

CIRAD – Département des Cultures Annuelles
UPR 11 Qualité des Productions Cotonnières
Laboratoire de Technologie Cotonnière



RAPPORT sur la QUALITE du COTON

***RESULTATS de la COMPARAISON de 2 Variétés de coton :
Bt et Opal Conventionnel en Afrique du Sud 2003.***

Egrenage rouleau,
Technologie de la graine
Technologie de la fibre SPECTRUM
Analyses Trashcam,
Filature Anneaux 20 Tex

*GAWRYSIAK G., Technologue coton.
HOFS J-L, Généticien coton.
FRANCALANCI P., LAPEYRE M-E., VIALLE M., Techniciens.*

Juillet 2003 et Janvier 2004.

Cirad 2004
UPR 11 « Qualités des Productions Cotonnières »
Laboratoire de Technologie Cotonnière-TA 70/16
73, avenue J.-F. Breton
F 34398 Montpellier Cedex 5
France
Phone : ++33 4 67 61 65 96
Fax : ++33 4 67 61 56 67
E-mail : technologie.coton@cirad.fr
<http://www.cirad.fr>

Les photos sont la propriété du Cirad.

La reproduction de tout ou partie de ce document est autorisée
sous réserve de mentionner le Cirad.

Editeur : Technologie cotonnière.

CIRAD – Résultats de la comparaison de deux variétés de coton :
Bt et Opal Conventionnel en Afrique du Sud 2003.

GAWRYSIAK G. et HOFS J-L et all.

© Cirad-CA, 2004.

Résultats de la comparaison de deux variétés de coton Bt et Conventionnel en Afrique du sud 2003.

Gawrysiak G., Hofs J-L., LTC Cirad, Juil 2003 et Jan 2004.

Nous avons bien avancé dans l'analyse des cotons remis par Jean Luc pour la comparaison Bt et conventionnel d'Afrique du sud. Il reste donc à réaliser les analyses de filature puis AFIS, mais j'y reviendrai.

1. Matériel et méthode :

Mr HOFS a apporté six sachets de coton récolté de coton graine. **Trois variétés Bt et trois conventionnelles.**

Afin de pouvoir employer des statistiques pour les comparaisons, on a divisé chaque sachet en trois lots qui ont été égrenés, randomisés, sur l'égreneuse Syrienne de la halle technologie.

* Egrenage :

Les égrenages rouleau (Syrienne 16 pouces) ont commencé après avoir fait tourner l'égreneuse et avoir égrené un coton graine tout venant auparavant. De plus, ils ont été conduits en prenant la précaution de faire des mesures de taux d'humidité CG. Ceux-ci ont varié de 7,3 à 8,5% (résultat moyen de 5 à 6 mesures) ce qui est bon pour la préservation de la qualité ainsi que pour les comparaisons.

			Rendt Gr	Rendt F			Total Opal	Poids	SI	SI corrigé
Total Opal	1111	668	426	60.09	38.36	1.92	8.01	26.69	8.90	9.46
Total Bt	1050	619	418	58.88	39.76	1.59	7.64	25.93	8.64	9.19

Nous avons conservé les échantillons de graines dans des sachets séparés, ceux-ci sont donc disponibles dans notre laboratoire, à la fois pour mener les tests habituels de seed index, linter ; mais on pourrait aussi voir, si on a des différences en chimie graine, ce qui serait une première, mais une info de plus ! Les résultats sont disponibles en annexe.

* Analyses Spectrum :

Les analyses ont été effectuées sur chaque échantillon de fibre obtenue après égrenage à raison de six tests de Length / Strength / Couleur / Trash, deux micronaires, un UV.

Les analyses ont été effectuées dans un ordre randomisé qui figure à l'extrême droite dans le tableau joint. Les conditions dans la salle pour les deux "variétés" donnent **20,6 / 20,7°C** (qui est significativement différent ?) et **67,3 / 67 % d'HR** ce qui est très bon aussi puisqu'on visait 21 / 65, norme mondiale ASTM. Là aussi, nous disposons des valeurs d'humidité fibre **7,8** en moyenne ce qui est bon puisqu'en principe à **21° / 65%**, on devrait être à 8% de taux d'humidité de la fibre.

Au milieu de cette analyse, nous avons testé les deux standards utilisés pour la calibration de la chaîne, les valeurs observées ayant été quasiment identiques (Annexe Std) à celles des valeurs théoriques, nous en déduisons que les analyses sont valables. (A noter que les tests internationaux réalisés par le LTC, des six derniers mois sont bons aussi).

La chaîne spectrum ne donne pas directement les valeurs de taux de fibres mûres et de finesse; c'est pourquoi elles ont été calculées à l'aide de formules idoines. Nous auront une confirmation à la suite des analyses AFIS.

* Analyses AFIS :

Nous proposons que ces analyses se fassent sur les restes des rubans de fibre obtenus après le **premier** passage d'étirage qui sont donc à conserver au moment de la préparation à la filature puisqu'on doit disposer les fibres en rubans pour les tester. (non réalisées)

* Filature :

Les 18 échantillons ont été stockés à la filature (23°C et 45% d'HR), ils peuvent donc d'ores et déjà être filés à partir des résultats de technologie qui figurent ci-joint puisque nous en avons besoin pour les réglages. Etant donné les différences technologiques obtenues, on pense qu'il serait bien de le filer aussi séparément en fonction de la technologie. A noter que ces résultats technologie, n'ont pas été entrés dans notre base Sister (910 / 930 / Fmt), ce qui fait qu'on ne peut éditer les fiches filature.

2. Résultats :

On a fait des comparaisons de moyennes à l'aide du test de Student ou de t. (détails en annexe).

* Egrenage :

Nous pensons que l'égrenage s'est bien passé puisque les CV sont faibles environ 2% sur les rendements. Toutefois, on note que les rendements en fibre se sont étalés de **38,9 à 41,1% pour le Bt** et de **37,3 à 39,5% pour le Opal**.

En définitive, le coton **Bt** avec un rendement fibre de **39,76%** est significativement supérieur de **1,4 %** par rapport au **conventionnel** avec seulement **38,36%**. On a presque le même écart avec le rendement graine 1,2%, mais en faveur du conventionnel. Est-ce du à une différence de SI ? ou autre comme la récolte (lieu, hauteur, etc). A voir, car nous verrons que nous avons aussi des variations assez importantes de technologie fibre suivant les échantillons.

On note bien des seed index légèrement différents entre le Bt 9,19 et le Opal 9,46 ; mais qui peuvent être dus à des conditions/lieux-parcelles de culture différents.

On a aussi noté que les échantillons de coton graine sont très feuillés et que cela s'est retrouvé au niveau de la fibre.

* Technologie (Annexe Dmoy.):

Les valeurs (en général donnés **Bt** / **Conv** de micronaire, maturité et UV réalisées respectivement, seulement sur deux et une mesure, ont été dupliqués pour arriver à six ce qui ne change pas les moyennes.

Les tests statistiques ont été effectués sur les valeurs individuelles (54) de chaque mesure unitaire.

Le coton **Bt** varie de **3,0 à 4,16** pour une moyenne de **3,6 contre 3,4** pour le **conventionnel** qui varie de **2,89 à 4,23** (sic !) ce qui voudrait dire qu'on a un mélange de coton plus ou moins mûrs dans les deux cas et plus marqué pour le second. Ceci donne une différence hautement significative en faveur du **Bt**. Coté maturité, la différence significative s'établit entre **0,85 (Bt)** et **0,84 (Conv)** en faveur du **Bt** aussi. Après calcul, cela donne des taux de fibres mûres de **75,3 (72,2 à 78,2)** et **74,6 (72,2 à 79,1)** ce qui n'est pas franchement mûr. En finesse, on obtient toujours après calcul **152 (123 à 183)** et **143 (118 à 183)** pour H, puis **180 (148 à 215)** et **171 (142 à 209)** pour Hs, mais avec des CV de l'ordre de 10%.

La valeur UV qui indiquerait des différences de prise de teinture est aussi significativement différente et en faveur du coton **Bt 173** contre **155** en **conventionnel**.

Au niveau des autres caractéristiques, on obtient aussi des variations assez importantes entre échantillons, la longueur UHML du **Bt** de **30,3 s'étale de 27,9 à 32,7mm** et le conventionnel « hautement différent », est plus court avec **29,7** de moyenne **(27,1 à 31,5mm)**. C'est pareil pour la **ML, 25,7** contre **25,3** et l'uniformité **UI%** non significative **84,9 / 85,1**, tout comme les taux de fibres courtes faibles (égrenage rouleau oblige) avec **6,3%**.

Coté résistance, la Strength s'établit à **29,9 (26 à 34,5)** pour le **Bt** contre **30 (25,3 à 34,5)** pour le conventionnel et n'est pas différente comme l'élongation **5,9 / 5,7**.

Pour l'aspect, la fibre des deux variétés, ne présentent pas de différences significatives que ce soit pour la réflectance Rd très bonne 79,1, l'indice de jaune +b très faible 7,8 (cottons très blancs). Eut égard aux nombreuses feuilles dans le coton graine, le nombre de trash **14,7 / 15** est assez élevé ainsi que la surface de ces déchets **0,21 / 0,19**.

* Conclusion :

Les cotons **Bt** fournis cette année présentent des différences apparemment significatives et en général en leur faveur (malheureusement ?). Les résultats de filature, quant à eux, dès que connus, devraient aller dans le même sens en particulier pour la ténacité du fil.

Fiche 148.00

Comme indiqué dans notre premier compte rendu, les analyses de filature et de trashcam ont été réalisées sur les échantillons de fibre issus des échantillons **Bt** et **Opal**, les résultats et comparaisons figurent dans les annexes de ce rapport.

Fiche 148.01 (Compléments)

Les échantillons de départ ont été complétés par des échantillons additionnels au nombre de 6 (**3 Bt** et **3 Opal**) qui ont été traités de la même façon tant pour égrenage et Seed Index que qualité de la fibre. Les résultats individuels d'égrenage, seed index et technologie fibre sont proposés en annexes E, Emoy. et Std.

Seules les analyses Trashcam et Filature n'ont pas fait l'objet d'analyses comme les 2 * 6 premiers échantillons évalués.

ANNEXES COMPLETES F148.00 et Compléments F148.01:

RESULTATS des EGRENAGES INDIVIDUELS et MOYENS et SEED INDEX 148.00 et 148.01.

RENDEMENT EGRENAGE 148.01 (Complément)					
ECH	Variété	ECH CG	CG	GRAINES	FIBRE
1	Opal	1	62.23	36.98	24.97
2	Bt	2	51.53	30.69	20.37
3	Opal	3	52.86	32.05	20.23
4	Bt	4	52.73	31.89	20.51
5	Opal	5	52.40	30.89	21.10
6	Bt	6	57.25	34.10	22.38
			Rend Gr	Rendt F	Pertes
			59.42	40.13	0.28
			59.56	39.53	0.47
			60.63	38.27	0.58
			60.48	38.90	0.33
			58.95	40.27	0.41
			59.56	39.09	0.77
			Rend Gr	Rendt F	
			59.66	39.58	1.00
			58.95	38.27	
			60.63	40.27	
			0.87	1.11	
			1.45	2.81	
			Ecart	0.20	-0.42
					0.26
			59.86	39.17	1.26
			59.56	38.90	
			60.48	39.53	
			0.53	0.32	
			0.88	0.83	
			Rend Gr	Rendt F	
			0.941	1.075	
			1.558	1.779	
			NS	NS	
Etude statistique:					
n = 6 DDL = 4					
t 0.05 = 2.78 ppds 0.05					
t 0.01 = 4.6 ppds 0.01					
Résultat : NS NS					
L'écart n'est plus significatif, mais toujours le même que lors du premier test avec c plus de DDL					

Comparaison technologie fibre des variétés Bt et Opal : F148.00 et 148.01.

CIRAD-CA / PCOT / TCOT			Pays ou Client: ZAFI : Hofs					Campagne : 2003				Impression le : 30/07/2003														
Laboratoire de Technologie Cotonnière			Référence colis : Sac de 6 sachets					Colis n° 148.00				Arrivé le : 11/07/2003														
TA 70 / 016 73, Av J-F Breton																										
34398 Montpellier Cedex 5																										
			Egrenage : rouleau syrienne					Type d'essai : Comparaison de deux variétés Bt et Conventionnelle.																		
CONDITIONS D'ANALYSE			Appareil			Nombre de mesures			Préparation des échantillons				Etalonnage			Technicien(ne)										
			SPECTRUM I			2 MIC 6 LS 6 CT 1 UV			Ouvert main				HVICC			GG										
			CARACTERISTIQUES USUELLES					AUTRES CARACTERISTIQUES DONNÉES PAR SPECTRUM				VALEURS CALCULÉES				PRÉCISIONS SUPPLÉMENTAIRES										
NUMERO ORDRE	SACHET	VARIETE	ML	UHML	UI %	SFC %	Strength	IM Fibronaire	MR	Rd	-b	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	PM %	H	Hs	%H fibre	Temp	RH %	SCI	Amt	Ran d o Ana lyses	
1	1	Bt	26.58	30.56	87.0	6.4	32.2	5.2	3.81	0.87	77.9	6.8	41-1	9	0.14	2	163	77.4	158.9	182.6	7.5	20.7	67.1	157.3	709	
1	1	Bt	25.28	29.74	85.0	6.2	28.7	6.2	3.84	0.85	79.0	7.4	31-2	23	0.20	2	163	75.7	164.3	193.3	7.6	20.7	67.1	157.3	834	
1	1	Bt	26.75	31.22	85.7	6.5	34.5	5.3	3.81	0.88	78.9	7.4	31-2	20	0.19	2	163	78.2	157.1	178.5	7.9	20.7	67.1	157.3	700	
1	1	Bt	26.11	30.94	84.4	6.3	30.7	5.5	3.84	0.85	77.9	7.9	31-2	23	0.17	2	163	75.7	164.3	193.3	7.8	20.7	67.1	157.3	669	
1	1	Bt	25.17	30.40	82.8	6.6	30.0	5.2	3.81	0.86	76.6	7.5	41-1	17	0.19	2	163	76.6	160.7	186.9	7.8	20.7	67.1	157.3	778	
1	1	Bt	27.07	31.62	85.6	5.9	32.8	5.2	3.84	0.87	77.3	7.7	31-2	12	0.17	2	163	77.4	160.5	185.5	7.7	20.7	67.1	157.3	614	
1	1	Bt	25.16	30.75	85.08	6.32	31.48	5.43	3.83	0.86	77.93	7.45	31-2	17.33	0.18	200	163.00	76.8	160.9	186.4	7.72	20.70	67.07	157.3	7173	2
2	2	Bt	25.35	29.72	85.3	6.1	29.0	6.0	3.18	0.82	79.0	7.7	31-1	11	0.11	1	181	73.1	133.9	163.3	8.0	20.6	66.9	158.2	676	
2	2	Bt	25.93	30.58	84.8	6.5	30.7	6.3	3.11	0.83	78.8	8.4	21-2	17	0.30	3	181	74.0	128.7	155.0	8.0	20.6	66.9	158.2	599	
2	2	Bt	26.55	31.42	84.5	6.2	30.3	5.4	3.18	0.83	80.6	7.7	21-2	9	0.08	1	181	74.0	132.3	159.4	7.7	20.6	66.9	158.2	758	
2	2	Bt	25.18	30.15	85.3	6.4	28.1	5.6	3.11	0.82	80.3	7.7	21-2	12	0.13	2	181	73.1	130.3	158.9	7.9	20.6	66.9	158.2	796	
2	2	Bt	27.06	31.22	86.7	6.4	28.5	5.8	3.18	0.82	80.0	7.8	31-1	9	0.14	2	181	73.1	133.9	163.3	7.9	20.6	66.9	158.2	730	
2	2	Bt	26.07	30.35	85.9	6.5	28.7	6.2	3.11	0.82	79.7	8.0	21-2	31	0.50	4	181	73.1	130.3	158.9	7.7	20.6	66.9	158.2	686	
2	2	Bt	26.02	30.57	85.12	6.35	29.22	5.88	3.15	0.82	79.73	7.88	31-1	14.83	0.21	217	181.00	73.4	131.5	159.8	7.87	20.64	66.88	158.2	7075	8
3	3	Bt	27.21	31.67	85.9	5.4	31.8	5.9	3.57	0.86	78.1	7.3	31-2	24	0.26	3	150	76.6	147.7	171.8	8.4	21.0	67.1	163.1	604	
3	3	Bt	26.85	30.94	86.8	6.0	32.4	6.2	3.67	0.85	79.4	8.3	21-2	9	0.07	1	150	75.7	154.9	182.2	7.8	21.0	67.1	163.1	415	
3	3	Bt	27.42	32.64	84.0	6.4	29.4	5.7	3.57	0.85	80.1	7.7	31-1	23	0.24	3	150	75.7	149.4	175.8	7.9	21.0	67.1	163.1	746	
3	3	Bt	27.06	30.96	87.4	5.7	28.3	6.0	3.67	0.84	79.3	7.5	31-1	20	0.26	3	150	74.8	156.7	186.6	8.0	21.0	67.1	163.1	760	
3	3	Bt	27.13	31.38	86.47	5.93	29.77	5.87	3.62	0.85	79.48	7.78	31-1	15.57	0.16	200	150.00	75.4	152.7	180.4	7.93	20.97	65.11	163.1	692.1	1
4	4	Opal	24.49	29.44	83.2	6.5	25.3	5.5	3.58	0.82	78.4	8.0	31-1	23	0.36	4	140	73.1	155.5	189.6	7.6	20.6	67.9	163.6	661	
4	4	Opal	24.52	29.08	84.3	6.4	29.2	5.8	3.66	0.85	80.3	7.9	21-2	11	0.08	1	140	75.7	145.3	181.6	9.2	20.6	67.9	163.6	507	
4	4	Opal	22.47	27.10	82.9	7.1	28.9	5.6	3.58	0.85	79.7	7.8	31-1	22	0.17	2	140	75.7	150.0	176.4	7.7	20.6	67.9	163.6	544	
4	4	Opal	23.07	28.80	83.1	6.5	27.9	5.7	3.66	0.83	78.6	7.9	31-1	16	0.15	2	140	74.0	158.0	190.4	7.5	20.6	67.9	163.6	726	
4	4	Opal	24.47	29.03	84.3	6.8	29.9	5.7	3.58	0.85	79.2	8.4	21-2	11	0.12	1	140	75.7	150.0	180.4	8.4	20.6	67.9	163.6	641	
4	4	Opal	23.86	29.33	85.27	6.27	30.27	5.77	3.78	0.86	78.73	7.58	31-2	16.83	0.22	250	177.00	76.3	159.7	186.4	7.80	20.59	67.57	154.5	675.7	17
8	2	Bt	25.94	30.89	84.0	6.4	30.0	5.6	3.17	0.82	79.8	8.1	21-2	10	0.07	1	169	73.1	133.4	162.6	7.9	20.6	67.6	166.4	549	
8	2	Bt	25.87	29.95	86.4	6.2	30.9	6.9	3.00	0.82	79.7	8.2	21-2	32	0.25	3	169	73.1	124.7	152.0	7.9	20.6	67.6	166.4	625	
8	2	Bt	26.25	30.81	85.2	6.8	30.6	6.9	3.17	0.82	79.8	7.8	31-1	24	0.53	5	169	73.1	133.4	162.6	7.9	20.6	67.6	166.4	421	
8	2	Bt	27.45	32.72	83.9	6.4	32.1	5.4	3.00	0.83	79.9	8.3	21-2	14	0.08	3	169	74.0	123.2	148.4	8.0	20.6	67.6	166.4	651	
8	2	Bt	23.74	28.40	83.6	6.5	28.1	6.2	3.17	0.81	80.2	7.7	31-1	8	0.15	2	169	72.2	135.0	166.7	7.7	20.6	67.6	160.4	731	
8	2	Bt	25.83	30.51	84.3	6.68	30.63	6.17	3.09	0.82	79.95	8.00	21-2	16.00	0.25	283	169.00	73.2	128.7	156.7	7.85	20.58	67.00	160.4	581.5	5
9	3	Bt	26.22	30.28	86.6	5.4	31.0	5.8	3.70	0.86	77.5	7.4	31-2	9	0.08	1	181	76.6	154.7	179.7	7.7	20.5	67.3	149.9	643	
9	3	Bt	23.06	27.99	82.4	7.4	28.3	6.6	3.71	0.84	78.6	7.8	31-1	14	0.18	2	181	74.8	158.9	189.2	7.7	20.5	67.3	149.9	354	
9	3	Bt	25.07	29.08	86.2	6.2	29.3	7.1																		

CIRAD-CA / PCOT / TCOT Laboratoire de Technologie Cotonnière TA 70 / 016 73 Av J-F Breton 34398 Montpellier Cedex 5								Pays ou Client : ZAF1: Hofs				Campagne : 2003				Impression le : 30/07/2003									
								Référence colis : Sac de 6 sachets				Colis n° 148.00				Arrivé le : 11/07/2003									
								Egrenage : rouleau syrienne				Type d'essai : Comparaison de deux variétés Bt et Conventionnelle.													
CONDITIONS D'ANALYSE		Appareil		Nombre de mesures				Préparation des échantillons				Étalonnage				Technicien(ne)									
		SPECTRUM I		2 MIC	6 LS	6 CT	1 UV	Ouvert main				HVCC				GG									
CARACTERISTIQUES USUELLES								AUTRES CARACTÉRISTIQUES DONNÉES PAR SPECTRUM								VALEURS CALCULÉES				PRÉCISIONS SUPPLEMENTAIRES					
NUMERO ORDRE	SACHET	VARIETE	ML	UHML	UI %	SFC %	Strength	Elong	IM Fibronaire	MR	Rd	+b	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	PM %	H	Hs	%H fibre	Temp	RH %	SCI	Amt
13	1	Bt	24.93	29.16	85.5	5.5	29.9	5.3	4.16	0.86	77.3	7.3	41.1	12	0.16	2	152	76.6	180.6	210.0	7.6	20.7	67.1	131.9	547
13	1	Bt	23.31	27.91	85.5	7.7	27.7	6.4	3.94	0.85	78.7	7.7	31.1	18	0.16	2	152	75.7	170.0	200.0	7.8	20.7	67.1	131.9	398
13	1	Bt	23.34	28.30	82.5	6.9	27.7	5.8	4.16	0.85	79.6	7.4	31.1	15	0.10	1	152	75.7	182.8	215.0	7.8	20.7	67.1	131.9	502
13	1	Bt	22.38	28.30	79.1	7.7	26.0	5.2	3.94	0.85	78.7	7.0	31.2	5	0.05	1	152	75.7	170.0	200.0	7.8	20.7	67.1	131.9	776
13	1	Bt	23.54	28.40	82.9	7.0	28.2	5.2	4.16	0.85	79.5	7.9	31.1	5	0.11	1	152	75.7	182.8	215.0	7.9	20.7	67.1	131.9	721
13	1	Bt	25.22	29.95	84.2	6.3	29.4	5.0	3.94	0.86	78.6	7.2	31.2	11	0.19	2	152	76.6	168.0	195.3	8.0	20.7	67.1	131.9	708
	13	23.79	28.67	82.95	6.85	28.15	5.48	4.05	0.85	78.73	7.42	31.2	11.00	0.13	1.50	152.00	76.0	175.6	205.8	7.82	20.71	67.13	131.9	6087	
14	2	Bt	25.26	29.90	84.5	6.5	27.3	5.5	3.20	0.82	79.3	7.7	31.1	13	0.17	2	194	73.1	134.9	164.5	7.8	20.6	66.6	155.5	734
14	2	Bt	24.93	29.36	84.9	6.5	31.5	5.6	3.29	0.84	79.5	7.8	31.1	14	0.08	1	194	74.8	136.3	162.3	7.7	20.6	66.6	155.5	662
14	2	Bt	26.53	30.96	85.7	6.5	30.0	5.7	3.20	0.83	79.8	7.8	31.1	19	0.19	2	194	74.0	133.3	160.6	7.7	20.6	66.6	155.5	660
14	2	Bt	28.01	32.39	86.5	6.3	30.9	5.5	3.29	0.84	78.4	7.6	31.2	26	0.40	4	194	74.8	136.3	162.3	7.6	20.6	66.6	155.5	723
14	2	Bt	24.09	29.24	82.4	7.0	26.3	5.2	3.20	0.82	79.1	7.9	31.1	20	0.27	3	194	73.1	134.9	164.5	7.6	20.6	66.6	155.5	707
14	2	Bt	26.60	30.96	85.9	5.8	28.4	5.3	3.29	0.83	78.8	7.4	31.2	7	0.11	1	194	74.0	138.0	166.2	7.6	20.6	66.6	155.5	670
	25.90	30.47	84.98	6.43	29.07	5.47	3.25	0.83	79.15	7.70	31.1	16.50	0.20	2.17	194.00	74.0	135.6	163.4	7.67	20.59	66.56	155.5	6927		
15	3	Bt	24.98	29.67	84.2	5.9	30.2	6.0	3.96	0.86	76.8	7.8	31.2	33	1.77	8	186	76.6	169.1	196.7	7.7	20.6	66.9	154.5	656
15	3	Bt	26.22	30.73	85.3	6.0	33.1	6.6	3.89	0.87	79.4	8.5	21.2	28	0.31	3	186	77.4	163.3	187.7	7.7	20.6	66.9	154.5	440
15	3	Bt	26.00	30.56	85.1	6.3	31.9	6.4	3.96	0.87	80.3	7.8	21.2	12	0.13	2	186	77.4	167.2	192.2	8.0	20.6	66.9	154.5	681
15	3	Bt	24.99	29.46	84.8	5.9	30.8	6.1	3.89	0.86	80.6	7.8	21.2	2	0.08	1	186	76.6	165.2	192.1	7.6	20.6	66.9	154.5	728
15	3	Bt	26.36	31.27	84.3	6.2	31.2	6.0	3.96	0.87	79.8	8.2	21.2	4	0.09	1	186	77.4	167.2	192.2	7.8	20.6	66.9	154.5	756
15	3	Bt	25.84	30.40	85.0	6.3	30.1	6.2	3.89	0.85	79.5	7.8	31.1	10	0.06	1	186	75.7	167.1	196.6	8.6	20.6	66.9	154.5	810
	25.73	30.35	84.78	6.10	31.22	6.22	3.93	0.86	79.40	7.98	31.1	14.83	0.41	2.67	186.00	76.8	166.5	192.9	7.90	20.64	66.85	154.5	6785		
16	4	Opal	24.80	29.01	85.5	5.4	27.1	6.1	3.12	0.81	77.0	7.6	31.2	9	0.07	1	150	72.2	132.4	163.4	8.0	20.5	66.6	153.5	492
16	4	Opal	24.67	28.52	86.5	6.6	31.0	6.5	3.16	0.82	79.0	8.4	21.2	24	0.22	3	150	73.1	132.8	162.0	7.7	20.5	66.6	153.5	489
16	4	Opal	25.73	30.38	84.7	5.8	26.5	5.5	3.12	0.81	80.3	7.6	31.1	17	0.16	2	150	72.2	132.4	163.4	7.4	20.5	66.6	153.5	836
16	4	Opal	25.68	29.62	86.7	5.8	30.6	5.9	3.16	0.83	79.1	7.8	31.1	10	0.07	1	150	74.0	131.2	158.1	7.7	20.5	66.6	153.5	690
16	4	Opal	25.43	29.92	85.0	6.5	28.1	5.7	3.12	0.82	79.6	7.6	31.1	5	0.11	1	150	73.1	130.8	159.5	8.0	20.5	66.6	153.5	724
16	4	Opal	24.09	28.88	83.4	7.0	26.0	5.5	3.16	0.81	79.7	8.1	21.2	14	0.41	4	150	72.2	134.5	166.0	7.5	20.5	66.6	153.5	690
	25.07	29.39	85.30	6.18	28.22	5.87	3.14	0.82	79.12	7.85	31.1	13.17	0.17	2.00	150.00	72.8	132.3	162.1	7.72	20.50	66.55	153.5	6535		
17	5	Opal	26.84	30.99	86.6	6.1	32.4	6.2	3.99	0.85	77.0	7.8	31.2	26	0.29	3	155	75.7	172.8	203.3	8.0	20.7	67.8	155.7	657
17	5	Opal	25.38	29.54	85.9	6.2	30.6	6.8	3.67	0.85	77.7	8.1	31.1	19	0.30	3	155	75.7	154.9	182.2	7.8	20.7	67.8	155.7	395
17	5	Opal	25.37	29.85	85.0	6.2	29.2	5.4	3.99	0.85	78.2	8.1	31.1	23	0.50	4	155	75.7	172.8	203.3	7.8	20.7	67.8	155.7	692
17	5	Opal	25.86	31.12	83.1	6.2	30.5	5.6	3.67	0.85	78.4	8.5	31.1	24	0.33	3	155	75.7	154.9	182.2	7.6	20.7	67.8	155.7	800
17	5	Opal	25.70	29.64	86.7	6.1	31.7	6.3	3.99	0.86	77.8	8.0	31.1	15	0.16	2	155	76.6	170.8	198.6	8.0	20.7	67.8	155.7	714
17	5	Opal	25.05	29.72	84.3	7.0	31.4	5.7	3.67	0.86	79.4	7.8	31.1	18	0.33	3	155	76.6	153.1	178.0	7.8	20.7	67.8	155.7	655
	25.70	30.14	85.27	6.30	30.97	6.00	3.83	0.85	78.08	8.05	31.1	20.83	0.32	3.00	155.00	76.0	163.1	191.1	7.83	20.57	67.79	155.7	6522		
18	6	Opal	26.51	30.61	86.6	5.6	31.5	5.3	3.25	0.83	79.0	7.8	31.1	17	0.28	3	148	74.0	135.9	163.7	8.3	20.7	67.2	162.2	694
18	6	Opal	26.39	30.58	86.3	6.0	29.4	5.1	3.15	0.82	79.7	7.6	31.1	12	0.10	1	148	73.1	132.3	161.4	8.3	20.7	67.2	162.2	679
18	6	Opal	25.30	29.29	86.4	6.0	33.0	5.5	3.25	0.84	79.4	8.7	21.1	17	0.15	2	148	74.8	134.3	159.9	7.7	20.7	67.2	162.2	442
18	6	Opal	26.21	30.58	85.7	6.3	29.3	5.3	3.15	0.82	80.7	8.0	21.2	11	0.12	1	148	73.1	132.3	161.4	7.9	20.7	67.2	162.2	745
18	6	Opal	25.21	30.15	83.6	6.4	29.7	5.2	3.25	0.82	80														



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

Pays ou Client: ZAF1: Hfs

Campagne : 2003

Impression le : 27/05/2004

Référence colis : Complement de 6 sachets de B Hau

Colis n° : 148.01

Arrivé le : 01/01/2004

E

Egrenage : rouleau syrienne

Type d'essai : Comparaison complémentaire de deux variétés Bt et Conventionnelle.

CONDITIONS D'ANALYSE		Appareil		Nombre de mesures				Préparation des échantillons				Etalonnage		Technicien(ne)											
NUMERO ORDRE	SACHET VARIETE	SPECTRUM I		2 MIC	6 L S	6 C T	1 UV	Ouvert main				HVICC		GG											
		ML	UHML	UI %	SFC %	Strength	Elong	Fibronaire	MR	PM %	H	H s	Rd	ab	C Grade	Tr Qt	Tr Area	Tr Grade	UV	%H fibre	Temp	RH %	SCI	Amt	
		CARACTERISTIQUES USUELLES												VALEURS CALCULEES				AUTRES CARACTERISTIQUES DONNEES PAR SPECTRUM				PRECISIONS SUPPLEMENTAIRES			
1	Opal	1	27.50	31.75	86.6	6.5	29.7	5.5	3.99	0.75	66.90	195.4	259.7	74.2	7.4	41-2	3	0.05	1	7.8			697		
1	Opal	2	27.10	31.29	86.6	6.3	32	5.6	3.59	0.75	66.93	170.1	225.9	75.5	7.7	41-1	16	0.12	1	8			534		
1	Opal	3	24.70	28.75	85.9	6.2	28.2	5.5	3.99	0.74	65.76	198.6	268.1	74.4	7.3	41-2	24	0.17	2	7.7			587		
1	Opal	4	25.46	29.54	86.2	6.7	31.9	5.4	3.59	0.75	66.93	170.1	225.9	74.3	7.5	41-1	11	0.17	2	7.8			565		
1	Opal	5	26.85	30.94	86.8	6.5	29.8	6	3.99	0.75	66.90	195.4	259.7	76.2	7.3	41-1	0	0.03	1	8			597		
1	Opal	6	27.07	31.70	85.4	6.6	29.6	5.2	3.59	0.74	65.83	172.7	233.0	76.5	7.2	41-1	5	0.05	1	7.4			721		
1	Opal	MOY	26.45	30.66	86.25	6.47	30.20	5.53	3.79	0.75	66.54	183.7	245.3	75.18	7.40	41-1	9.83	0.10	1.33	7.78			616.83		
2	Bt	1	25.44	29.21	87.1	6	28.7	5.9	3.69	0.73	64.99	180.3	246.9	76.3	7.3	41-1	9	0.11	1	7.7			674		
2	Bt	2	26.01	30.78	84.5	5.7	28.2	6	3.60	0.72	63.63	178.9	248.8	76.4	7.6	41-1	19	0.12	1	7.6			642		
2	Bt	3	26.49	30.84	85.9	6	29.4	5.8	3.69	0.74	66.10	178.1	239.3	77	7.9	31-2	12	0.08	1	7.5			750		
2	Bt	4	26.00	30.20	86.1	6.5	28.9	6.4	3.60	0.73	64.75	176.0	241.1	76.5	7.5	41-1	12	0.1	1	7.2			752		
2	Bt	5	26.62	31.24	85.2	6	27.3	5.6	3.69	0.73	64.99	180.9	246.9	77.1	7.9	31-2	5	0.07	1	7.6			648		
2	Bt	6	26.40	31.09	84.9	6.4	26.6	6.1	3.60	0.72	63.63	178.9	248.8	77.1	8	31-2	4	0.05	1	8			719		
2	Bt	MOY	26.16	30.56	85.52	6.10	28.18	5.97	3.65	0.73	64.88	176.9	245.3	76.73	7.70	31-2	10.17	0.09	1.00	7.60			697.50		
3	Opal	1	25.41	30.07	84.5	6.5	27.9	5.7	3.65	0.73	64.87	187.8	244.0	76.6	7.1	41-1	8	0.07	1	8			728		
3	Opal	2	25.02	29.36	85.2	6	28.5	5.6	3.70	0.74	66.13	178.7	240.0	77.6	8.1	31-1	12	0.08	1	8.2			656		
3	Opal	3	27.10	30.66	88.4	4.8	29.2	6.6	3.65	0.74	65.98	175.7	236.4	75.7	8.4	31-2	17	0.38	3	8.1			564		
3	Opal	4	25.72	29.67	86.7	5.9	29.5	6.4	3.70	0.74	66.13	178.7	240.0	75.8	7.3	41-1	6	0.05	1	7.4			652		
3	Opal	5	25.23	29.13	86.6	6.2	27.7	5.9	3.65	0.73	64.87	178.5	244.0	76.3	7.7	41-1	5	0.05	1	8.1			600		
3	Opal	6	24.52	28.68	85.5	6.2	26.3	6.6	3.70	0.73	65.02	181.5	247.6	77.1	7.9	31-2	6	0.07	1	7.7			722		
3	Opal	MOY	25.50	29.60	86.15	5.93	28.18	6.03	3.67	0.74	65.50	178.6	242.0	76.52	7.75	31-2	9.00	0.11	1.33	7.92			653.67		
4	Bt	1	27.21	31.60	86.1	5.9	28.7	5.7	3.65	0.73	64.87	187.8	244.0	76.6	7.4	41-1	10	0.08	1	7.9			487		
4	Bt	2	27.32	30.66	89.1	6.2	30.2	5.5	3.83	0.76	67.61	183.1	240.9	77.1	8.2	31-2	21	0.14	2	8			597		
4	Bt	3	27.85	31.65	88	5.9	27.5	6.4	4.10	0.76	67.17	201.9	267.2	76.8	8.3	31-2	13	0.22	3	7.7			622		
4	Bt	4	29.20	33.83	86.3	5.4	33.2	5.9	3.83	0.77	68.72	180.3	235.3	77	7.8	31-2	5	0.05	1	7.9			464		
4	Bt	5	26.49	31.01	85.4	6.2	29.8	5.6	4.10	0.77	68.32	198.7	258.8	75.4	7.4	41-1	5	0.05	1	8			649		
4	Bt	6	25.90	31.32	82.7	6.1	28.4	5.9	3.83	0.75	66.48	186.0	246.6	77	7.9	31-2	10	0.22	3	7.6			675		
4	Bt	MOY	27.33	31.68	86.27	5.95	30.07	5.82	3.97	0.76	67.77	191.5	251.3	76.58	7.70	31-2	10.67	0.13	1.83	7.85			582.33		
5	Opal	1	25.62	29.79	86	6.1	29.2	5.7	4.46	0.80	71.52	212.8	265.1	75	8.3	41-1	14	0.13	1	7.8			641		
5	Opal	2	25.00	29.97	83.4	6.2	29.2	5.7	4.48	0.80	71.58	214.1	266.5	74.9	7.9	41-1	2	0.04	1	7.7			714		
5	Opal	3	26.26	31.19	84.2	6.1	29.5	5.4	4.46	0.80	71.58	212.8	265.1	76.7	8.5	31-1	2	0.04	1	8			685		
5	Opal	4	24.26	29.08	83.4	6.1	29.2	5.3	4.48	0.80	71.58	214.1	266.5	76.1	7.6	41-1	0	0.02	1	8.6			594		
5	Opal	5	26.55	30.91	85.9	5.9	30.3	5.7	4.46	0.82	72.67	209.4	256.9	76.5	8	31-2	5	0.05	1	8			731		
5	Opal	6	26.83	30.63	87.6	5.3	29	5.7	4.48	0.80	71.58	214.1	266.5	73.8	7.9	41-1	7	0.08	1	7.6			756		
5	Opal	MOY	25.75	30.26	85.08	5.95	29.40	5.58	4.47	0.81	71.74	212.9	264.4	75.50	8.08	41-1	5.00	0.06	1.00	7.95			686.83		
6	Bt	1	26.01	30.45	85.4	6	28.9	5.8	3.94	0.76	67.90	189.3	248.0	76.4	7.2	41-1	35	0.04	4	8			666		
6	Bt	2	26.92	30.73	87.6	5.8	30.6	5.6	3.90	0.76	67.78	186.8	245.1	76.7	7.2	41-1	3	0.04	1	7.9			705		
6	Bt	3	26.26	30.33	86.6	6.4	28.5	5.6	3.94	0.75	66.77	192.3	255.9	77.8	7.4	31-2	6	0.22	3	7.5			677		
6	Bt	4	26.32	29.95	87.9	5.8	28.7	5.6	3.90	0.76	67.78	186.8	245.1	77.7	7.8	31-2	6	0.07	1	8.1			727		
6	Bt	5	25.96	29.57	87.8	5.8	29.4	5.3	3.94	0.76	67.90	189.3	248.0	76.9	7.5	41-1	12	0.09	1	8.1			607		
6	Bt	6	25.20	29.34	85.9	6.3	31.1	5.4	3.90	0.77	68.90	183.9	237.6	77.6	7.5	31-2	4	0.04	1	8			670		
6	Bt	MOY	26.11	30.06	86.87	6.02	29.53	5.55	3.92	0.76	67.84	186.0	246.6	77.18	7.48	31-2	11.00	0.14	1.83	7.93			675.33		
Les résultats ci-dessus ne sont pas représentatifs que des échantillons que nous avons reçus.																									
Impression SISTER																									
Page N° 1																									
Appareil		Nombre de mesures				Préparation des échantillons				Etalonnage		Technicien(ne)													
NUMERO ORDRE																									



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

Pays ou Client : ZAF1: Hofs

Référence colis :

Complément de 6 sachets de B Hau

Campagne : 2003

Colis n° : 148.00

Impression le : 30/07/2003

Arrivé le : 11/07/2003

STD

CONDITIONS D'ANALYSE

Appareil

Nombre de mesures

Préparation des échantillons

Etablissement

Technicien(ne)

SPECTRUM I 2 M/C 6 L/S 6 C/T 1 UV

Ouvert main

HVCC

GG

CARACTÉRISTIQUES USUELLES

AUTRES CARACTÉRISTIQUES DONNÉES PAR SPECTRUM

PRÉCISIONS SUPPLÉMENTAIRES

	ML	UHML	UI %	SFC %	Strength	Elong	IM Fibronaire	MR	Rd	ab	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	% filtre	Temp	RH %	SCI	Amt
--	----	------	------	-------	----------	-------	---------------	----	----	----	---------	--------	---------	----------	----	----------	------	------	-----	-----

RESULTATS OBTENUS SUR LES STANDARDS DE RÉFÉRENCE LORS DE CES ÉVALUATIONS DE CARACTÉRISSITUATIONS

Standards	1	25.59	30.00	85.3	62	35.8	5.8	4.27	0.90	76.3	11.8	131	9	0.07	1	268	7.7	20.6	67.1	155.2	375
Standards	2	24.53	29.59	82.9	66	32.0	5.4	4.25	0.89	75.7	11.7	132	5	0.06	1	268	7.5	20.6	67.1	155.2	554
Standards	3	25.33	29.79	85.0	67	34.0	5.3	4.27	0.89	76.2	11.9	131	18	0.20	3	268	8.0	20.6	67.1	155.2	560
Standards	4	25.14	30.15	83.4	68	35.6	5.4	4.25	0.90	75.2	11.8	132	13	0.10	1	268	7.4	20.6	67.1	155.2	484
Standards	5	25.30	29.69	85.2	65	33.0	5.2	4.27	0.89	76.5	11.8	131	7	0.07	1	268	7.7	20.6	67.1	155.2	591
Standards	6	24.50	29.03	84.4	67	33.0	5.5	4.25	0.89	76.7	11.9	131	7	0.08	1	268	8.5	20.6	67.1	155.2	565
	Observé :	25.06	29.71	84.4	66	33.9	5.4	4.26	0.89	76.10	11.82		9.83	0.10	133	268.00	7.8	20.6	67.1	155.2	521.50
	Théorique	24.90	29.64	84	-	33.9	-	4.32	-	-	-	-	-	-	-	-	8	21	65	-	-

Constat: EXCELLENT! Les valeurs observées sont quasiment la réplique des valeurs théoriques.



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

Pays ou Client : ZAF1: Hofs

Référence colis :

Complément de 6 sachets de B Hau

Campagne : 2003

Impression le : 30/07/2003

Arrivé le : 11/07/2003

STD

CONDITIONS D'ANALYSE

Appareil

Nombre de mesures

Préparation des échantillons

Etablissement

Technicien(ne)

SPECTRUM I 2 M/C 6 L/S 6 C/T 1 UV

Ouvert main

HVCC

GG

CARACTÉRISTIQUES USUELLES

VALEURS CALCULÉES

AUTRES CARACTÉRISTIQUES DONNÉES PAR SPECTRUM

PRÉCISIONS SUPPLÉMENTAIRES

	ML	UHML	UI %	SFC %	Strength	Elong	IM Fibronair	MR	PM %	H	H s	Rd	ab	C Grade	Tr Cnt	Tr Area	Tr Grade	UV	% filtre	Temp	RH %	SCI	Amt
--	----	------	------	-------	----------	-------	--------------	----	------	---	-----	----	----	---------	--------	---------	----------	----	----------	------	------	-----	-----

Standards	1	24.42	29.31	83.3	31.4	4.9	7	4.32	0.89	74.2	11	22-2	3	0.04	1		84					637	
Standards	2	25.27	29.69	85.1	32.8	4.9	6.6	4.4	0.9	74.1	10.6	22-2	4	0.04	1		83					662	
Standards	3	25.45	29.97	84.9	32.6	5	6.5	4.32	0.9	74.2	10.7	22-2	5	0.05	1		84					628	
Standards	4	25.05	29.64	84.5	32.5	4.7	6.5	4.4	0.89	74.2	10.8	22-2	6	0.08	1		85					529	
Standards	5	25.58	30.10	85	31.5	5.1	6.4	4.32	0.89	74.2	10.8	22-2	6	0.07	1		85					675	
Standards	6	25.51	30.15	84.6	32.9	5	6.7	4.4	0.9	74.4	10.5	22-2	4	0.06	1		84					611	
	Observé :	25.21	29.81	84.57	32.28	4.93	6.62	4.36	0.90	74.22	10.73		4.67	0.05	100		8.42					623.67	
	Théorique	24.90	29.64	84	-	4.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	21	65	-	-	-	
	écart :	0.31	0.17	0.57	-1.62		0.04											0.42					

Standards	1	18.89	24.31	77.7	22.2	6	10.3	4.19	0.84	75.3	12	13-1	13	0.17	2		7.6					535	
Standards	2	19.71	24.79	79.5	22.4	5.8	9.5	4.18	0.84	74.5	11.6	13-2	12	0.28	3		7.7					631	
Standards	3	19.94	24.87	80.2	23.1	5.6	9.5	4.19	0.84	74.4	11.6	23-1	19	0.18	2		7.8					558	
Standards	4	19.01	23.98	79.3	21.9	5.8	9.9	4.18	0.84	75	12.1	13-1	11	0.09	1		8.1					499	
Standards	5	19.77	24.84	79.6	23	5.6	9.9	4.19	0.84	75	12.1	13-1	15	0.09	1		8					643	
Standards	6	19.50	24.56	79.4	22.3	5.9	9.6	4.18	0.84	75.3	11.9	13-2	8	0.06	1		7.9					622	
	Observé :	19.47	24.56	79.28	22.48	5.78	9.78	4.19	0.84	74.92	11.88		13.00	0.14	167		7.65					581.33	
	Théorique	18.74	24.03	78	-	23.9	-	4.15	-	-	-	-	-	-	-	-	8	21	65	-	-	-	
	écart :	0.73	0.53	1.28	-1.42		0.04											0.15					

C38	1	25.26	30.07	84	30.5	5.1	6.8	3.57	0.85	75.9	12.5	13-1	7	0.07	1		7.9					652
C38	2	25.48	30.23	84.3	30.6	5	6.7	3.6	0.85	75.9	12.8	13-1	7	0.07	1		7.8					647
C38	3	25.55	30.45	83.9	30.2	5.5	6.6	3.57	0.85	76.4	12.9	13-1	12	0.08	1		7.5					649
C38	4	25.18	29.79	84.5	29.3	5.1	6.9	3.6	0.84	74.9	12.9	13-1	4	0.05	1		7.5					664
C38	5	25.04	29.95	83.6	30.2	5.1	6.7	3.57	0.85	74.8	12.6	13-1	2	0.04	1		7.5					574
C38	6	24.94	29.79	83.7	30.3	5.4	6.8	3.6	0.85	75	13.2	13-1	1	0.08	1		7.5					611
C38	7	25.24	30.05	84.00	30.18	5.20	6.75	3.59	0.85	75.48	12.82	13-3	5	0.05	100		7.70					646.17
I1	1	24.74	28.93	85.5	28.7	4.6	6.7	4.5	0.88	75.5	11.5	13-2	7	0.06	1		7.9					649
I1	2	24.42	29.03	84.1	27.5	5.2	6.7	4.54	0.88	75.6	12	13-1	12	0.12	1		7.9					582
I1	3	24.22	28.40	85.3	28.5	5.2	72	4.5	0.88	74.4	11.7	13-2	10	0.06	1		7.6					506
I1	4	24.15	28.65	84.3	27.8	5.1	7	4.54	0.88	74.3	11.5	23-1	4	0.05	1		7.6					528
I1	5	24.06	28.47	84.5	28.3	4.8	7	4.5	0.88	76	11.7	13-1	10	0.12	1		8					611
I1	6	24.55	29.16	84.2	28.4	5.1	6.9	4.54	0.88	75.4	11.8	13-2	7	0.05	1		7.9					710
I1	7	24.36	28.77	84.65	28.20	5.00	6.92	4.52	0.88	75.20	11.70	13-2	850	0.08	100		7.82					21.83
M1	1	28.33	33.32	85	36	4.6	6.4	2.99	0.85	65	15.3	25-2	1	0.03	1		7.4					622
M1	2	26.69	32.16	83	36.3	4.7	6.7	3.08	0.85	65.6	15.2	24-4	2	0.03	1		7.4					414
M1	3	27.99	33.32	84																		



Nota : Afin de comprendre ces nouvelles données, il faut tenir compte des points suivants :

l'UT3 ne compte pas les SCF de taille inférieure à 500 microns (comme l'AFIS) alors que trashcam les compte TOUS jusqu'au plus petit, c'est pourquoi le chiffre est souvent plus élevé sauf si l y a des neps autres que les SCF en grande quantité (collage, feuilles ou débris, immaturité, etc).

RESULTATS de FILATURE RING SPINNING 20 Tex

F : 148.00

TRASHCAM CIRAD-CA

les résultats sur plaquette de fils sont donnés en nombre pour 114 m et les chiffres estimés correspondent à 1000 m ou 1km, comme pour l'UT3.
en principe, ces valeurs sont à analyser en statistique en utilisant une transformation racine.

N°	Loc	Désignation	CARDE	FILATURE	DYNAMOMETRE FIL à FIL UTR3 A vitesse normale=20s			DYNAMOMETRE FIL à FIL UTR3 A vitesse accélérée=0.3s			REGULARIMETRE USTER UT3 / 1000m de fil.						TRASHCAM SEED COAT NEPS			
			Perte %	Torsion coef	Ténacité cN/tex	Ténacité CV%	Along. %	Ténacité cN/tex	Ténacité CV%	Along. %	Thin Nb.	Thick Nb.	Neps Nb.	IRREG. CV %	TITRE Tex	Pilosité h	Fil 114m	Estimés 1000 m		
Cotons Opal																				
4	4	Opal	9.83	126	12.45	11.88	6.10	14.39	10.85	6.01	459	1 015	436	21.66	19.40	5.54	151	1325		
5	5	Opal	16.49	122	14.84	9.90	6.71	17.39	10.13	6.66	209	614	464	19.45	20.00	5.56	129	1132		
6	6	Opal	16.49	122	15.49	11.37	6.66	16.13	13.21	6.46	209	614	464	19.45	20.00	5.56	157	1377		
10	4	Opal	10.49	125	13.30	11.24	6.37	14.97	12.70	6.25	357	953	661	21.09	19.50	5.71	215	1886		
11	5	Opal	10.11	125	14.01	11.59	6.25	15.51	11.47	6.15	264	708	345	19.83	19.30	5.37	121	1061		
12	6	Opal	10.38	123	14.97	10.57	6.67	17.14	11.06	6.65	254	685	363	20.10	19.80	5.47	126	1105		
16	4	Opal	12.15	124	13.44	11.02	6.65	15.46	12.34	6.66	214	721	567	19.79	20.00	5.42	186	1632		
17	5	Opal	11.33	123	14.37	10.50	6.28	15.90	9.89	6.16	210	616	410	19.30	19.30	5.28	143	1254		
18	6	Opal	10.08	122	14.59	10.22	6.46	16.51	10.56	6.44	228	700	424	19.76	19.80	5.41	172	1509		
Opal			MOY	11.9	123.6	14.2	10.9	6.5	15.9	11.4	6.4	267.1	736.2	459.3	20.0	19.7	5.5	155.6	1 364.5	
			min	9.83	122.00	12.45	9.90	6.10	14.39	9.89	6.01	209.00	614.00	345.00	19.30	19.30	5.28	121.00	1061.40	
			MAX	16.49	126.00	15.49	11.88	6.71	17.39	13.21	6.66	459.00	1015.00	661.00	21.66	20.00	5.71	215.00	1885.96	
			Ecartype	2.68	1.51	0.96	0.66	0.22	0.98	1.16	0.25	86.20	147.48	99.30	0.80	0.30	0.13	30.99	271.86	
			CV %	22.5	1.2	6.8	6.1	3.4	6.1	10.3	3.9	32.3	20.0	21.6	4.0	1.5	2.3	19.9	19.9	
			ECARTS :	-1.4	-1.3	-0.5	0.9	0.2	-0.77	0.8	0.1	105.2	130.3	43.4	0.8	0.20	-0.08	17.4	153.0	
Cotons Bt																				
1	1	Bt	10.76	121	13.86	11.85	6.28	15.23	10.76	6.00	248	749	506	20.00	19.90	5.41	167	1465		
2	2	Bt	12.77	122	13.40	11.70	6.90	15.79	15.79	7.06	424	958	550	21.00	19.90	5.47	200	1754		
3	3	Bt	8.91	120	15.31	10.51	6.97	16.43	10.54	6.73	168	511	406	19.02	19.90	5.08	142	1246		
7	1	Bt	10.78	121	12.82	11.53	6.14	14.74	13.48	6.11	548	921	365	21.66	19.60	5.50	141	1237		
8	2	Bt	11.80	122	13.16	10.95	6.74	14.84	11.61	6.60	483	1 062	581	21.52	19.70	5.56	225	1974		
9	3	Bt	10.29	124	13.82	11.33	6.87	15.40	10.95	6.66	246	540	442	19.43	19.80	5.24	145	1272		
13	1	Bt	10.43	126	13.71	12.44	6.15	14.20	11.91	5.81	473	1 030	551	22.18	20.00	5.73	144	1263		
14	2	Bt	9.60	122	13.30	12.94	6.42	15.19	11.73	6.41	489	1 239	722	22.54	20.00	5.51	260	2281		
15	3	Bt	9.13	122	13.24	12.95	7.05	14.63	12.65	6.93	272	789	402	20.60	20.10	5.09	133	1167		
			Bt	MOY	10.5	122.2	13.6	11.8	6.6	15.2	12.2	6.5	372.3	866.6	502.8	20.9	19.9	5.4	173.0	1 517.5
			min	8.91	120.00	12.82	10.51	6.14	14.20	10.54	5.81	168.00	511.00	365.00	19.02	19.60	5.08	133.00	1166.67	
			MAX	12.77	126.00	15.31	12.95	7.05	16.43	15.79	7.06	548.00	1239.00	722.00	22.54	20.10	5.73	260.00	2280.70	
			Ecartype	1.24	1.79	0.72	0.85	0.37	0.67	1.65	0.43	138.18	241.83	112.33	1.22	0.16	0.22	45.07	395.32	
			CV %	11.8	1.5	5.3	7.2	5.5	4.4	13.6	6.6	37.1	27.9	22.3	5.8	0.8	4.1	26.1	26.1	
			ppds 0,05	2.087	1.653	0.845	0.759	0.303	0.837	1.427	0.350	115.093	200.164	105.949	1.032	0.241	0.179	38.651	339.044	
			ppds 0,01	2.875	2.277	1.164	1.046	0.417	1.153	1.965	0.482	158.524	275.698	145.929	1.421	0.332	0.247	53.236	466.985	
			Résultat :	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	
			Perte Card	Tors	Tén	Tén CV%	All.	Tén	Tén CV%	All.	Thin	Thick	Neps	IRREG.	TITRE	Pilosité	Fil	Estimés		

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

Impression SISTER

Page N° 1

QUALITES des FILES EVALUES sur plaquettes de fils TRASHCAM.

 CIRAD-CA TA 070 / 016 Laboratoire de Technologie Cotonnière 73, avenue Jean françois Breton 34398 Montpellier Cedex 5 France							Pays ou Client : Hofs Af Sud	Campagne : 2003	Arrivé le : 30/07/2003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
							Référence colis : Ech Bt et conventionnel	Colis n° : 148.00	Impression le : 31/10/2003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
							Egrenage : rouleau	Type d'essai : comparaison																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
RESULTATS DE TRASHCAM NAPPE ET FILS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Numéro</th> <th rowspan="2">racine</th> <th rowspan="2">somme</th> <th colspan="4">trashcam nappes</th> <th rowspan="2">Neps estimés N50=(0,945*N50 + 6,578)²</th> <th colspan="3">trashcam fil</th> <th rowspan="2">Neps estimés F114=1000*Somme/114</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td><td>18.52</td><td>343</td><td>109</td><td>101</td><td>62</td><td>71</td><td>580</td><td>4</td><td>151</td><td>85</td><td>66</td><td>1324.56</td></tr> <tr> <td>5</td><td>20.05</td><td>402</td><td>123</td><td>127</td><td>83</td><td>69</td><td>652</td><td>5</td><td>129</td><td>55</td><td>74</td><td>1131.58</td></tr> <tr> <td>6</td><td>19.90</td><td>396</td><td>128</td><td>124</td><td>63</td><td>81</td><td>644</td><td>6</td><td>157</td><td>73</td><td>84</td><td>1377.19</td></tr> <tr> <td>10</td><td>20.86</td><td>435</td><td>144</td><td>138</td><td>83</td><td>70</td><td>691</td><td>10</td><td>215</td><td>104</td><td>111</td><td>1885.96</td></tr> <tr> <td>11</td><td>18.11</td><td>328</td><td>107</td><td>121</td><td>53</td><td>47</td><td>561</td><td>11</td><td>121</td><td>61</td><td>60</td><td>1061.40</td></tr> <tr> <td>12</td><td>16.16</td><td>261</td><td>93</td><td>64</td><td>52</td><td>52</td><td>477</td><td>12</td><td>126</td><td>63</td><td>63</td><td>1105.26</td></tr> <tr> <td>16</td><td>20.71</td><td>429</td><td>135</td><td>135</td><td>96</td><td>63</td><td>684</td><td>16</td><td>186</td><td>89</td><td>97</td><td>1631.58</td></tr> <tr> <td>17</td><td>18.28</td><td>334</td><td>125</td><td>98</td><td>57</td><td>54</td><td>569</td><td>17</td><td>143</td><td>88</td><td>55</td><td>1254.39</td></tr> <tr> <td>18</td><td>18.73</td><td>351</td><td>129</td><td>103</td><td>57</td><td>62</td><td>590</td><td>18</td><td>172</td><td>72</td><td>100</td><td>1508.77</td></tr> <tr> <td>MOY</td><td>19.0</td><td>364.3</td><td>121.4</td><td>112.3</td><td>67.3</td><td>63.2</td><td>605.3</td><td>MOY</td><td>155.6</td><td>76.7</td><td>78.9</td><td>1 364.5</td></tr> <tr> <td>min</td><td>16.16</td><td>261.00</td><td>93.00</td><td>64.00</td><td>52.00</td><td>47.00</td><td>477.20</td><td>min</td><td>121.00</td><td>55.00</td><td>55.00</td><td>1061.40</td></tr> <tr> <td>MAX</td><td>20.86</td><td>435.00</td><td>144.00</td><td>138.00</td><td>96.00</td><td>81.00</td><td>691.03</td><td>MAX</td><td>215.00</td><td>104.00</td><td>111.00</td><td>1885.96</td></tr> <tr> <td>Ecartype</td><td>1.50</td><td>56.07</td><td>15.73</td><td>23.33</td><td>15.87</td><td>10.79</td><td>68.70</td><td>Ecartype</td><td>30.99</td><td>15.95</td><td>20.00</td><td>271.86</td></tr> <tr> <td>CV %</td><td>7.9</td><td>15.4</td><td>13.0</td><td>20.8</td><td>23.6</td><td>17.1</td><td>11.3</td><td>CV %</td><td>19.9</td><td>20.8</td><td>25.4</td><td>19.9</td></tr> <tr> <td>ECARTS :</td><td>1.4</td><td>57.0</td><td>0.9</td><td>19.9</td><td>20.3</td><td>15.9</td><td>68.3</td><td>ECARTS :</td><td>17.4</td><td>16.4</td><td>1.0</td><td>153.0</td></tr> <tr> <td>1</td><td>21.59</td><td>466</td><td>123</td><td>143</td><td>101</td><td>99</td><td>728</td><td>1</td><td>167</td><td>85</td><td>82</td><td>1465</td></tr> <tr> <td>2</td><td>22.61</td><td>511</td><td>163</td><td>164</td><td>88</td><td>96</td><td>781</td><td>2</td><td>200</td><td>108</td><td>92</td><td>1754</td></tr> <tr> <td>3</td><td>18.52</td><td>343</td><td>101</td><td>95</td><td>79</td><td>68</td><td>580</td><td>3</td><td>142</td><td>76</td><td>66</td><td>1246</td></tr> <tr> <td>7</td><td>20.27</td><td>411</td><td>92</td><td>187</td><td>88</td><td>44</td><td>662</td><td>7</td><td>141</td><td>80</td><td>61</td><td>1237</td></tr> <tr> <td>8</td><td>21.24</td><td>451</td><td>160</td><td>140</td><td>81</td><td>70</td><td>710</td><td>8</td><td>225</td><td>129</td><td>96</td><td>1974</td></tr> <tr> <td>9</td><td>20.59</td><td>424</td><td>98</td><td>110</td><td>104</td><td>112</td><td>678</td><td>9</td><td>145</td><td>74</td><td>71</td><td>1272</td></tr> <tr> <td>13</td><td>19.54</td><td>382</td><td>122</td><td>124</td><td>68</td><td>68</td><td>627</td><td>13</td><td>144</td><td>77</td><td>67</td><td>1263</td></tr> <tr> <td>14</td><td>23.11</td><td>534</td><td>155</td><td>146</td><td>136</td><td>97</td><td>807</td><td>14</td><td>260</td><td>139</td><td>121</td><td>2281</td></tr> <tr> <td>15</td><td>16.43</td><td>270</td><td>87</td><td>81</td><td>44</td><td>58</td><td>489</td><td>15</td><td>133</td><td>70</td><td>63</td><td>1167</td></tr> <tr> <td>MOY</td><td>20.4</td><td>421.3</td><td>122.3</td><td>132.2</td><td>87.7</td><td>79.1</td><td>673.6</td><td>MOY</td><td>173.0</td><td>93.1</td><td>79.9</td><td>1 517.5</td></tr> <tr> <td>min</td><td>16.43</td><td>270.00</td><td>87.00</td><td>81.00</td><td>44.00</td><td>44.00</td><td>488.67</td><td>min</td><td>133.00</td><td>70.00</td><td>61.00</td><td>1166.67</td></tr> <tr> <td>MAX</td><td>23.11</td><td>534.00</td><td>163.00</td><td>187.00</td><td>136.00</td><td>112.00</td><td>807.44</td><td>MAX</td><td>260.00</td><td>139.00</td><td>121.00</td><td>2280.70</td></tr> <tr> <td>Ecartype</td><td>2.07</td><td>82.39</td><td>30.32</td><td>33.44</td><td>25.48</td><td>22.61</td><td>99.32</td><td>Ecartype</td><td>45.07</td><td>25.75</td><td>19.94</td><td>395.32</td></tr> <tr> <td>CV %</td><td>10.1</td><td>19.6</td><td>24.8</td><td>25.3</td><td>29.1</td><td>28.6</td><td>14.7</td><td>CV %</td><td>26.1</td><td>27.7</td><td>25.0</td><td>26.1</td></tr> <tr> <td>ppds 0,05</td><td>1.808</td><td>70.426</td><td>24.141</td><td>28.817</td><td>21.212</td><td>17.706</td><td>85.337</td><td>ppds 0,05</td><td>38.651</td><td>21.403</td><td>19.959</td><td>339.044</td></tr> <tr> <td>ppds 0,01</td><td>2.490</td><td>97.002</td><td>33.251</td><td>39.692</td><td>29.216</td><td>24.388</td><td>117.540</td><td>ppds 0,01</td><td>53.236</td><td>29.480</td><td>27.491</td><td>466.985</td></tr> <tr> <td>Résultat:</td><td>NS</td><td>NS</td><td>NS</td><td>NS</td><td>NS</td><td>NS</td><td>NS</td><td>Résultat :</td><td>NS</td><td>NS</td><td>NS</td><td>NS</td></tr> <tr> <td></td><td>racine</td><td>somme</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>Neps estimés trashcam nappes</td><td></td><td>somme</td><td>1</td><td>2</td><td>Neps estimés trashcam fil</td></tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus.</td><td>Impression SISTER</td><td></td><td>Page N°</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Numéro	racine	somme	trashcam nappes				Neps estimés N50=(0,945*N50 + 6,578) ²	trashcam fil			Neps estimés F114=1000*Somme/114	1	2	3	4	1	2	4	18.52	343	109	101	62	71	580	4	151	85	66	1324.56	5	20.05	402	123	127	83	69	652	5	129	55	74	1131.58	6	19.90	396	128	124	63	81	644	6	157	73	84	1377.19	10	20.86	435	144	138	83	70	691	10	215	104	111	1885.96	11	18.11	328	107	121	53	47	561	11	121	61	60	1061.40	12	16.16	261	93	64	52	52	477	12	126	63	63	1105.26	16	20.71	429	135	135	96	63	684	16	186	89	97	1631.58	17	18.28	334	125	98	57	54	569	17	143	88	55	1254.39	18	18.73	351	129	103	57	62	590	18	172	72	100	1508.77	MOY	19.0	364.3	121.4	112.3	67.3	63.2	605.3	MOY	155.6	76.7	78.9	1 364.5	min	16.16	261.00	93.00	64.00	52.00	47.00	477.20	min	121.00	55.00	55.00	1061.40	MAX	20.86	435.00	144.00	138.00	96.00	81.00	691.03	MAX	215.00	104.00	111.00	1885.96	Ecartype	1.50	56.07	15.73	23.33	15.87	10.79	68.70	Ecartype	30.99	15.95	20.00	271.86	CV %	7.9	15.4	13.0	20.8	23.6	17.1	11.3	CV %	19.9	20.8	25.4	19.9	ECARTS :	1.4	57.0	0.9	19.9	20.3	15.9	68.3	ECARTS :	17.4	16.4	1.0	153.0	1	21.59	466	123	143	101	99	728	1	167	85	82	1465	2	22.61	511	163	164	88	96	781	2	200	108	92	1754	3	18.52	343	101	95	79	68	580	3	142	76	66	1246	7	20.27	411	92	187	88	44	662	7	141	80	61	1237	8	21.24	451	160	140	81	70	710	8	225	129	96	1974	9	20.59	424	98	110	104	112	678	9	145	74	71	1272	13	19.54	382	122	124	68	68	627	13	144	77	67	1263	14	23.11	534	155	146	136	97	807	14	260	139	121	2281	15	16.43	270	87	81	44	58	489	15	133	70	63	1167	MOY	20.4	421.3	122.3	132.2	87.7	79.1	673.6	MOY	173.0	93.1	79.9	1 517.5	min	16.43	270.00	87.00	81.00	44.00	44.00	488.67	min	133.00	70.00	61.00	1166.67	MAX	23.11	534.00	163.00	187.00	136.00	112.00	807.44	MAX	260.00	139.00	121.00	2280.70	Ecartype	2.07	82.39	30.32	33.44	25.48	22.61	99.32	Ecartype	45.07	25.75	19.94	395.32	CV %	10.1	19.6	24.8	25.3	29.1	28.6	14.7	CV %	26.1	27.7	25.0	26.1	ppds 0,05	1.808	70.426	24.141	28.817	21.212	17.706	85.337	ppds 0,05	38.651	21.403	19.959	339.044	ppds 0,01	2.490	97.002	33.251	39.692	29.216	24.388	117.540	ppds 0,01	53.236	29.480	27.491	466.985	Résultat:	NS	Résultat :	NS	NS	NS	NS		racine	somme	1	2	3	4	Neps estimés trashcam nappes		somme	1	2	Neps estimés trashcam fil	Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus.										Impression SISTER		Page N°	1						
Numéro				racine	somme	trashcam nappes				Neps estimés N50=(0,945*N50 + 6,578) ²	trashcam fil			Neps estimés F114=1000*Somme/114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1	2	3			4	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4	18.52	343	109	101	62	71	580	4	151	85	66	1324.56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
5	20.05	402	123	127	83	69	652	5	129	55	74	1131.58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6	19.90	396	128	124	63	81	644	6	157	73	84	1377.19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
10	20.86	435	144	138	83	70	691	10	215	104	111	1885.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
11	18.11	328	107	121	53	47	561	11	121	61	60	1061.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12	16.16	261	93	64	52	52	477	12	126	63	63	1105.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
16	20.71	429	135	135	96	63	684	16	186	89	97	1631.58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
17	18.28	334	125	98	57	54	569	17	143	88	55	1254.39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
18	18.73	351	129	103	57	62	590	18	172	72	100	1508.77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MOY	19.0	364.3	121.4	112.3	67.3	63.2	605.3	MOY	155.6	76.7	78.9	1 364.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
min	16.16	261.00	93.00	64.00	52.00	47.00	477.20	min	121.00	55.00	55.00	1061.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MAX	20.86	435.00	144.00	138.00	96.00	81.00	691.03	MAX	215.00	104.00	111.00	1885.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Ecartype	1.50	56.07	15.73	23.33	15.87	10.79	68.70	Ecartype	30.99	15.95	20.00	271.86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
CV %	7.9	15.4	13.0	20.8	23.6	17.1	11.3	CV %	19.9	20.8	25.4	19.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ECARTS :	1.4	57.0	0.9	19.9	20.3	15.9	68.3	ECARTS :	17.4	16.4	1.0	153.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	21.59	466	123	143	101	99	728	1	167	85	82	1465																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2	22.61	511	163	164	88	96	781	2	200	108	92	1754																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3	18.52	343	101	95	79	68	580	3	142	76	66	1246																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
7	20.27	411	92	187	88	44	662	7	141	80	61	1237																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8	21.24	451	160	140	81	70	710	8	225	129	96	1974																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
9	20.59	424	98	110	104	112	678	9	145	74	71	1272																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
13	19.54	382	122	124	68	68	627	13	144	77	67	1263																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
14	23.11	534	155	146	136	97	807	14	260	139	121	2281																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
15	16.43	270	87	81	44	58	489	15	133	70	63	1167																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MOY	20.4	421.3	122.3	132.2	87.7	79.1	673.6	MOY	173.0	93.1	79.9	1 517.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
min	16.43	270.00	87.00	81.00	44.00	44.00	488.67	min	133.00	70.00	61.00	1166.67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MAX	23.11	534.00	163.00	187.00	136.00	112.00	807.44	MAX	260.00	139.00	121.00	2280.70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Ecartype	2.07	82.39	30.32	33.44	25.48	22.61	99.32	Ecartype	45.07	25.75	19.94	395.32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
CV %	10.1	19.6	24.8	25.3	29.1	28.6	14.7	CV %	26.1	27.7	25.0	26.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ppds 0,05	1.808	70.426	24.141	28.817	21.212	17.706	85.337	ppds 0,05	38.651	21.403	19.959	339.044																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ppds 0,01	2.490	97.002	33.251	39.692	29.216	24.388	117.540	ppds 0,01	53.236	29.480	27.491	466.985																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Résultat:	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	Résultat :	NS	NS	NS	NS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	racine	somme	1	2	3	4	Neps estimés trashcam nappes		somme	1	2	Neps estimés trashcam fil																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Les résultats ci-dessus ne sont représentatifs que des échantillons que nous avons reçus.										Impression SISTER		Page N°	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																