variété ISA 205 et pour 87-88, nous pouvons noter les valeurs suivantes sur la totalité de la campagne. Les analyses de maturité et de filature sont menées sur environ 1 échantillon sur 7 testés en technologie fibre au cours de la campagne.

CLASSES	Nbre	%FM	Hs	IM GB	PT%	PV%	FAIB	GROSS	NEPS	D.CAR	ALGT	GRADE
4,8	5	87,2	178,6	4,62	2,48	1,20	99,6	242,4	565,6	7,04	5,36	116,0
4,6	40	85,0	183,6	4,44	2,94	1,50	105,7	270,2	641,1	6,33	5,84	112,1
4,4	84	84,3	198,1	4,35	2,76	1,42	108,4	272,7	631,1	6,45	5,89	112,8
4,2	60	82,5	178,6	4,12	2,63	1,47	110,5	275,7	623,5	6,68	6,70	114,5
4,0	41	80,3	177,0	3,91	2,91	1,50	132,9	308,7	682,2	6,65	5,99	109,5
3,8	57	78,1	179,1	3,77	3,09	1,76	139,6	299,9	685,7	7,11	5,82	110,7
3,6	42	76,3	178,8	3,62	3,07	1,77	116,4	303,5	662,7	6,90	6,08	109,8
3,4	30	73,5	179,5	3,44	3,39	2,11	148,9	324,7	692,0	6,65	6,02	107,8
3,2	13	70,5	180,4	3,23	3,54	2,09	121,8	321,4	734,6	6,74	6,37	105,8
3,0	2	74,7	174,5	3,47	3,30	1,70	219,0	358,0	679,0	7,85	6,40	110,0
TOTAL	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374
MOY	4,04	80,4	183,6	3,99	2,94	1,61	120,8	290,7	656,6	6,68	6,06	111,4
σ	0,405	4,72	68,16	0,385	0,73	0,52	66,18	78,56	133,4	1,652	2,63	10,69
CV%	10,02	5,87	37,13	9,65	25,0	32,2	54,7	27,06	20,33	24,70	43,5	9,60

Ces échantillons représentent environ 14,33% du total de la campagne soit 1 échantillon testé tous les 6,98. Sur cette distribution de l'année 87-88, nous avons 45 échantillons qui ont un micronaire inférieur ou égal à 3,5, considéré comme étant la limite inférieure pour le micronaire et non mûr par les filateurs soit 12,03% de cette distribution.

Ces échantillons présentent une maturité moyenne de 72,7% de fibres mûres avec une finesse standard de 179,5 mtex. Ce sont donc des cotons moyennement mûrs, mais fins d'où leur faible micronaire. On peut remarquer que ces faibles micronaires donnent des taux de déchets au Shirley et à la carde plus importants qu'avec les gros micronaires.

La baisse du micronaire est néfaste pour les défauts du fil qui sont un peu plus accentués avec des micronaires plus petits, mais on note aussi que l'allongement du fil est meilleur, ceci étant sans doute lié au nombre de fibres dans la section du fil qui est plus importante avec des fibres plus fines.

Ces échantillons dont le micronaire est inférieur à 3,5 semblent être surtout mis en cause, nous avons recherché tous les échantillons analysés dont le micronaire présentait cette particularité. C'est ainsi, que 243 échantillons supplémentaires, ont été analysés pour la maturité.

6. ANALYSE des ECHANTILLONS $\leq 3,5$

Les usines de Boundiali et Korhogo n'ont pas donné de micronaires $\leq 3,5$. Ceci est vrai pour **1'ISA 205**, mais à titre indicatif, le glandless n'en possède pas non plus. Ce sont donc 243 échantillons supplémentaires d'**ISA 205** qui ont été testés au maturimètre "anglais" (GB).

* FREQUENCES et MOYENNES par USINE

USINES	Nbre	IM F	IM GB	FM %	H s	%
KORHOGO	6	3,28	3,18	69,9	179,2	2,08
DIANRA	42	3,36	3,37	73,8	174,3	14,58
SEGUELA	83	3,32	3,41	73,6	177,5	28,81
MANKONO	78	3,37	3,40	74,1	174,4	27,08
BOUAKE	14	3,38	3,40	73,9	176,1	4,86
ZATTA	65	3,37	3,37	73,8	173,9	22,57
MOY		3,35	3,39	73,74	175,36	100 %
σ		0,131	0,186	2,852	7,897	
CV %		3,90	5,49	3,87	4,50	

Il est très net que trois usines présentent un taux très élevé : Seguela, Mankono, Zatta et dans une moindre mesure Dianra. C'est-à-dire toute la région centre-ouest.

* ORIGINE GEOGRAPHIQUE des COTONS à FAIBLE MICRONAIRE ($\leq 3,5$)

CODES	ZONES	Nb	IM F	IM GB	FM%	Hs
101	ODIENNE	5	3,35	3,57	73,0	192,0
102	TIENKO	2	3,34	3,43	75,0	172,5
305	SIRASSO	3	3,31	3,28	72,3	174,7
306	DIKODOUGOU	11	3,32	3,28	71,8	177,5
501	TOUBA	5	3,38	3,49	73,6	183,2
502	BOROTOU	5	3,30	3,33	73,9	171,2
503	OUANINO	2	3,21	3,16	69,3	181,0
601	SEGUELA	20	3,31	3,39	73,8	175,7
602	KANI	25	3,36	3,38	73,8	175,0
603	MORONDO	23	3,29	3,37	73,1	176,9
604	WOROFI	9	3,28	3,44	73,8	178,8
701	DIANRA	17	3,38	3,44	74,5	175,4
703	SARHALA	13	3,36	3,37	74,2	172,5
704	MANKONO	18	3,41	3,52	76,1	172,8
705	MARANDALA	17	3,35	3,30	73,1	172,4
802	BONGOUANOU	4	3,41	3,33	73,6	171,8
803	M'BAHIAKRO	1	3,38	3,43	74,5	175,0
901	BEOUMI	6	3,43	3,35	72,8	177,2
902	KOUNAHIRI	9	3,39	3,33	73,5	172,7
903	TIENIGBE	23	3,35	3,39	73,8	175,3
904	FOUTOUNOU	5	3,26	3,53	74,9	179,0

1001	KATIOLA	10	3,40	3,41	74,7	173,4
1002	DABAKALA	1	3,41	3,43	74,8	173,0
1003	NIAKARA	3	3,26	3,53	74,9	179,0
1101	YAMOOUSSOUKRO	3	3,33	3,37	73,6	175,0
1201	BOUAFLE	3	3,40	3,37	73,0	178,3
1202	DALOA	2	3,31	3,31	73,3	171,0
1203	GOHITAFLA	8	3,29	3,23	71,6	174,6
1204	ZUENOULA	13	3,38	3,41	74,1	174,2
1205	VAVOUA	19	3,38	3,45	74,3	176,6
1206	SILO ZATTA	1	3,46	3,43	74,3	175,0
706	SILO MANKONO	2	3,35	3,38	76,3	163,0
TOTAL		288	3,35	3,39	73,7	175,4

*** IMPORTANCE par RAPPORT à la PRODUCTION TOTALE**

*** PAR USINE**

USINE	Nb ≤ 3,5	TOT. ANALYSE	%
BOUNDIALI	0	350	0,0
OUANGOLO	0	354 (avec Gless)	0,0
KORHOGO	6	263	2,3
BOUAKE	14	284	4,9
DIANRA	42	493	8,5
ZATTA	65	376	17,3
MANKONO	78	274	28,5
SEGUELA	83	225	36,9
TOT RCI 87-88	288	2629	11,0
		(avec Gless)	

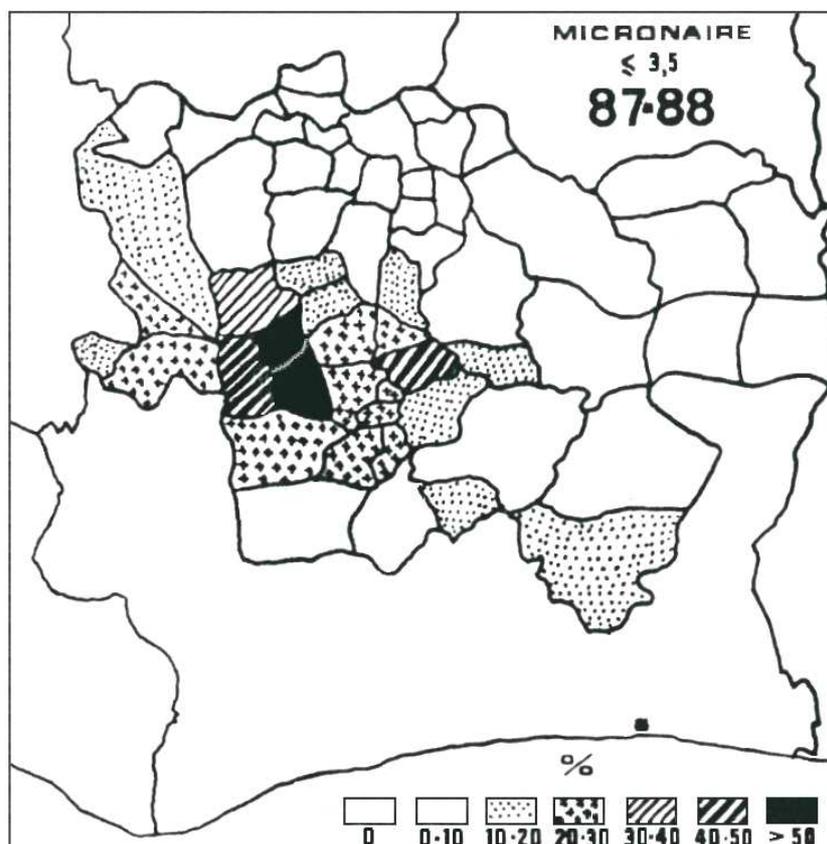
*** PAR ZONE**

ZONES	Nb	TOT. ANALYSE	%
ODIENNE	5	29	17,2
TIENKO	2	34	5,9
SIRASSO	3	45	6,7
DIKODOUGOU	11	65	16,9
TOUBA	5	20	25,0
BOROTOU	5	19	26,3
OUANINO	2	16	12,5
SEGUELA	20	33	60,6
KANI	25	50	50,0
MORONDO	23	63	36,5
WOROFLA	9	21	42,9
DIANRA	17	131	13,0
SARHALA	13	49	26,5
MANKONO	18	67	26,9
MARANDALA	17	59	28,8

BONGOUANOU	4	29	13,8
M'BAHIAKRO	1	17	5,9
BEOUMI	6	31	19,4
KOUNAHIRI	9	19	47,4
TIENIGBE	23	52	44,2
FOUTOUNOU	5	17	29,4
KATIOLA	10	60	16,7
DABAKALA	1	23	4,3
NIAKARA	3	41	7,3
YAMO USSOUKRO	3	22	13,6
BOUAFLE	3	39	7,7
DALOA	2	47	4,3
GOHITAFLA	8	35	22,9
ZUENOULA	13	58	22,4
VAVOUA	19	80	23,8
SILO ZATTA	1+))
SILO MANKONO	2) 61) 4,9

Ces échantillons sont issus de l'échantillonnage de la CIDT sur la base de 1/200 balles produites. Il est aussi représentatif du nombre d'hectares effectivement semés dans chaque zone de production. Ce nombre d'échantillons est d'ailleurs très proche de l'estimation de début de campagne. Ceci montre bien la qualité et l'efficacité de la méthode.

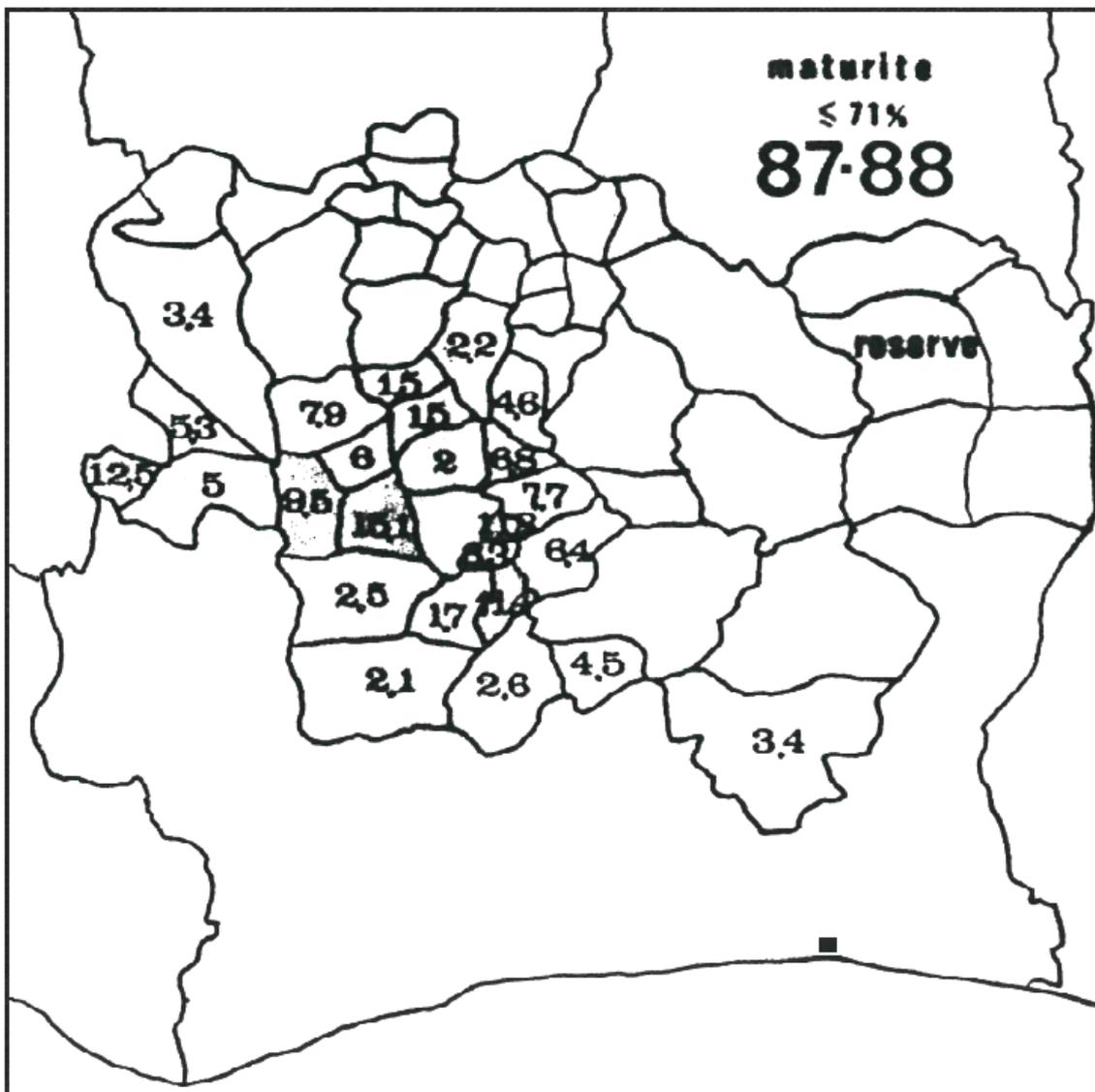
*** LISTE des ZONES où la PROPORTION est SUPERIEURE :**



- * à 10% : Odienné, Dikodougou, Ouaninou, Dianra, Bongouanou, Béoumi, Katiola, Yamoussoukro.
- * à 20% : Touba, Borotou, Sarhala, Mankono, Marandala, Foutounou. Gohitafla, Zuenoula, Vavoua.
- * à 30% : Morondo.
- * à 40% : Worofla, Kounahiri, Tienigbé.
- * à 50% : Séguéla, Kani.

*** MATURITE des MICRONAIRES $\leq 3,5$**

Si l'on considère que la maturité est médiocre en deçà de 71% de fibres mûres, on peut estimer le taux de la production qui a réellement pu poser des problèmes aux filateurs. Ces échantillons au nombre de 51 donnent un taux de seulement 1,94% (51/2629) sur la production totale et 17,71% (51/288) des faibles micronaires.



ZONES	Nb ≤ 3,5/Nb Tot	FM %	PROP. FM ≤ 71%
ODIENNE	1/29	66,6	3,4 %
SIRASSO	1/45	69,8	2,2
DIKODOUGOU	3/65	67,7	4,6
TOUBA	1/20	71,0	5,0
BOROTOU	1/19	69,2	5,3
OUANINO	2/16	69,3	12,5
SEGUELA	5/33	69,8	15,1
KANI	3/50	68,8	6,0
MORONDO	5/63	68,8	7,9
WOROFLA	2/21	69,7	7,9
DIANRA	2/131	70,5	1,5
SARHALA	1/49	69,3	2,0
MARANDALA	4/59	69,7	6,8
BONGOUANOU	1/29	70,4	3,4
BEOUMI	2/31	70,2	6,4
KOUNAHIRI	1/19	66,6	5,3
TIENIGBE	4/52	69,7	7,7
FOUTOUNOU	2/17	65,3	11,8
YAMOOUSSOUKRO	1/22	70,1	4,5
BOUAFLE	1/39	68,6	2,6
DALOA	1/35	71,0	2,1
GOHITAFLA	4/35	70,0	11,4
ZUENOULA	1/58	70,5	1,7
VAVOUA	2/80	69,5	2,5

Il est facile de voir que les zones qui peuvent poser le plus de problèmes sont les zones de Ouaninou, Séguéla, Foutounou et Gohitafla. En effet, plus de 10% de la production de ces zones donne du coton de maturité médiocre.

*** CLASSEMENT COMMERCIAL des ECHANTILLONS**

*** De faible micronaire (≤ 3,5)**

TYPE	MAMBO/S	MAMBO	BEMA	BEMA/C	BILO
NBRE	31	141	73	31	12
%age/2629	1,2	5,4	2,8	1,2	0,5
	LONGUEUR	1"1/8	1"3/32	1"1/16	
	NBRE	1	97	190	
	%age/2629	0,03	3,7	7,2	

*** De faible maturité (≤ 71%)**

TYPE	MAMBO/S	MAMBO	BEMA	BEMA/C	BILO
NBRE	5	20	15	7	4
%age/2629	0,2	0,8	0,6	0,3	0,15
	LONGUEUR	1"3/32	1"1/16		
	NBRE	14	37		
	%age/2629	0,5	1,4		

Comme on le voit, ce problème des cotons de faible micronaire n'est en aucune façon synonyme de problème de maturité. Si pour certaines balles, c'est effectivement le cas, la proportion de ces balles est tellement faible que cela résout très vite le litige. De fait, seulement 2 balles sur 100 vont peut-être poser des problèmes, si l'on s'en tient aux limites de micronaire et de maturité, fixées dans le cadre de cette étude.

Signalons toutefois, que 71% est une limite encore acceptable puisqu'il y a quelques années, c'était la valeur moyenne de toute la production ivoirienne. Si l'on avait placé la limite à 69%, ce sont seulement 0,3% des balles qui poseraient des problèmes, soit environ 3 balles sur 1000.

Pour pallier au problème des cotons immatures dans un mélange, ce sont beaucoup plus les mesures de maturité qu'il faudrait utiliser plutôt que le seul micronaire qui, dans le cas présent, bien que faible, mais avec une finesse basse, donne en fait des maturités très correctes, même si celles-ci sont d'un niveau inférieur, à celui habituellement connu avec les cotons de COTE D'IVOIRE.

Un autre problème est celui de la livraison de lots dont les numéros de balle se suivent. Les provenances comportant des risques sont en effet, comme nous l'avons vu, très proches les unes des autres et proviennent souvent de la même usine. Le mélange devrait donc non seulement tenir compte du pays d'origine du coton, mais aussi des différentes régions productrices afin de limiter au maximum la présence de beaucoup de ces balles à risque.

7. TENTATIVE D'EXPLICATION de cette DEGRADATION du MICRONAIRE

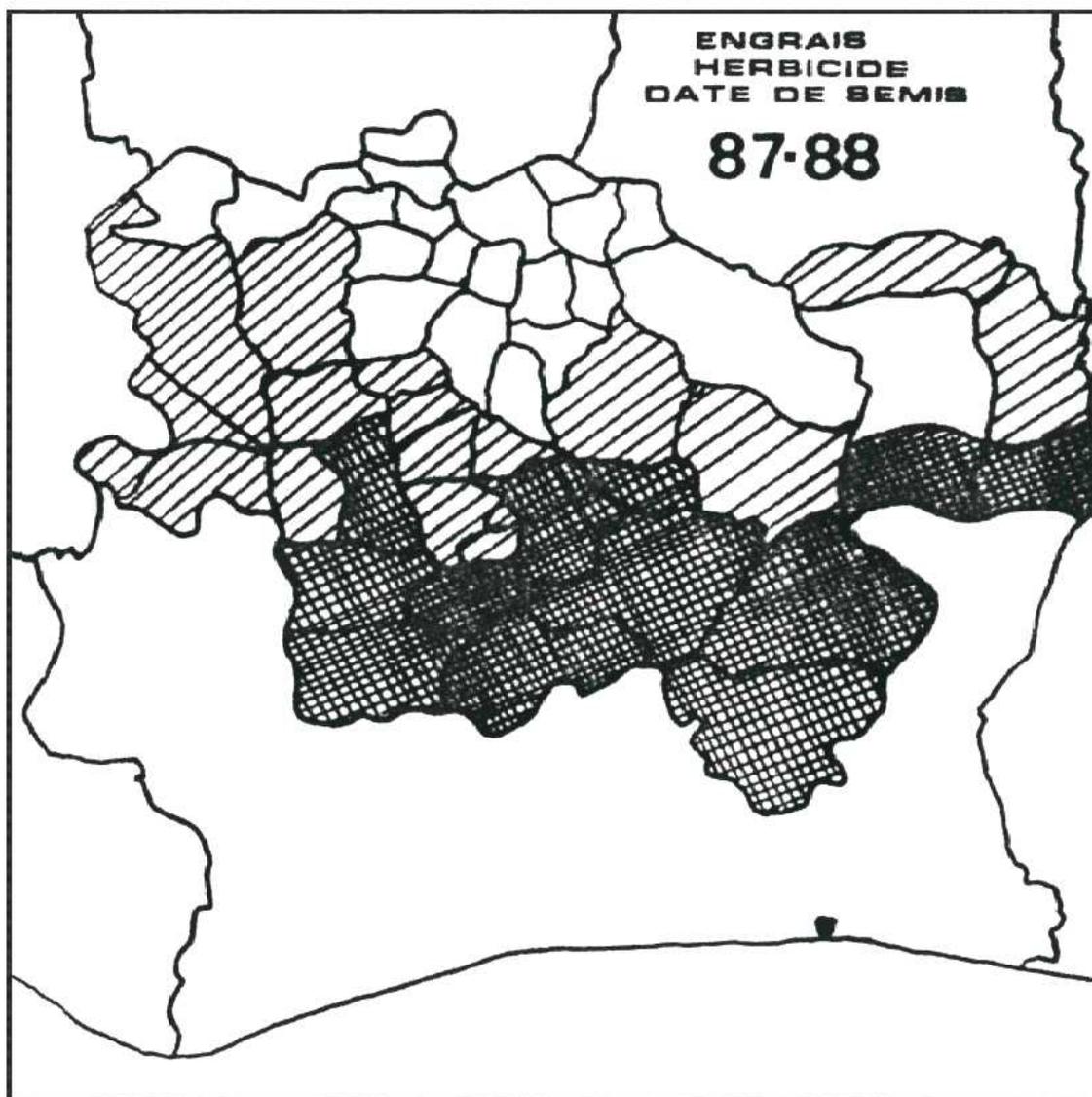
Grâce à la CIDT, nous avons établi une carte à partir des données de date de semis, du pourcentage des surfaces d'une zone ayant reçu des herbicides ou des engrais. Nous avons choisi les limites suivantes pour classer les zones et hachurer la carte :

	% des surfaces ou De l'engrais a été utilisé	% des surfaces ayant reçu de l'herbicide	Date de semis
	Supérieur à 75%	Supérieur à 30%	Avant le 18/6
	Entre 30 et 75%	Entre 15 et 30%	Du 18 au 28/6
	Moins de 30%	Moins de 15%	Après le 28/6

La carte ci-dessus permet de se rendre compte, que les régions ayant été citées pour les problèmes de micronaire et de maturité, semblent correspondre à des zones où l'on sème tard, où l'on met moins ou pas d'engrais, ni d'herbicide.

Le dernier cité n'est pas forcément un handicap, si le paysan maintient son champ propre par d'autres moyens. Toutes les zones citées ne se trouvent pas dans la zone la plus foncée, tout comme certaines zones foncées n'ont pas posé de problèmes, ceci n'est donc qu'une tentative d'explication qui peut servir de départ pour des études plus

poussées. Les problèmes de sols, de pluviométrie et de bilan hydrique entre autres ne sont pas abordés ici.



8. CONCLUSION

Les distributions des caractéristiques technologiques et la cartographie apportent beaucoup de précisions permettant de comprendre pourquoi suivant les années, on a plus ou moins de variations dans les valeurs des caractéristiques de la fibre.

On aurait pu penser, qu'en confrontant la cartographie des caractéristiques, avec celles d'autres valeurs agronomiques ou climatiques, on puisse expliquer certaines de ces variations. Il n'en est rien. Nous venons de montrer, que procéder ainsi pour expliquer les faibles micronaires enregistrés au cours de la campagne, ne donne pas les résultats escomptés, dans la mesure où une partie seulement des problèmes, ont pu trouver une réponse.

Ces études, ont cependant conduit la CIDT à produire les graines de semences, dans des zones bien définies, et de ne plus prendre, comme par le passé, au hasard de l'égrenage dans chaque usine, la quantité de

graines utiles à la prochaine campagne, en se souciant seulement des vagues de sélection, ou des nouvelles variétés.

Cela a permis aussi de mettre en place une expérimentation sur toute la zone cotonnière en prenant en compte de façon précise tous les éléments susceptibles d'influencer les caractéristiques. Elle doit permettre d'expliquer pourquoi particulièrement en 87-88, les micronaires ont eu tendance à baisser autant, dans certaines zones de production.

Par ailleurs, les difficultés apparues entre les acheteurs, les filateurs et les revendeurs de fibre ont fait prendre conscience à la CIDT, l'importance de ces problèmes. Ceci a conduit les dirigeants, à prendre des décisions pour pallier à ces inconvénients.

Pour la longueur, il est envisagé de créer une variété "longue fibre", afin de diversifier la production. Une variété qui répondrait plus aux nouveaux procédés de filature OPEN-END, sans oublier pour autant la filature classique a été envisagée. La cartographie doit nous permettre sur plusieurs années, de désigner les régions les plus aptes à accueillir telle ou telle variété.

Enfin, à titre d'essai, pour les deux années à venir puis régulièrement par la suite, la CIDT va s'équiper d'une Chaîne de Mesures Intégrées CMI (HVI®), afin de voir dans quelle mesure, elle peut fournir en plus de ses qualités commerciales classiques, des indications sur certaines caractéristiques technologiques d'une ou d'un lot de balles.

Ces indications devraient permettre de fournir au filateur des lots plus homogènes et de qualités requises pour ses productions.

Déjà avancée dans de nombreux domaines concernant la culture cotonnière moderne, la COTE D'IVOIRE n'entend pas non plus rester en arrière dans cette nouvelle forme de commercialisation complémentaire. Elle met déjà tout en œuvre pour aboutir à des résultats qui, nous l'espérons seront couronnés de succès.

* *

*

* **GAWRYSIAK G** : Ingénieur textile ESITE, Technologiste coton à l'IDESSA.

** **CIDT** : Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Textiles, est chargée de tout ce qui concerne la culture du coton en COTE D'Ivoire, son siège est situé à Bouaké, BP 622.

*****IDESSA** : Institut **DES Savanes**, le centre textile est chargé de la recherche en matière de coton, il est aussi situé à Bouaké, BP 604.

ANNEXE COMPLEMENTAIRE

LONGUEUR	Pouces mm	1" 25,4	1"1/32 26,2	1"1/16 27,0	1"3/32 27,8	1"1/8 28,6	VARIETES
78-79	%	0,07	22,32	69,41	8,18	0,02	L299 + L231
82/83	%	-	-	77,41	21,65	0,94	T120 + ISA 205
87/88	%	-	-	62,72	35,96	1,32	ISA 205

ANNEES	TYPES SUPERIEURS			INTERMEDIAIRES			INFERIEURS		
		MIKO	MAMBO/S	MAMBO	BEMA	BEMA/C	CORE	BILO	BUKA
78-79	%	23,83		67,52			8,65		
82/83	%	42,57		55,10			2,33		
87/88	%	21,36		77,33			1,28		

ANNEES	Nbre	2,5%SL	UR%	IM	T1	E1	FM%	PT%	Hs	VARIETE
78-79	2855	28,1	44,8	3,99	20,5	7,84	70,2	1,67	213	L299+L231
82-83	3099	27,6	45,5	4,30	19,0	7,60	75,6	2,52	202	T120
87-88	2610	27,3	45,3	4,07	20,1	6,70	80,4	2,94	184	ISA 205

ANNEES	Nbre	Rkm	Allgt	U%	Neps	Grade	%Dech	Casses
78-79	154	14,1	-	17,1	487	109	-	-
82-83	572	12,9	-	14,7	567	113	7,4	1,8
87-88	374	14,5	6,06	16,1	656	111	6,7	2,9

EE	Nbre	RF%	2,5%SL	IM	T1	PT%	Rkm	Neps	U%	Grade
79 CIDT	30	41,1	28,7	4,59	19,3	2,1	12,8	405	17,6	119
80 IDESSA	30	42,0	29,1	4,65	19,3	2,4	13,0	361	17,1	126
82 CIDT	38	41,9	28,0	4,24	19,0	2,2	12,6	411	14,3	118
83 IDESSA	38	43,1	28,6	4,22	19,1	2,5	13,4	366	13,7	123
86 CIDT	39	43,5	26,8	4,19	19,2	1,7	14,8	499	15,7	118
87 IDESSA	39	44,7	27,0	4,18	19,4	2,4	14,7	472	15,8	120

LONGUEUR	Pouces	1"	1"1/32	1"1/16	1"3/32	1"1/8	MOY.	VARIETES
CLASSEUR	mm	25,4	26,2	27,0	27,8	28,6	GENERALE	
F G	78-79	26,5	27,5	28,1	28,7	-	28,3	L299/L231
I R	82/83	-	-	27,5	27,98	28,02	27,6	T120
B A	87/88	-	27,5	27,3	27,50	27,80	27,5	ISA 205

TYPES	ANNEE	MIKO	MAMBO/S	MAMBO	BEMA	BEMA/C	CORE	BILO	BUKA	TOT	
C O L O R I	78-79	Rd	75,2	74,7	74,1	73,2	-	71,5	71,1	67,2	73,7
	82-83	Rd	74,4	73,8	73,0	71,7	-	70,8	69,0	-	73,1
	86-87	Rd	73,7	73,4	72,5	71,4	71,5	-	67,5	-	72,8
M E T R E	78-79	+ b	9,7	9,9	10,1	10,1	-	10,6	10,0	11,4	10,0
	82-83	+ b	9,2	9,3	9,2	9,1	-	10,1	8,4	-	9,3
	86-87	+ b	10,1	10,1	9,8	9,6	10,1	-	10,5	-	9,9
A S N H A I L R Y L S E E Y R	78-79	PT%	1,23	1,56	1,45	1,70	-	2,66	1,69	4,7	1,67
	82-83	PT%	2,22	2,29	2,53	2,92	-	3,32	2,96	-	2,52
	86-87	PT%	1,96	2,02	2,33	2,44	2,74	-	3,30	-	2,21