

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
(I. N. É. A. C.)

CARACTÉRISTIQUES

DE CERTAINES

VARIÉTÉS DE COTON

SPÉCIALEMENT CONGOLAISES

(Première Partie)

par

D. DE MEULEMEESTER

&

G. RAES

Professeur à l'Université de Gand,

Ingénieur,

Directeur du

Chef des Travaux du

Laboratoire de mécanique industrielle et de technologie
des matières textiles de l'Université de Gand

SÉRIE TECHNIQUE N° 34
1947

Prix : 40 francs

BRUXELLES
IMPRIMERIE INDUSTRIELLE & FINANCIERE, S. A.
Rue du Houblon, 47

INSTITUT NATIONAL POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE I.N.É.A.C.

(Fondé et organisé par les Arrêtés Royaux
du 22 décembre 1933 et du 21 décembre 1939.)

L'INÉAC, créé pour promouvoir le développement scientifique de l'agriculture au Congo belge, exerce les attributions suivantes :

1. Administration de Stations de recherches dont la gestion lui est confiée par le Ministère des Colonies.
2. Organisation de missions d'études agronomiques et formation d'experts et de spécialistes.
3. Études, recherches, expérimentation et, en général, tous travaux quelconques se rapportant à son objet.

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
(I. N. É. A. C.)

CARACTÉRISTIQUES

DE CERTAINES

VARIÉTÉS DE COTON

SPÉCIALEMENT CONGOLAISES

(Première Partie)

par

D. DE MEULEMEESTER

&

G. RAES

Professeur à l'Université de Gand,
Directeur du

Ingénieur,
Chef des Travaux du

Laboratoire de mécanique industrielle et de technologie
des matières textiles de l'Université de Gand

SÉRIE TECHNIQUE N° 34
1947

Prix : 40 francs

BRUXELLES
IMPRIMERIE INDUSTRIELLE & FINANCIERE, S. A.
Rue du Houblon, 47

TABLE DES MATIÈRES

I. INFLUENCE DE LA LONGUEUR DES FIBRES DE COTON SUR LA FINESSE.

1. Introduction	3
2. Considérations préliminaires	4
3. But de l'étude	6
4. Travail préparatoire	7
5. Description des essais :	
a) conditions de température et d'humidité	8
b) confection des diagrammes de longueur	8
c) détermination de la finesse :	
1° sur toute la longueur	9
2° sur une longueur de 1 centimètre	10
d) détermination de la maturité des différentes classes	11
6. Résultats obtenus	11
7. Interprétation des résultats obtenus et comparaison des deux études :	
A. 1 ^{re} étude	12
B. 2 ^e étude	14
C. Comparaison des deux études	16
8. Conclusions	16
9. Procédé pratique simplifié pour la détermination de la finesse	18

Tableau n° 1 : Calculs du diagramme de longueur.

Tableau n° 2 : Détermination de la finesse par classe.

Tableau n° 3 : Détermination de la maturité par classe.

Tableau n° 4 : Comparaison des deux études.

Tableau n° 5 : Comparaisons entre le poids moyen exact (p_{m_s}) et les poids moyens p (en opérant sur 1 centimètre) des classes les plus fréquentes (1 classe et 2 classes).

Tableau n° 6 : Comparaisons entre le poids moyen exact (p_{m_s}) et les poids moyens p (en opérant sur longueur totale) des classes les plus fréquentes (1 classe et 2 classes).

Planche n° 1 : Figure 1 : diagramme de longueur.

Figure 2 : graphique de finesse et maturité.

Planche n° 2 : Variation.

PREMIÈRE PARTIE

Caractéristiques de certaines variétés de coton spécialement congolaises

Variation de la finesse du coton avec la longueur des classes

Procédé rapide de détermination de la finesse

1. INTRODUCTION.

On sait que les deux propriétés par lesquelles s'apprécie en général la valeur d'un coton en tant que matière première de filature sont les caractéristiques de la longueur et la finesse. (1), (2), (3), (4). L'influence relative de ces deux facteurs dépend de la variété du coton (5).

Les autres propriétés telles que la résistance à la traction, le grade, l'irrégularité dans la longueur, la rigidité, la maturité, les circonvolutions de la fibre ont une influence beaucoup plus faible (5).

La maturité semble toutefois jouer un certain rôle pour les variétés dont la longueur dépasse une certaine valeur (6).

On trouvera dans l'intéressant article de Ahmad & Nanjundaya (5) une brève revue des méthodes courantes en usage pour déterminer la longueur et la finesse des cotons. Les auteurs font à ces méthodes le reproche d'admettre que le poids de la fibre par unité de longueur est à peu près constant sur toute sa longueur.

Les minutieuses recherches faites au « Technological Laboratory of Bombay » leur avaient en effet montré que le poids par unité de longueur varie considérablement du milieu de la fibre à

l'extrémité, du moins pour les cotons indiens examinés par les auteurs.

Tenant compte de ce fait, Ahmad & Nanjundayya ont proposé une nouvelle méthode et un nouvel appareil pour déterminer la longueur moyenne ainsi que la finesse moyenne d'une variété de coton. Les longueurs moyennes fournies par ce nouvel appareil coïncident très sensiblement avec celles obtenues au moyen des appareils de Baer et de Balls (5).

De son côté, le Laboratoire de l'Université de Gand a pu entreprendre, grâce à la collaboration de l'INÉAC, une série de recherches relatives aux deux propriétés fondamentales dont il est question ci-dessus. Les opérations effectuées sur des cotons d'origine variée, dont 5 sont des variétés congolaises, ont confirmé les résultats obtenus par Ahmad & Nanjundayya sur les cotons indiens.

Elles ont permis de mettre au point une méthode pratique rapide de détermination de la finesse moyenne d'un coton en se servant d'un appareil courant de classement.

2. CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Détermination de la longueur moyenne. — Les fibres ont été divisées en classes écartées de 2 millimètres au moyen d'un appareil à deux jeux de peignes (appareil de Zweigle). On admet que toutes les fibres d'une même classe ont un même poids moyen \bar{p} (*) par unité de longueur.

Le poids d'une classe, p , divisée par sa longueur l donne le produit du poids moyen \bar{p} de la classe multiplié par le nombre de fibres n . Le diagramme de fibres a été obtenu en portant à

$\frac{p}{l}$ de — en abscisse et les longueurs moyennes des classes en l ordonnées. La longueur moyenne de la variété est l'ordonnée moyenne de ce diagramme.

Détermination de la finesse. — Pour déterminer la finesse des fibres textiles, on peut appliquer deux méthodes : (7) (voir entre autres l'article de Richardson) (7).

1° la méthode microscopique :

a) détermination du diamètre par examen de la vue longitudinale de la fibre;

(*) Par définition, le poids moyen par unité de longueur d'une fibre est égal à son poids total divisé par sa longueur. Les chiffres indiqués dans les tableaux donnent le poids moyen en milligrammes $\times 10^{-5}$ /cm.

b) détermination du diamètre par examen de la coupe transversale de la fibre (en général pas admise pour les déterminations rigoureuses).

2° la méthode gravimétrique : détermination du poids des fibres par unité de longueur.

Chacune de ces méthodes a des avantages et des inconvénients. Cependant, pour la fibre de coton, la première méthode semble moins indiquée que la deuxième.

La première méthode microscopique 1a) ne peut, en effet, fournir des résultats précis qu'avec des fibres de section transversale sensiblement circulaire. Or, la fibre de coton se présente sous forme d'un ruban vrillé dont il est impossible de déterminer avec exactitude la dimension moyenne en partant de la vue longitudinale. Il faut donc avoir recours à une opération de mercerisation pour rendre à la fibre sa section transversale circulaire et ramener le diamètre moyen trouvé au diamètre réel, suivant les procédés indiqués par Calvert, Clegg, Roehrich, etc. (8), (9), (10), (11).

Cette méthode suppose que le degré de gonflage soit le même pour toutes les fibres, ce qui n'est pas prouvé à priori. Le fait que la section des fibres n'est pas constante sur toute la longueur de la fibre exige un grand nombre de déterminations pour arriver à un résultat se rapprochant de la moyenne véritable, ce qui rend la méthode assez laborieuse.

La seconde méthode microscopique 1b) est encore plus difficile à appliquer, non seulement à cause de la difficulté inhérente à la bonne réalisation d'une coupe, mais aussi parce que la section varie de l'une à l'autre extrémité de la fibre, ce qui obligerait à faire un nombre de sections assez considérable. En outre, la forme non circulaire de la section transversale de la fibre de coton complique davantage la mesure de la section et nécessite l'emploi de procédés laborieux tels que planimétrage, etc. Cette méthode ne peut s'appliquer avec fruit qu'aux fibres de section circulaire, telles que la laine. La seule méthode rationnelle pour les fibres de coton est la méthode gravimétrique. On peut procéder de diverses manières (5), (12), (13).

Parmi ces divers procédés, le seul qui paraisse rigoureux est celui qui opère sur la longueur totale et tient compte de l'importance des classes. Ce procédé est d'ailleurs imposé par l'ASTM Standards on Textile Materials (14). Les normes allemandes (15), il est vrai, préconisent de déterminer le poids en opérant sur une certaine longueur (par exemple : 1 centimètre pour le coton) prise sur un nombre de fibres tel que la longueur totale soumise à l'épreuve comporte 10 mètres.

Cette manière de procéder ne tient pas compte de la variation du poids de la fibre suivant sa longueur ni de l'importance des classes; en outre, elle ne permet pas de tenir compte de fibres dont la longueur est inférieure à une certaine valeur (par exemple : 17 millimètres comme on le verra plus loin).

Dans la brochure : « Methods for the measurements of certain character properties of raw cotton », Richardson (7) a fait ressortir le défaut de ce dernier procédé. Il est d'avis que seul le premier peut donner des résultats acceptables, la méthode de la détermination du poids sur 1 centimètre donnant des écarts trop considérables avec le procédé où l'on opère sur la longueur totale de la fibre. D'après Ahmad & Nanjundayya (5) les différences varient entre 3.3 % et 26.5 % avec une moyenne de 11.5 % pour un même genre de coton. Roehrich (10) trouve pour différents cotons des différences variant entre 24.1 % et 33.5 % avec une moyenne de 27.8 %.

3. BUT DE L'ÉTUDE.

L'étude présente a pour but :

- 1° De se rendre compte de l'importance des différences entre les deux procédés gravimétriques appliqués aux différentes classes de plusieurs variétés de coton.
- 2° D'examiner si, pour les différents cotons étudiés, il est possible d'établir une relation constante entre les résultats obtenus par le procédé exact (détermination sur toute la longueur) et le procédé plus pratique opérant sur 1 centimètre.
- 3° De fixer un procédé pratique pour la détermination de la finesse d'un coton, permettant, avec le minimum d'opérations, d'obtenir rapidement une valeur approchée de la finesse qui ne s'écarte de la valeur réelle que d'un certain pourcentage maximum à déterminer.

Nous avons également examiné dans quelle mesure la maturité des diverses classes influe sur la variation de la finesse des fibres de coton en fonction de la longueur.

Il n'a pas été possible de se rendre compte jusqu'à quel point l'égrenage mécanique peut détériorer la fibre de coton en enlevant les extrémités pointues des fibres. Les circonstances n'ont, en effet, pas permis de se procurer simultanément des cotons égrenés mécaniquement et des cotons graines des variétés correspondantes.

En réalité, deux études ont été faites qui diffèrent uniquement par la technique opératoire, comme il sera expliqué plus loin, et par le nombre de qualités de cotons examinés.

Au cours de la première étude les cotons suivants ont été examinés :

- 1) Coton congolais (coton graine peigné).
- 2) Coton congolais (Bili 15 P4).
- 3) Coton péruvien (TP/GM Tanguis, roller ginned).
- 4) Coton américain 31/32.
- 5) Coton indien (Oomrah).
- 6) Coton égyptien (Giza 93 Tune).
- 7) Coton russe (Bella).
- 8) Coton congolais (Gandajika).

La seconde étude a porté sur les cotons suivants :

- 1) Coton congolais (coton graine peigné).
- 2) Coton congolais (coton graine).
- 3) Coton congolais (Bili 15 P4).
- 4) Coton péruvien (TP/GM Tanguis, roller ginned).
- 5) Coton américain 31/32.
- 6) Coton indien (Oomrah).
- 7) Coton égyptien (Giza 93 Tune).
- 8) Coton russe (Bella).
- 9) Coton congolais (Gandajika).
- 10) Coton congolais sauvage (« Barbadense »).
- 11) Coton péruvien sauvage.
- 12) Coton brésilien sauvage.

4. TRAVAIL PRÉPARATOIRE.

La détermination de la finesse en partant du poids des fibres pris sur toute la longueur nécessite tout d'abord que les longueurs sur lesquelles on opère soient rigoureusement exactes.

Ceci nous a amenés à faire un étalonnage soigneux de l'appareil de Zweigle qui a servi à effectuer les diagrammes de fibres. Cent fibres de chaque classe ont été mesurées au moyen d'un double décimètre et on en a pris la longueur moyenne. Cette détermination a été faite sur deux diagrammes et on a comparé les résultats, obtenus en prenant les deux moyennes des valeurs trouvées pour chaque diagramme et pour les différentes classes, à la longueur moyenne indiquée par le constructeur Zweigle pour chacune des classes.

Les résultats sont résumés dans le tableau d'étalonnage ci-joint :

**TABEAU D'ÉTALONNAGE POUR L'APPAREIL
DE ZWEIGLE A DEUX JEUX DE PEIGNES RABATTABLES.**

Classe de longueurs de fibres	Moyenne de 100 mensura- tions 1 ^{er} diagr.	Moyenne de 100 mensura- tions 2 ^e diagr.	Moyenne	Différence	Ir- régularité %
41	40,58	40,93	40,75	—0,25	2,83
39	38,54	38,87	38,70	—0,30	2,50
37	36,28	36,37	36,32	—0,68	1,86
35	34,89	34,44	34,66	—0,34	2,59
33	32,95	32,33	32,64	—0,36	3,51
31	30,74	31,58	31,16	+0,16	3,64
29	28,72	29,26	28,99	—0,01	4,57
27	26,89	27,04	26,96	—0,04	4,90
15	15,65	16,13	15,39	+0,39	13,30
25	24,97	25,68	25,32	+0,32	4,30
23	22,41	23,40	22,90	—0,10	5,09
21	20,66	20,77	20,71	—0,29	7,33
19	19,33	18,81	19,07	+0,07	7,56
17	17,23	16,75	16,99	—0,01	9,10
13	13,95	12,79	13,37	+0,37	12,62
11	11,63	10,66	11,14	+0,14	13,67
9	10,15	8,84	9,49	+0,49	13,41
7	7,23	7,40	7,31	+0,31	25,45
5	5,45	5,35	5,40	+0,40	30,71

Ce tableau permet de conclure :

- 1° Que les valeurs moyennes trouvées ne s'écartent pas sensiblement de la longueur des classes fournies par le constructeur;
- 2° Qu'en général l'écart est négatif pour les classes les plus longues et positif pour les plus petites classes. Ce travail d'étalonnage a montré que la longueur d'une classe s'obtient en ajoutant 1 millimètre à l'indication figurant sur le peigne correspondant, ce qui est conforme aux chiffres indiqués dans l'exemple traité par le constructeur dans sa notice explicative.

5. DESCRIPTION DES ESSAIS.

a) *Conditions de température et d'humidité.* — Tous les essais ont été faits dans l'atmosphère Standard de 20° — 65 %. Par suite des circonstances anormales dues à la guerre, les écarts tolérés ont été de ± 2 % pour l'humidité relative et de + 3° — 2° pour la température. En temps normal ces tolérances sont ramenées à ± 1 % pour l'humidité relative et à ± 1 " pour la température.

b) *Confection des diagrammes de longueur.* — L'appareil utilisé est l'appareil Zweigle, ainsi qu'il a été dit ci-dessus.

Dans la première étude, 4 diagrammes par variété de coton ont été effectués en suivant les prescriptions du constructeur, tout en prenant certaines précautions pour éviter les ondulations des fibres et en introduisant l'aspiration pour obtenir une bonne parallélisation. Un filtre a été ajouté à l'appareil d'aspiration pour recueillir les fibres éventuellement aspirées. Un peigne triangulaire était employé pour l'élimination des déchets. Le diagramme de la figure 1, planche 1, a été obtenu en prenant, pour chaque variété, la moyenne des poids des quatre opérations de classement. Un des 4 diagrammes a servi à faire la détermination de la finesse sur la longueur totale des fibres, un second diagramme a servi à déterminer la finesse sur une longueur de 1 centimètre. Sur les différentes classes d'un troisième diagramme, on a effectué l'essai de maturité. Le quatrième diagramme était destiné à déterminer d'autres caractéristiques du coton, résistance, etc., caractéristiques qui seront déterminées plus tard.

Les résultats obtenus au cours de cette première étude avant montré que les opérations auraient pu provoquer une trop forte proportion de fibres brisées et un certain glissement des classes, il a été décidé de modifier la technique opératoire.

Pour cette seconde étude, toutes les précautions ont été prises pour éliminer les inconvénients de rupture et de glissement de fibre. C'est ainsi que, dans la seconde opération d'alignement et de parallélisation, l'aspiration a été supprimée. Le retournement de la mèche par basculement pouvant provoquer la casse des fibres a été remplacé par le retournement au moyen de la fourchette. On a également supprimé l'emploi du peigne triangulaire, ce dernier étant remplacé par un peigne à une seule rangée de dents.

Le nombre de diagrammes par qualité a été réduit à un ou à deux, car l'expérience a prouvé que les longueurs moyennes obtenues au moyen d'un seul ou de deux diagrammes de la seconde étude différaient très peu des valeurs obtenues par la première étude. Il a semblé inutile de prolonger outre mesure des opérations déjà assez longues.

c) *Détermination de la finesse.*

1° SUR TOUTE LA LONGUEUR.

Dans la première étude, l'on a compté à partir de la classe de 7 millimètres ou de 9 millimètres suivant les possibilités, 100 fibres par classe; celles-ci ont été pesées au moyen de la balance de torsion avec une précision de 0,005,00,01 ou 0,1 mil-

ligramme, selon la balance employée (3, 10 ou 100 milligrammes). Le poids ainsi déterminé est ramené au poids p par centimètre afin de permettre la comparaison avec le poids déterminé sur une longueur de 1 centimètre.

Dans la seconde étude, le nombre de fibres sur lequel on opère a été augmenté (250 ou 500 par classe). Les fibres ont été pesées par groupes de 50, ce qui a permis de se rendre compte de la dispersion.

Dans les deux études, le poids moyen par centimètre d'une variété, p_m , a été calculé par la formule $p_m = \frac{\sum P}{\sum p}$ dans

laquelle P représente le poids d'une des classes examinées.

Le procédé de détermination de la finesse sur toute la longueur suppose que les fibres appartenant à une même classe aient toutes la même longueur (celle de la classe indiquée par l'appareil de Zweigle), et que, dans une classe déterminée, il n'y ait pas de fibres appartenant à une classe plus longue mais dont une des extrémités a été brisée lors des opérations de classement.

Afin de contrôler les résultats obtenus de cette façon, un classement grossier, donnant le moins de chances possibles de rupture de fibres a été réalisé en confectionnant un troisième diagramme au moyen d'une seule opération d'alignement; 100 fibres par classe ont été prélevées sur ce diagramme et toutes les fibres essayées ont été soigneusement mesurées au double décimètre et pesées en deux groupes de cinquante.

Le poids moyen par centimètre a été calculé par la formule indiquée plus haut, en attribuant aux poids des diverses classes les valeurs obtenues dans la seconde étude.

2° SUR UNE LONGUEUR DE 1 CENTIMÈTRE.

La détermination est faite pour chaque classe de fibres à partir de la classe de 17 millimètres. On verra plus loin que les classes de longueur inférieure à 17 millimètres se prêtent mal aux opérations de coupe sur 1 centimètre. De chaque classe on prend un faisceau de fibres duquel on découpe au milieu de la longueur un tronçon de 1 centimètre au moyen d'une lame Gillette. Un certain nombre de fibres ont ensuite été pesées et on en a déduit le poids p' par centimètre pour chaque classe.

Dans la première étude, on a opéré sur 100 fibres par classe.

Dans la seconde étude, on a opéré sur 100 ou 200 fibres par classe. Afin de rendre la comparaison entre les deux détermi-

nations de finesse (longueur totale et 1 centimètre) plus rigoureuses, on a opéré sur des fibres ayant servi à la détermination de la finesse sur toute la longueur.

Dans les deux études, le poids moyen par centimètre de chaque variété p'_m a été calculé par la formule $p'_m = \frac{\sum P}{\sum p'}$ dans laquelle P représente le poids d'une des classes examinées.

d) *Détermination de la maturité des différentes classes.* — De chaque classe de fibres on a examiné 100 fibres, après les avoir traitées par une solution de Na OH. L'examen microscopique a permis de les classer en fibres mûres, mi-mûres et mortes, d'après le procédé de Clegg. (11), (14), (16), (17).

Dans la seconde étude, ce sont les 100 fibres dont on a mesuré exactement la longueur en vue de la détermination de la finesse sur toute la longueur, qui ont servi à déterminer la maturité.

Le calcul des pourcentages moyens K_m des fibres mûres, mi-mûres et mortes d'une variété se déduit des pourcentages correspondants K des diverses classes par la formule :

$$K_m = \frac{\sum K \frac{P}{p l}}{\sum \frac{P}{p l}}$$

Comme ces pourcentages moyens présentent peu d'intérêt pour la présente étude et que les calculs sont assez laborieux, nous n'avons pas jugé utile de les effectuer.

6. RÉSULTATS OBTENUS.

a) *Longueurs.* — Première étude. — Pour chaque variété de coton, il a été dressé un tableau n° 1 donnant le résultat de quatre opérations de classement avec le calcul de la longueur moyenne, de la déviation standard, de l'irrégularité quadratique et du pourcentage de déchets.

Pour chaque qualité, un diagramme a été dessiné (fig. 1 de la planche 1 de chaque qualité), avec la moyenne des résultats obtenus pour chacune des quatre opérations de classement.

Seconde étude. — Une ou deux opérations de classement par qualité de coton ont été faites. Les mêmes tableaux, calculs et diagrammes que pour la première étude ont été effectués.

b) *Finesse*. — Première étude. — Pour chaque qualité de coton, un tableau (tableau 2) a été fait donnant par classe le poids p par centimètre (exprimé en 10^{-5} milligrammes) pris sur la longueur totale, le poids p' /cm. déterminé sur 100 tronçons de 1 centimètre de longueur ainsi que la différence $\frac{p' - p}{p} \times 100$

en pour cent. Pour chacune des qualités, le poids moyen p_m et p'_m a été calculé en employant la formule indiquée plus haut et renseignée sur le tableau n° 2. Ces résultats sont également représentés graphiquement (fig. 2 de la planche 1).

Seconde étude. — Les mêmes tableaux (tableau n° 2) ont été faits, en y ajoutant les résultats de la finesse déterminée sur des fibres dont on a mesuré exactement la longueur (classement sommaire).

Les graphiques représentant les poids p' et p en partant des diagrammes de fibres sont représentés par des courbes marquées p et p' (fig. 2 de la planche 1). Le résultat obtenu en effectuant la détermination de la finesse sur des fibres dont on a mesuré la longueur (classement sommaire) est représenté par une courbe p_s en trait mixte (fig. 2 de la planche 1). Pour le calcul de la moyenne de la courbe p_s on a admis pour les diverses classes les mêmes poids que pour le calcul de la moyenne des courbes p et p' .

c) *Maturité*. — Pour chaque qualité de coton examiné, un tableau a été fait donnant par classe le pourcentage de fibres mûres, ni-mûres et mortes (tableau n° 3).

Ces résultats sont aussi représentés graphiquement (fig. 2 de la planche n° 1).

7. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS OBTENUS ET COMPARAISON DES DEUX

ÉTUDES.

A. — PREMIÈRE ÉTUDE.

a) *Finesse sur toute la longueur. Variation du poids p par unité de longueur avec la longueur des classes*. — L'allure générale des courbes montre que le poids p croît d'abord avec la longueur de la classe, passe ensuite par un maximum et puis décroît. Ce résultat n'est pas conforme aux constatations faites par Richardson (7) sur un coton américain et par Nanjundayya & Ahmad (18) sur divers cotons indiens : les expérimentateurs

ont trouvé que p diminue régulièrement lorsque la longueur de la classe augmente. Cependant, Nanjundayya & Ahmad (18) ont trouvé pour une variété de coton une loi analogue à celle qui résulte de nos recherches.

La faible valeur de p pour les classes courtes peut être attribuée à deux causes :

- 1° Un mauvais égrenage qui aurait pu introduire dans les classes courtes les extrémités pointues des classes longues;
- 2° La rupture des extrémités des fibres longues au cours des manipulations nécessitées par les opérations de classement.

L'égrenage mécanique ne semble pas devoir être retenu comme cause principale puisque le coton égrené à la main présente la même loi de variation que les cotons égrenés mécaniquement. Il n'a d'ailleurs pas été possible de vérifier l'influence de l'égrenage mécanique, puisqu'on ne disposait pas simultanément des cotons égrenés mécaniquement et des cotons graines des variétés correspondantes.

Quant au second point, il a fait l'objet d'une attention spéciale dans la seconde étude.

Nous avons aussi examiné quelle est l'influence de la maturité sur la valeur de p . Les courbes indiquées par « fibres mûres » sur les figures montrent que pour tous les cotons la proportion de fibres mûres croît avec la longueur des classes. Il est à remarquer que pour le coton égyptien, la proportion de fibres mûres est très élevée pour toutes les classes et croît à peu près régulièrement avec la longueur des fibres depuis 80 % jusque 100 %.

Il résulte de ce qui précède que la diminution de p pour les classes longues n'est pas due à une diminution de la maturité de ces classes. Les constatations renseignées ci-dessous au littéra b) semblent montrer que cette diminution est due à l'influence des extrémités pointues des fibres.

b) *Finesse sur 1 centimètre. Variation du poids p' par unité de longueur avec la longueur des classes.* — Il est à remarquer qu'il est malaisé de déterminer le poids p' pour les classes inférieures à 17 millimètres, par suite de la nécessité de saisir les deux extrémités sur une certaine longueur afin de pouvoir les couper sous une tension déterminée. Pour ce motif, le poids p' n'a pu être déterminé que pour les classes de longueur égale et supérieure à 17 millimètres.

Pour les différents cotons que nous avons examinés, la variation du poids p' avec les classes est assez faible; pour certains d'entre eux, en allure générale, le poids reste sensible-

ment constant; pour d'autres, on observe une certaine tendance à la diminution lorsque la longueur des classes augmente. Il semble en résulter que la partie médiane des fibres d'un même coton, à partir de la classe de 17 millimètres *varie peu* d'une classe à l'autre ou présente une *légère* tendance à la *diminution* pour les classes longues. On verra par les résultats de la seconde étude que cette diminution est, en réalité, plus prononcée.

c) *Variation de la différence $p' - p$ avec la longueur des classes.* — Le fait que pour certains cotons la courbe des p' passe en dessous de la courbe des p pour les classes moyennes semble, à première vue, difficilement explicable.

On pourrait être tenté d'attribuer ce fait à un mauvais *égrenage* du coton qui aurait pu introduire dans les classes moyennes des fibres brisées provenant des classes supérieures, mais on ne doit pas perdre de vue, d'après les résultats exposés au littéra a) que le coton *égrené à la main* a donné, pour la courbe des p , une loi de variation analogue à celle des autres cotons. On pourrait aussi être tenté d'attribuer ce fait à la rupture des extrémités des fibres longues au cours des manipulations de classement, comme il est dit au littéra a). Cette explication semble plus plausible d'après les résultats de la seconde étude.

Cette restriction étant faite, on peut retenir des essais précédents que, en allure générale, les courbes des p et des p' ont une tendance à se rapprocher dans la région des classes moyennes, ce qui semble normal. De toute façon, il faut tenir compte de ce que, pour les classes qui présentent cette particularité, la différence est faible; elle peut donc provenir de la dispersion des résultats, les essais précédents ayant été faits sur un seul groupe de fibres. C'est pour obtenir une idée de la dispersion que les pesées ont été faites sur 5 ou 10 groupes de fibres par classe dans la seconde étude.

B. — SECONDE ÉTUDE.

a) *Finesse sur toute la longueur. Variation du poids p par unité de longueur avec la longueur des classes.* — L'allure générale des graphiques présentant la variation de p (fig. 2 de la planche 1) montre que le poids p croît d'abord lorsque la longueur de la classe augmente (jusqu'aux environs des classes 13-17), passe ensuite par un maximum et puis décroît. On arrive donc aux mêmes résultats que lors de la première étude, malgré toutes les précautions prises pour éviter la casse des fibres. L'augmentation du poids unitaire (début de la courbe) est cependant moins prononcée que pour la première étude. En présence de ce résultat, il a été décidé d'opérer sur des fibres dont la longueur a été exactement mesurée et pour lesquelles on

est à peu près certain que les extrémités fines n'ont pas été coupées au cours des manipulations (classement sommaire).

Les résultats obtenus en opérant de cette façon (courbe p_s) ont montré que l'allure initiale ascendante de la courbe des p , constatée pour les classes courtes ne se présente pratiquement plus et que le poids p obtenu en partant de fibres de longueur exacte décroît à peu près constamment à mesure que la longueur de la classe augmente. Ceci démontre clairement que l'allure initiale ascendante de la courbe noire constatée pour les classes courtes est due à l'introduction, dans ces classes, d'un certain nombre d'extrémités fines de fibres longues cassées au cours des différentes manipulations de classement, malgré toutes les précautions prises. Toutefois, on verra plus loin que ces casses de fibres ont peu d'influence sur la finesse moyenne.

b) *Finesse sur 1 centimètre. Variation du poids p' par unité de longueur avec la longueur des classes.* — On constate qu'en général la courbe des p' (qui ne peut être établie pour des classes de longueur inférieure à 17 millimètres) à la même allure descendante, mais moins prononcée que celle des p (courbe p et p_s), c'est-à-dire que le poids unitaire de la partie centrale des fibres a une tendance à la diminution lorsque la longueur des classes augmente. La différence entre les courbes des p et celles des p' augmente en général au fur et à mesure que la longueur des classes augmente et prend sa plus grande valeur pour les classes les plus longues, ce qui montre une fois de plus l'influence des extrémités pointues des fibres longues sur le poids unitaire du coton.

Quoiqu'il en soit, la courbe des p' montre que, à partir de la classe 17, le poids de la partie centrale des fibres a une tendance à diminuer lorsque la longueur de la classe augmente.

c) *Variation de la différence $\frac{p' - p}{p}$ avec la longueur des*

classes. — On constate par les résultats de la seconde étude que la courbe des p' reste constamment au-dessus des deux courbes p et p_s . Pour la plupart des cotons examinés la différence

$\frac{p' - p}{p}$ augmente lorsque la longueur des classes augmente, ce

qui est normal, car pour les classes courtes l'importance relative des extrémités pointues devient de plus en plus faible.

Une autre constatation s'impose, notamment que la différence entre les deux courbes est assez prononcée pour les cotons

égrenés à la main. Il est impossible de tirer de cette constatation des conclusions définitives, mais ce résultat confirme ce qui a été dit au début de cet article, à savoir qu'il serait intéressant de pouvoir étudier l'influence de l'égrenage sur la loi de variation finesse - longueur.

C. — COMPARAISON DES DEUX ÉTUDES. (Voir le tableau de comparaison 4.)

Caractéristiques des diagrammes de longueur. — Il est intéressant de constater que les longueurs moyennes fournies par la seconde étude diffèrent très peu des longueurs moyennes obtenues dans la première étude et ne sont pas toujours supérieures à ces dernières. Pour le pourcentage des déchets, l'écart est parfois un peu plus sensible, de même que pour la maturité. Mais ces écarts ne sont pas systématiques et peuvent être attribués à la dispersion.

Allure des courbes des p (détermination sur toute la longueur). — Pour les deux études et pour tous les cotons examinés, le poids unitaire augmente lorsque la longueur des classes augmente jusqu'aux environs de la classe 13-17, où il passe par un maximum, puis on constate une diminution de poids. L'allure initiale ascendante des courbes est assez brusque pour la première étude et est beaucoup moins prononcée pour la seconde étude. Cette amélioration est due aux précautions qui ont été prises pour réduire au minimum la casse des fibres pendant les opérations de classement. Il est à remarquer que l'allure initiale ascendante constatée pour la courbe des p ne se manifeste pratiquement plus lorsqu'on opère sur des fibres dont on a mesuré exactement la longueur, après un classement sommaire. Pour ces fibres, le poids unitaire diminue en général constamment à mesure que la longueur de la classe augmente. Quoique l'allure des trois courbes des p soit parfois différente, il faut noter que la finesse moyenne n'en est guère affectée (voir tableau n° 4).

Allure de la courbe des p' (détermination sur 1 centimètre). — Dans la première étude, on constate, en général, que le poids unitaire diminue légèrement lorsque la longueur des classes augmente ou bien que ce poids reste sensiblement constant. Dans la seconde étude, cette diminution est plus prononcée, toutefois les valeurs moyennes trouvées par les deux études sont peu différentes.

8. CONCLUSIONS.

1° *Conclusions relatives à l'exactitude des résultats.* — L'allure différente des trois courbes des p pour chacune des variétés, (courbe p de la première étude, courbe p de la

seconde étude, courbe p_s de la seconde étude) (voir fig. 2 de la planche 1) montre que les opérations de classement des fibres, au moyen de l'appareil Zweigle, entraînent inévitablement un certain nombre de ruptures de fibres longues, dont les extrémités pointues brisées viennent renforcer les classes très courtes, même lorsque l'on prend le maximum de précautions, comme il a été fait pour la seconde étude.

Seul un classement sommaire (voir courbe p_s) permet d'éviter à peu près complètement cet inconvénient, mais alors il n'est pas possible d'en déduire un diagramme complet permettant de calculer la longueur moyenne. Les opérations de détermination de finesse deviendraient d'ailleurs excessivement longues.

Il pourrait donc sembler, à première vue, que l'on ne peut attacher que peu de crédit aux résultats obtenus au moyen de l'appareil Zweigle pour la *finesse moyenne*.

L'étude minutieuse à laquelle s'est livré le Laboratoire de Technologie des Matières Textiles a montré qu'il n'en est rien. On voit, en effet, que pour la plupart des variétés, les différences entre les courbes p et p_s de la seconde étude, sont relativement faibles pour les classes dont la longueur est supérieure à 11 millimètres. Le calcul de l'écart quadratique pour chacune de ces classes a permis de conclure qu'en général, les différences entre les ordonnées correspondantes des courbes p_s et p d'une même variété pour les classes supérieures à 11 millimètres ne sont pas statistiquement significatives. Les classes de longueur inférieure à 11 millimètres ayant, en général, un poids relativement faible, il n'est dès lors pas étonnant que les finesses moyennes diffèrent très peu, comme on peut d'ailleurs s'en rendre compte en comparant les finesses moyennes obtenues par les différents procédés (voir tableau n° 4).

2° *Conclusions relatives aux diverses méthodes de détermination de la finesse.* — Les définitions des poids moyens par centimètre d'une variété ont déjà été données antérieurement. Pour plus de clarté, nous appellerons :

p_m d'une *variété*, le poids *moyen* par unité de longueur obtenu en partant des diagrammes de fibres de la seconde étude et en opérant sur toute la longueur ;

$(p_m)_s$ d'une *variété*, le poids *moyen* par unité de longueur obtenu en partant du diagramme sommaire et en *mesurant* les fibres ;

p'_m d'une *variété*, le poids *moyen* par unités de longueur en opérant sur une longueur de 1 centimètre, en utilisant les fibres ayant servi à la détermination de la finesse sur toute la longueur.

La planche n° 2 représente, pour les différentes variétés de coton examinées, classées par ordre croissant de leur poids moyen p_m : les valeurs de leurs poids moyen p_m , de leur poids moyen $(p_m)_s$, de leurs poids moyen p'_m ainsi que des propor-

$$\text{tions } \frac{p'_m - p_m}{p_m} \text{ et } \frac{p'_m - (p_m)_s}{(p_m)_s}.$$

On constate tout d'abord que la courbe des p_m coïncide sensiblement avec la courbe des $(p_m)_s$; les finesses moyennes fournies par les deux procédés diffèrent peu, ainsi que nous l'avons déjà fait observer dans la conclusion précédente.

On constate ensuite que la méthode opérant sur une longueur de 1 centimètre donne des poids moyens p'_m plus élevés que les poids moyens p_m et $(p_m)_s$, sauf pour une variété pour laquelle $p'_m = p_m$. A première vue, il semble que p'_m devrait être supérieure à p_m pour toutes les variétés, la courbe des p' restant constamment au-dessus des deux courbes des p (voir n° 7, B. c.). Le fait que pour une variété le poids moyen p'_m est égal au poids moyen p_m doit être attribué à ce qui suit : le poids moyen p_m a été calculé en tenant compte de toutes les classes (jusqu'à 7 ou 9 millimètres), tandis que dans le calcul de p'_m la dernière classe sur laquelle on a pu opérer est celle de 17 millimètres. Il est certain que, si l'on avait pu déterminer p'_m pour toutes les classes (comme pour la finesse sur toute la longueur), on aurait obtenu un poids p'_m sensiblement plus élevé, du fait que la courbe des $(p_m)_s$ décroît pratiquement constamment depuis la classe la plus courte jusqu'à la classe la plus longue.

Il ne faut donc pas s'étonner outre mesure que pour certains cotons la différence entre p'_m et p_m soit faible et que pour une variété p'_m égale p_m .

9. PROCÉDÉ PRATIQUE SIMPLIFIÉ POUR LA DÉTERMINATION DE LA FINESSE.

Nous nous sommes efforcés, à la lumière des différents résultats obtenus, de dégager une méthode pratique permettant d'obtenir avec un minimum d'opérations une valeur approchée de la finesse. Nous avons admis que la valeur de la finesse moyenne obtenue en partant des diagrammes sommaires se rapproche le plus de la valeur réelle (nous l'appellerons la finesse moyenne exacte).

Comme la méthode opérant sur une longueur de 1 centimètre est la plus pratique, nous avons examiné, en premier lieu, si les valeurs de la finesse obtenues de cette manière, en opérant

sur un nombre limité de classes, ne s'écartent pas trop de la finesse moyenne exacte pour les divers cotons examinés.

Le tableau n° 5 donne, pour chaque variété de coton, en regard du poids moyen exact $(p_m)_s$, les poids moyens (pris sur 1 centimètre) obtenus en opérant respectivement sur une ou deux classes les plus fréquentes, ainsi que les pourcentages de différences.

On constate que les valeurs obtenues pour ces différences varient entre des limites étendues (+25.3 et —2.6 %); il est dès lors difficile d'en déduire une règle suffisamment exacte pouvant s'appliquer à tous les cotons examinés.

Nous avons ensuite effectué une comparaison analogue en partant des finesses déterminées sur la longueur totale de la fibre. Le tableau n° 6 donne les différences, exprimées en pour cent, entre la valeur exacte $(p_m)_s$ et le poids de la classe la plus fréquente, ainsi que les différences relatives entre cette même valeur exacte et la moyenne des poids p des deux classes les plus fréquentes. Si on considère la classe la plus fréquente, on constate que pour les douze cotons examinés, l'écart maximum en valeur absolue est de 7.4 %; pour sept variétés, l'écart en valeur absolue est inférieur à 5 %.

Si l'on opère sur la moyenne des deux classes les plus fréquentes, on constate que pour les douze cotons examinés, l'écart maximum en valeur absolue est de 4.6 %; pour neuf variétés, l'écart en valeur absolue par rapport à la finesse exacte est inférieur à 3 % et pour sept variétés, inférieur à 2 %.

Cette constatation nous a amenés à proposer le procédé pratique suivant pour trouver une valeur suffisamment approchée de la finesse moyenne d'un coton, sans devoir effectuer toutes les opérations indiquées par les normes américaines.

On fait un diagramme de fibres par la méthode habituelle, en prenant le plus de précautions possible pour éviter la rupture de fibres.

De chacune des deux classes les plus fréquentes, on compte un certain nombre de fibres, par exemple deux groupes de 100 par classe, on les pèse, on calcule le poids moyen par centimètre pour chacune des deux classes et on prend la moyenne. Le résultat obtenu peut être considéré comme exact à ± 5 % près.

Cette approximation semble largement suffisante pour la pratique, étant donné la dispersion des valeurs que l'on trouve pour les diverses classes en opérant sur 5 ou 10 groupes de 50 fibres.

Décembre 1944.

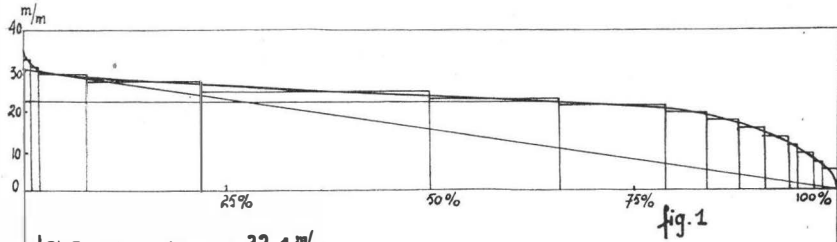
Les auteurs désirent remercier Mlle BAETEN pour la patience et le dévouement avec lesquels cette opératrice a effectué les mesures relatives au présent travail.

Variété n° 1

Coton congolais (coton graine peignée)

Planche n° 1

1^{re} Etude



Longueur moyenne : 22.4 m/m

Longueur commerciale : 31 m/m

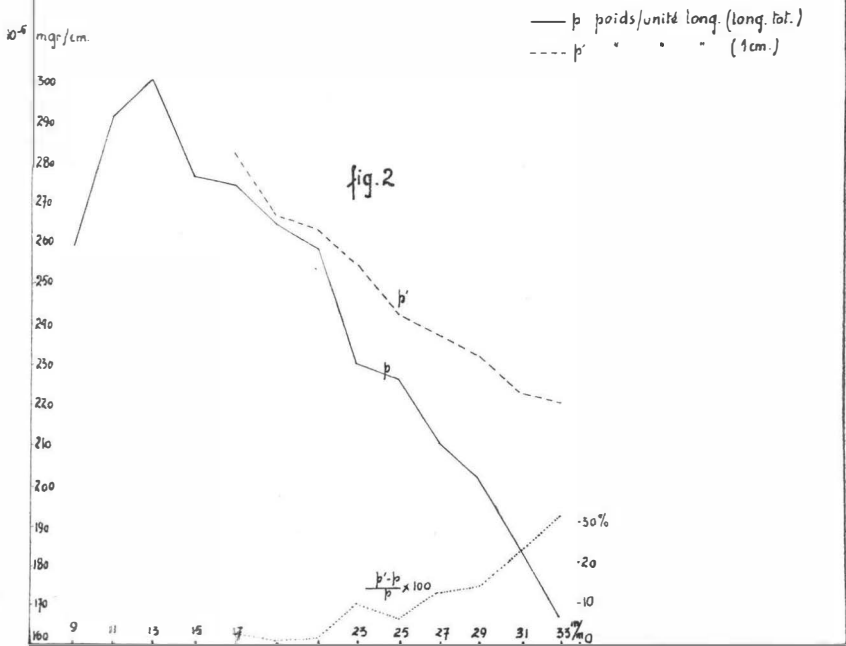


TABLEAU n° 2
DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.
Coton congolais (coton graine peigné).

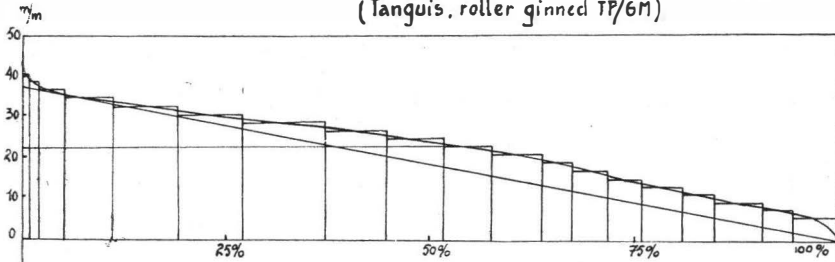
Classe de longueurs de fibres	p	p'	Différence %
	Poids/cm. 10 ⁻⁵ mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	Poids/cm. 10 ⁻⁵ mgrs. (pris sur 1 cm.)	$(p' - p) \frac{100}{p}$
33	167	220	32
31	183	223	22
29	201	231	15
27	210	237	13
25	226	242	7
23	230	254	10
21	258	263	2
19	264	267	1
17	274	282	3
15	276	—	—
13	300	—	—
11	291	—	—
9	259	—	—
Moyenne :	228	242	6,15

Variété n° 2

Coton péruvien

(Tanguis, roller ginned TP/6M)

Planche n° 1

1^{re} Etude

Longueur moyenne : 22.9 m/m

Longueur commerciale : 38 m/m

fig. 1

— p poids/unité long (long tot)
 --- p' " " " (1 cm)

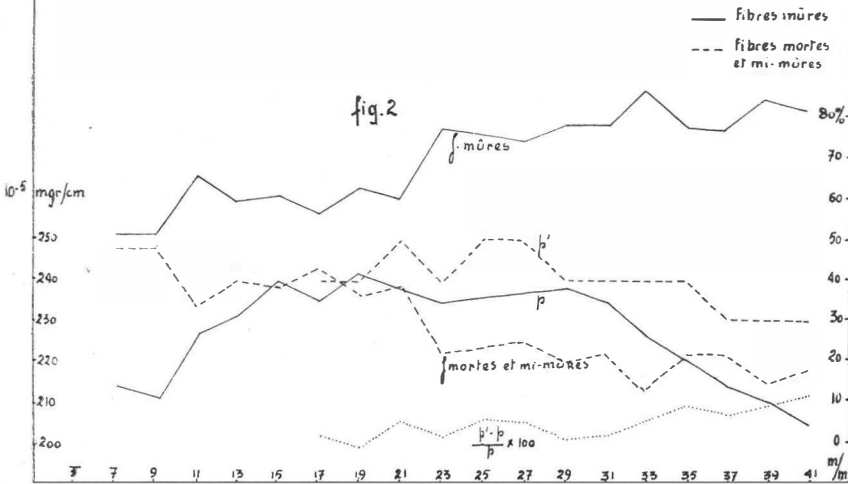


fig. 2

— fibres mûres
 --- fibres mortes
 et mi-mûres

p mûres

p' mortes et mi-mûres

p p' x 100

TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton péruvien (Tanguis, roller ginned TP/CM).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	4 échantillons Poids des fibres par classe				P Poids moyen des fibres par classe mgrs.	F = $\frac{P}{L}$		F = $\frac{F \cdot 100}{\Sigma F}$		D $\frac{(L-L_m)}{L_m} =$		F.D	F.D ²
		1	2	3	4		Fréquence		Fréquence	%	22,9 mm.	Déviation	F(L-Lm)	F(L-Lm) ²
42-40	41	0,5	1,0	1,5	1,1	1,03	0,03	0,8	0,8	0,8	+ 18,1		14,48	262
40-38	39	1,1	2,7	2,0	2,9	2,18	0,06	1,4	1,4	1,4	+ 16,1		22,54	363
38-36	37	2,6	6,3	5,6	6,7	5,30	0,14	3,3	3,3	3,3	+ 14,1		46,53	656
36-34	35	5,2	10,0	7,4	10,4	8,25	0,24	5,7	5,7	5,7	+ 12,1		68,97	934
34-32	33	10,2	12,5	10,0	13,7	11,60	0,35	8,3	8,3	8,3	+ 10,1		83,23	847
32-30	31	12,1	10,3	10,4	10,7	10,88	0,35	8,3	8,3	8,3	+ 8,1		67,23	544
30-28	29	10,5	12,1	12,8	13,4	12,20	0,42	9,9	9,9	9,9	+ 6,1		60,39	368
28-26	27	8,2	9,0	9,3	8,6	8,78	0,33	7,8	7,8	7,8	+ 4,1		31,98	131
26-24	25	8,2	7,6	9,0	7,3	8,00	0,32	7,5	7,5	7,5	+ 2,1		15,75	33
24-22	23	5,1	6,1	6,2	5,3	5,68	0,25	5,9	5,9	5,9	+ 0,1		0,59	1
22-20	21	5,3	4,8	5,0	6,1	5,30	0,25	5,9	5,9	5,9	- 1,9		11,21	21
20-18	19	3,2	3,6	3,2	3,2	3,30	0,17	4,0	4,0	4,0	- 3,9		15,60	31
18-16	17	3,1	3,1	2,8	2,3	2,82	0,17	4,0	4,0	4,0	- 5,9		23,60	139
16-14	15	2,9	2,5	1,5	2,3	2,30	0,15	3,5	3,5	3,5	- 7,9		20,25	218
14-12	13	2,6	2,2	3,3	2,3	2,60	0,20	4,7	4,7	4,7	- 9,9		46,53	461
12-10	11	2,2	1,8	1,8	1,2	1,90	0,17	4,0	4,0	4,0	- 11,9		47,60	566
10-8	9	2,6	2,0	2,0	2,0	2,15	0,24	5,7	5,7	5,7	- 13,9		79,23	1101
8-6	7	1,2	1,4	1,0	0,8	1,10	0,16	3,8	3,8	3,8	- 15,9		60,42	961
6-4	5	1,0	0,8	1,1	0,8	0,93	0,23	5,4	5,4	5,4	- 17,9		102,60	1929
		87,8	99,8	95,9	101,7	90,30	4,23	100,0						9566

Longueur moyenne (L_m) :

$$\frac{\Sigma p}{\Sigma p} = 22,9 \text{ mm.}$$

Déviation standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{\Sigma F(L-L_m)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{9566}{100}} = \pm 9,8.$$

% Irrégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{L_m} = \frac{9,8 \times 100}{22,9} = 42 \%$$

% Déchet : 2,5.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESE PAR CLASSE.

Coton péruvien TP/GM.

Classe de longueurs de fibres	Poids/cm. en 10 ⁻⁵ mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.).	P' Poids/cm. en 10 ⁻⁵ mgrs.	Différence % (p'—p) 1000
41	205	230	1,2
39	210	230	9,5
37	214	230	7
35	220	240	9
33	227	240	6
31	235	240	2
29	238	240	0,8
27	237	250	5
25	236	250	6
23	235	240	2
21	238	250	5
19	242	240	— 0,8
17	235	240	2
15	240	—	—
13	231	—	—
11	227	—	—
9	211	—	—
7	214	—	—
Moyenne :	231	242	4,75

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton péruvien TP/GM.

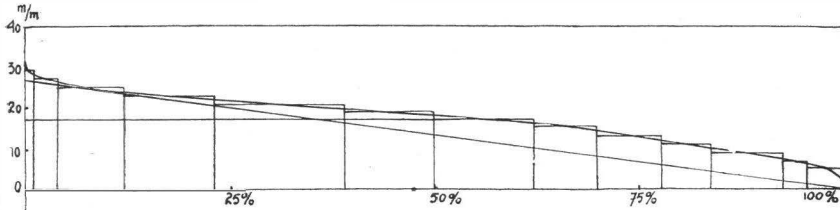
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
41	82	16	2
39	85	7	8
37	78	11	11
35	78	9	13
33	87	6	7
31	78	13	9
29	79	12	9
27	75	10	15
25	76	14	10
23	78	12	10
21	61	15	24
19	63	20	17
17	57	18	25
15	61	18	21
13	60	23	17
11	66	17	17
9	52	13	35
7	52	14	34
Moyenne :	71	13	16

Variété n°3

Coton congolais (Gandajika G.M)

Planche 1

1^{re} Etude



Longueur moyenne : 17.2 m/m

Longueur commerciale : 27.5 m/m

— p poids/unité long. (long. tot.)
 --- p' " " (1cm.)

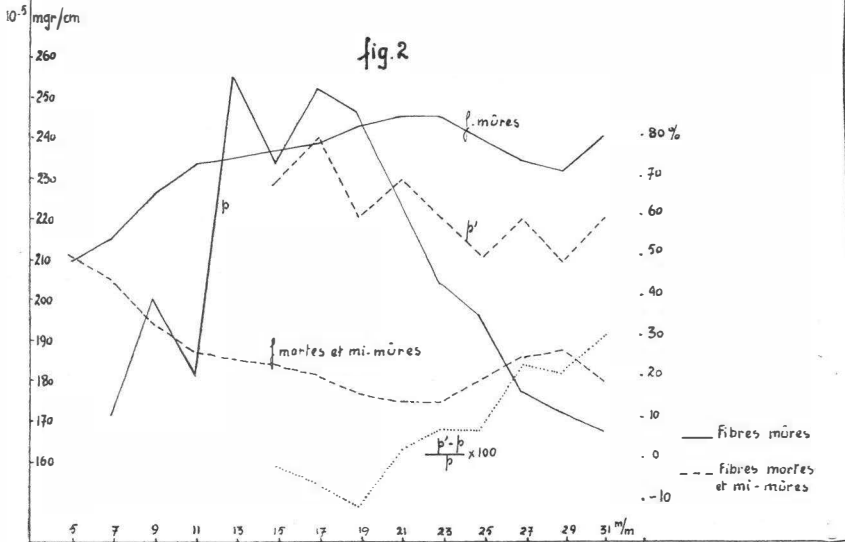


TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton congolais (Gandajika).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	4 échantillons Poids des fibres par classe				P	Poids moyen des fibres par classe		F	P	F = $\frac{p}{L}$	F. 100	D	F.D ²
		1	2	3	4	mgrs.			Fréquence			%	Lm = Déviation	F(L—Lm)
32-30	31	0,44	0,45	0,55	0,83	0,57			0,018			0,30	+13,8	4,1
30-28	29	1,74	1,80	1,70	1,58	1,71			0,059			0,99	+11,8	11,7
28-26	27	5,45	5,67	4,85	5,72	5,42			0,201			3,38	+9,8	33,1
26-24	25	13,10	12,10	12,—	10,70	11,98			0,479			8,06	+7,8	62,8
24-22	23	15,60	15,40	12,60	13,90	14,38			0,625			10,50	+5,8	60,9
22-20	21	18,60	18,10	19,75	22,50	19,74			0,940			15,80	+3,8	60,0
20-18	19	12,10	11,90	10,10	13,40	11,88			0,625			10,50	+1,8	18,9
18-16	17	12,—	12,10	12,50	11,30	11,98			0,705			11,85	—0,2	2,4
16-14	15	7,37	6,17	8,25	7,27	7,27			0,485			8,15	—2,2	17,9
14-12	13	6,74	6,67	5,80	6,84	6,51			0,501			8,42	—4,2	35,4
12-10	11	3,73	3,35	4,26	3,26	3,65			0,332			5,58	—6,2	34,6
10-8	9	4,65	5,08	5,36	4,70	4,95			0,550			9,24	—8,2	75,8
8-6	7	1,22	1,17	1,36	1,27	1,26			0,180			3,03	—10,2	30,9
6-4	5	1,16	1,40	1,26	1,18	1,25			0,250			4,20	—12,2	51,2
		103,90	101,36	100,34	104,45	102,55			5,950			100,—		3593

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\Sigma p}{\Sigma F} = 17,2 \text{ mm.}$$

Déviation standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{3593}{100}} = \pm 5,9$$

% Irrégularité quadratique :

$$D.S. \times 100 = \frac{5,9 \times 100}{17,2} = 34,3.$$

% Déchet : 4,5.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESE PAR CLASSE.
Coton congolais (Gandajika).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm. en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm).	p' Poids/cm. en 10-5 mgrs.	Différence % $(p' - p) 100$
31	168	220	31
29	172	210	22
27	178	220	24
25	196	210	8
23	204	220	8
21	224	230	3
19	247	220	-11
17	253	240	-5
15	233	230	-1
13	254	—	—
11	182	—	—
9	200	—	—
7	171	—	—
Moyenne :	217	223	2,64

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.
Coton congolais (Gandajika).

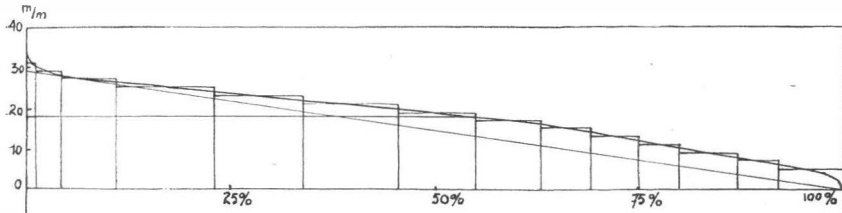
Classe de longueurs de fibres	% fibres mûres	% fibres mi-mûres	% fibres mortes
31	80	20	—
29	72	26	2
27	74	22	4
25	80	16	4
23	85	12	3
21	85	13	3
21	85	13	2
19	83	13	4
17	79	17	4
15	76	18	6
13	75	17	8
11	73	18	9
9	66	23	11
7	55	29	16
5	49	31	20
Moyenne :	77	17	6

Variété n°4

Coton congolais (Bili 15P4)

Planche n°1

1^{re} Etude



Longueur moyenne: 17.8 m/m

Longueur commerciale: 29 m/m

fig.1

— p poids/unité long (long. tot.)
 --- p' " " " (1cm)

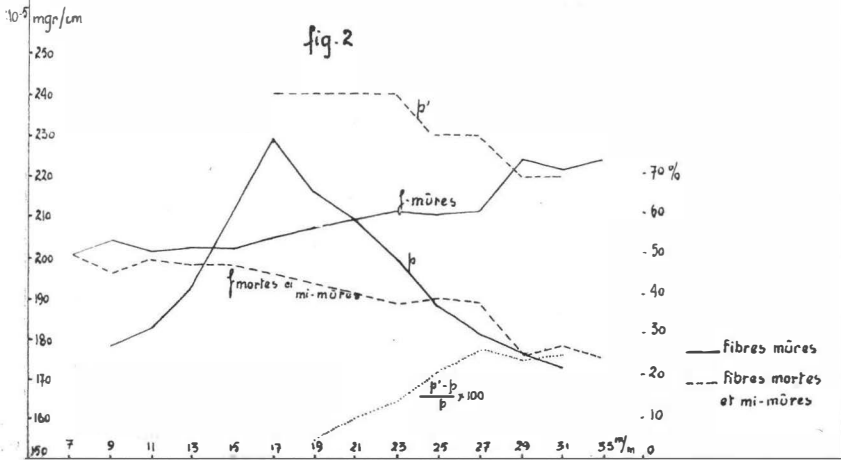


fig.2

— fibres mûres
 --- fibres mortes et mi-mûres
 $\frac{p' - p}{p} \times 100$

TABLEAU n° I
TABEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton congolais (zone Belgica-Bili 15 P4).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	4 échantillons Poids des fibres par classe				P		F		P		F		D		F.D ²	
		1	2	3	4	Poids moyen des fibres par classe mgrs.	F	L	P	F	L	Fréquence %	Fréquence %	(L—Lm)	Lm = 17,8 mm.	F.D	F(L—Lm) ²
							Fréquence			Fréquence				Déviaton			
34-32	33	—	0,4	0,4	0,6	0,47	0,01			0,01		0,2		+15,2		3,04	46
32-30	31	0,2	1,4	1,8	1,6	1,25	0,04			0,04		0,7		+13,2		9,24	122
30-28	29	6,0	5,8	5,0	7,9	4,82	0,17			0,17		3,0		+11,2		33,60	375
28-26	27	12,0	10,6	11,7	9,4	10,92	0,40			0,40		7,2		+9,2		59,24	612
26-24	25	14,4	16,2	17,2	16,0	15,95	0,64			0,64		11,4		+7,2		82,08	593
24-22	23	15,8	14,0	15,4	12,0	14,30	0,62			0,62		11,1		+5,2		57,72	230
22-20	21	15,0	13,8	16,1	16,5	15,35	0,73			0,73		13,0		+3,2		41,60	130
20-18	19	9,0	8,8	7,9	9,5	8,80	0,46			0,46		8,2		+1,2		9,84	115
18-16	17	9,0	7,6	6,8	7,8	7,80	0,35			0,35		6,2		—0,8		6,56	52
16-14	15	5,2	5,7	4,8	5,2	5,23	0,35			0,35		6,2		—2,8		17,36	48
14-12	13	4,8	5,0	3,7	4,7	4,55	0,35			0,35		6,2		—4,8		29,76	143
12-10	11	3,0	3,3	2,5	3,2	3,30	0,27			0,27		4,8		—6,8		32,64	222
10-8	9	3,2	2,9	3,2	5,0	3,57	0,40			0,40		7,2		—8,8		63,36	554
8-6	7	2,4	1,5	1,1	2,6	1,90	0,27			0,27		4,8		—10,8		51,84	562
6-4	5	2,3	1,8	1,3	1,7	1,77	0,44			0,44		7,8		—12,8		107,64	1482
		102,3	98,8	98,9	103,7	99,68	5,61			100,0							5826

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\sum p}{\sum F} = 17,8 \text{ mm.}$$

Déviaton standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{5826}{100}} = \pm 7,5.$$

% Irégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{7,5 \times 100}{17,8} = 41 \%$$

% Déchet : 4,3.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSÉ PAR CLASSE.

Coton anglais (Bili 15 P4).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm. en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm).	p' Poids/cm. en 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence	
			$(p' - p)$	p
31	174	220	26	
29	176	220	25	
27	181	230	27	
25	188	230	22	
23	200	240	20	
21	210	240	14	
19	216	240	11	
17	229	240	5	
15	213	—	—	
13	192	—	—	
11	182	—	—	
9	178	—	—	
Moyenne :	199	235	18,1	

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton anglais (Bili 15 P4).

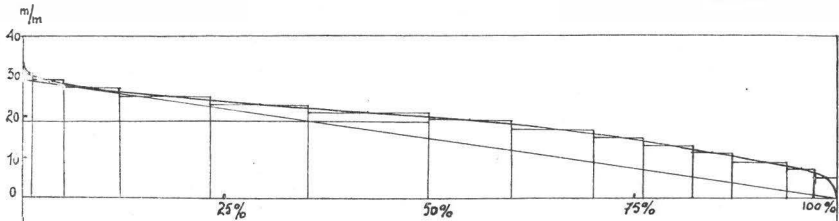
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
33	74	22	4
31	72	18	10
29	74	20	6
27	61	21	18
25	60	15	25
23	61	18	21
21	59	24	17
19	57	17	26
17	55	23	22
15	52	22	26
13	52	22	26
11	51	24	25
9	54	24	22
7	50	23	27
Moyenne :	57	20	23

Variété n° 5

Colton américain ^{51/32}

Planche n° 1

1^{re} Etude



Longueur moyenne: 18.9 ^m/_m

Longueur commerciale: 29 ^m/_m

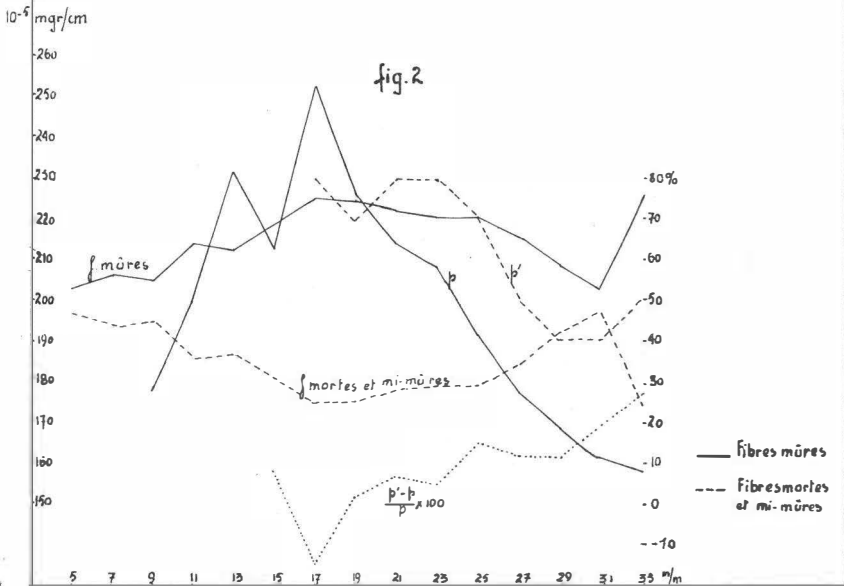


TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton américain 31/32.

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moynne de la classe mm.	4 échantillons Poids des fibres par classe				P Poids moyen des fibres par classe mgrs.	P $\bar{P} = \frac{P}{L}$	F Fréquence %	F. 100 ΣF	D (L—Lm) Lm = 18,9 mm. Déviation	F.D F(L—Lm)	F.D ² F(L—Lm) ²
		1	2	3	4							
34-32	33	1,10	0,78	1,14	0,92	0,99	0,030	0,55		+ 14,1	7,8	109
32-30	31	1,96	1,52	1,97	1,66	1,78	0,057	1,04		+ 12,1	12,6	152
30-28	29	6,23	5,51	5,08	5,88	5,68	0,196	3,58		+ 10,1	36,2	365
28-26	27	10,40	11,50	9,00	11,50	11,50	0,391	7,14		+ 8,1	57,8	468
26-24	25	16,40	16,80	15,00	14,60	15,70	0,628	11,46		+ 6,1	69,9	426
24-22	23	15,50	15,80	14,70	14,80	15,20	0,661	12,06		+ 4,1	49,4	203
22-20	21	16,40	17,00	16,40	17,70	16,88	0,804	14,67		+ 2,1	30,8	65
20-18	19	10,40	9,32	9,97	10,40	10,02	0,527	9,62		+ 0,1	1,0	1
18-16	17	8,61	8,24	10,50	9,92	9,32	0,548	10,00		— 1,9	19,0	36
16-14	15	5,66	4,45	5,58	5,44	5,28	0,352	6,42		— 3,9	25,0	98
14-12	13	4,40	4,48	4,22	4,42	4,38	0,337	6,15		— 5,9	36,3	214
12-10	11	3,10	2,25	2,78	2,92	2,76	0,251	4,58		— 7,9	36,2	286
10-8	9	3,72	3,29	3,31	3,64	3,49	0,388	7,08		— 9,9	70,1	694
8-6	7	1,19	0,76	0,89	0,91	0,94	0,134	2,45		— 11,9	29,2	347
6-4	5	0,95	0,64	0,82	1,11	0,88	0,176	3,20		— 13,9	44,5	618
		106,02	102,34	101,36	105,62	103,85	5,480	100,00				4082

Longueur moyenne (L_m) :

Σp

$$\frac{1}{Z} = 18.9 \text{ mm.}$$

$$\text{D.S.} = \pm \sqrt{\frac{\text{F(L-Lm)}^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{4082}{100}} = \pm 6.4.$$

6° Irregularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{l_m} = \frac{6,4 \times 100}{18,9} = 33,8$$

1) échel : 5,2.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSÉ PAR CLASSE.

Coton américain 31/32.

Classe de longueurs de fibres	Poids/cm. en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm).	p' Poids/cm. en 10-5 mgrs.	Différence % ($p' - p$) 100
	p		
33	158	200	27
31	161	190	18
29	169	190	12
27	178	200	12
25	192	220	15
23	209	220	5
21	214	230	7
19	226	230	2
17	253	220	15
15	213	230	8
13	231	—	—
11	200	—	—
9	178	—	—
Moyenne :	206	219	6,3

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton américain 31/32.

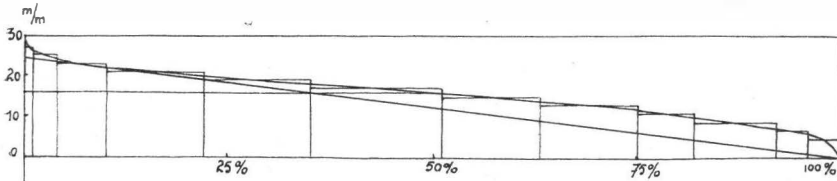
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
33	76	18	6
31	53	43	4
29	58	38	4
27	66	28	6
25	71	24	5
23	71	24	5
21	72	23	5
19	75	19	6
17	75	18	7
15	69	25	6
13	63	27	10
11	64	26	10
9	55	25	20
7	56	24	20
5	53	28	19
Moyenne :	68	25	7

Variété n° 6

Colton indien (Oomrah)

Planche n° 1

1^{re} Etude



Longueur moyenne: 15.7 $\frac{m}{m}$

Longueur commerciale: 25 $\frac{m}{m}$

fig. 1

— p poids/unité long (long. tot.)
 ---- p' " " " (1cm)

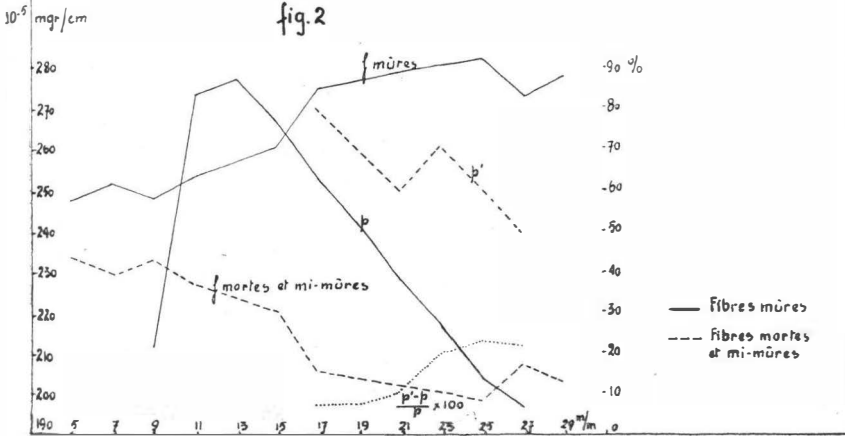


fig. 2

— fibres mûres
 ---- fibres mortes et mi-mûres

TABLEAU n° 1

TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.

Coton indien Oomrah.

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	4 échantillons Poids des fibres par classe				P Poids moyen des fibres par classe mgrs.	F = $\frac{P}{L}$		P F = $\frac{F \cdot 100}{\Sigma F}$	D (L-Lm) Lm = 15,7 mm.	F.D F(L-Lm)	F.D ² F(L-Lm) ²
		1	2	3	4		Fréquence	%				
30-28	29	0,36	0,40	0,30	0,26	0,33	0,011	0,18		+ 13,3	2,4	32
28-26	27	1,16	0,92	1,60	0,98	1,17	0,043	0,70		+ 11,3	7,9	89
26-24	25	4,47	4,02	5,87	4,70	4,77	0,191	3,11		+ 9,3	28,9	269
24-22	23	8,66	8,28	8,80	10,50	9,06	0,394	6,42		+ 7,3	46,9	342
22-20	21	16,30	17,30	12,10	17,40	15,78	0,751	12,23		+ 5,3	64,8	341
20-18	19	15,50	18,40	13,40	14,10	15,35	0,808	13,16		+ 3,3	43,4	143
18-16	17	17,60	16,10	14,80	18,20	16,68	0,981	15,98		+ 1,3	20,8	27
16-14	15	9,78	11,50	9,51	11,60	10,60	0,707	11,52		- 0,7	8,1	6
14-12	13	11,10	9,26	9,17	10,20	9,93	0,764	12,45		- 2,7	33,6	91
12-10	11	5,13	3,91	6,10	3,85	4,75	0,432	7,04		- 4,7	33,1	156
10-8	9	5,98	5,30	5,64	5,04	5,49	0,610	9,94		- 6,7	66,6	446
8-6	7	1,88	1,09	1,80	1,45	1,45	0,207	3,37		- 8,7	29,3	255
6-4	5	0,80	1,32	1,74	0,92	1,20	0,240	3,90		- 10,7	41,7	447
		98,72	97,80	90,83	98,76	96,56	6,139	100,00				2467

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\Sigma P}{\Sigma F} = 15,7 \text{ mm.}$$

% Irégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{5,1 \times 100}{15,7} = 32,5.$$

Dérivation standard :

$$D.S. = \sqrt{\frac{\Sigma P^2}{\Sigma F} - \left(\frac{\Sigma P}{\Sigma F}\right)^2} = \pm \sqrt{\frac{2467}{100} - \left(\frac{5,1}{100}\right)^2} = \pm 5,1$$

% Déchet : 8,3

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESE PAR CLASSE.

Coton indien (Oomrah).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm. en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p' Poids/cm. en 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence %	
			$(p'-p)$ 100	
			p	
27	196	240	22	
25	204	250	23	
23	217	260	20	
21	228	250	10	
19	242	260	7	
17	252	270	7	
15	267	—	—	
13	277	—	—	
11	273	—	—	
9	211	—	—	
Moyenne :	242	258	6,6	

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton indien (Oomrah).

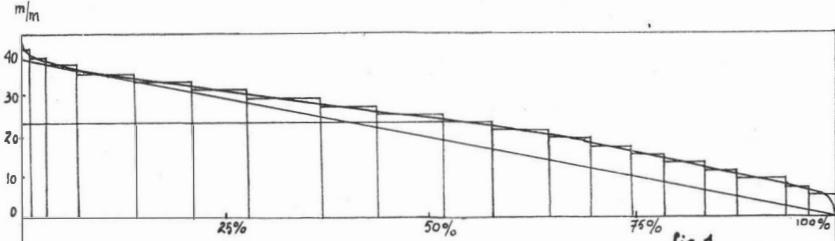
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
29	87	11	2
27	83	14	3
25	92	7	1
23	90	9	1
21	88	9	3
19	87	10	3
17	85	12	3
15	70	21	9
13	66	22	12
11	63	25	12
9	58	26	16
7	61	24	15
5	57	27	16
Moyenne :	77	16	7

Variété n°7

Colton égyptien (Gizah)

Planche n°1

1^{re} Etude



Longueur moyenne : 25.3 m/m

Longueur commerciale : 39 m/m

— p poids/unité long. (long. tot.)
 --- p' " " " (1cm.)

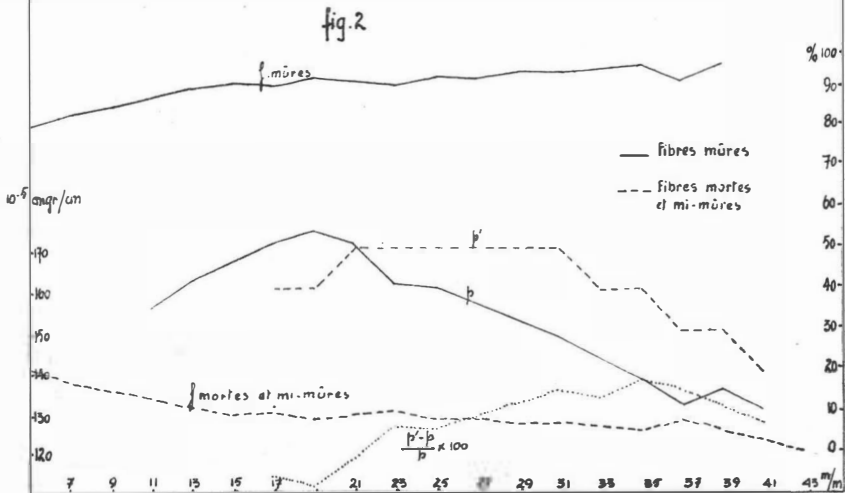


TABLEAU n° I
TABEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton égyptien (Giza).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	4 échantillons		Poids moyen des fibres par classe mgms.	P		F	F		D (L-Lm) 23,3 mm. Déviation	F.D F(L-Lm)	F.D ² F(L-Lm) ²
		1	2	3	4	Poids moyen des fibres par classe mgms.	F	L	p			
							Fréquence		Fréquence %			
44-42	43	0,28	0,21	0,18	0,42	0,27	0,006		0,014	+ 19,7	0,3	5
42-40	41	1,10	0,82	0,56	1,04	0,88	0,021		0,496	+ 17,7	8,8	155
40-38	39	3,89	2,60	2,45	3,30	3,06	0,078		1,86	+ 15,7	29,2	458
38-36	37	8,17	7,24	4,27	6,04	6,58	0,178		4,22	+ 13,7	57,8	792
36-34	35	10,90	10,50	7,46	9,63	9,62	0,275		6,52	+ 11,7	76,3	893
34-32	33	11,20	10,90	9,13	9,53	10,19	0,309		7,33	+ 9,7	71,1	690
32-30	31	8,84	9,90	9,29	9,84	9,47	0,305		7,23	+ 7,7	55,7	429
30-28	29	10,40	11,20	10,10	10,20	10,48	0,361		8,56	+ 5,7	48,8	278
28-26	27	8,61	8,61	8,93	7,82	8,49	0,314		7,45	+ 3,7	27,6	102
26-24	25	6,96	9,40	8,79	9,56	8,68	0,347		8,22	+ 1,7	14,0	24
24-22	23	5,74	6,12	6,28	6,78	6,23	0,271		6,42	- 0,3	1,9	6
22-20	21	5,20	5,42	6,82	6,19	5,91	0,281		6,66	- 2,3	15,3	35
20-18	19	3,85	4,19	4,84	3,78	4,17	0,219		5,19	- 4,3	22,3	96
18-16	17	3,36	3,75	4,71	3,70	3,88	0,228		5,40	- 6,3	34,0	214
16-14	15	3,05	2,39	3,35	2,47	2,82	0,188		4,46	- 8,3	37,0	307
14-12	13	2,36	2,58	3,55	1,83	2,58	0,198		4,69	- 10,3	48,3	498
12-10	11	1,82	1,73	1,77	1,48	1,70	0,155		3,67	- 12,3	45,1	555
10 8	9	2,15	2,10	2,42	1,90	2,14	0,238		5,65	- 14,3	80,8	1155
8-6	7	1,15	0,73	0,83	0,73	0,86	0,123		2,92	- 16,3	47,6	776
6-4	5	0,85	0,42	0,69	0,58	0,64	0,128		3,04	- 18,3	55,6	1018
		99,88	100,81	96,42	97,42	98,65	4,223		100,00			8486

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\sum p}{\sum F} = 23,3 \text{ mm.}$$

Déviation standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{\sum F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{8486}{100}} = \pm 9,2.$$

% Irrégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{9,2 \times 100}{23,3} = 39 \%$$

% Déchet : 4.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESE PAR CLASSE.

Coton égyptien (Giza).

Classe de longueurs de fibres	p		Différence %
	Poids/cm. en 10—5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p' Poids/cm. en 10—5 mgrs.	
41	127	140	10
39	131	150	14,5
37	135	150	11
35	137	160	16,7
33	142	160	12,6
31	148	170	14,8
29	152	170	11,8
27	156	170	8,9
25	160	170	6,3
23	161	170	5,6
21	171	170	— 0,5
19	174	160	— 8
17	171	160	— 6,4
15	167	—	—
13	162	—	—
11	155	—	—
Moyenne :	155	162	4,5

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton égyptien (Giza).

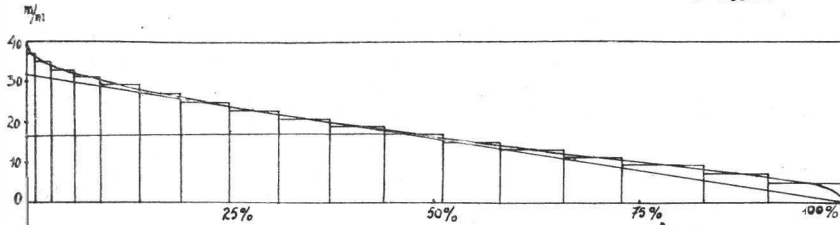
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres		% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
	100	—		
43	100	—	—	—
41	97	3	—	—
39	95	5	—	—
37	91	8	—	—
35	95	4	—	—
33	94	5	—	—
31	93	7	—	—
29	93	7	—	—
27	92	8	—	—
25	92	7	—	—
23	90	8	—	—
21	91	8	—	—
19	92	5	—	—
17	90	7	—	—
15	91	6	—	—
13	90	7	—	—
11	87	10	—	—
9	85	10	—	—
7	83	10	—	—
5	80	10	—	—
Moyenne :	91	7	—	—

Variété n°8

Colton russe (Bella)

Planche 1

1^{re} Etude



Longueur moyenne : 17 m/m

Longueur commerciale : 32 m/m

fig.1

— p poids/unité long. (long. tot.)
 ---- p' " " " (1 cm)

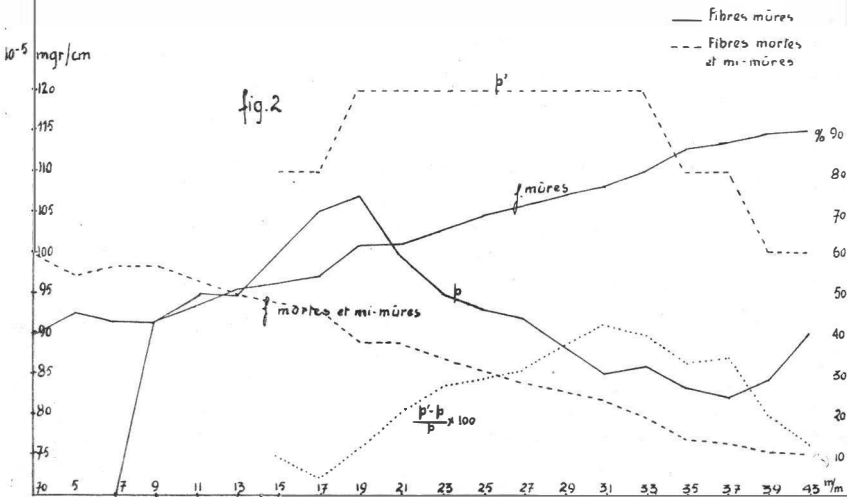


fig.2

— Fibres mûres
 ---- Fibres mortes
 et mi-mûres

$\frac{p' - p}{p} \times 100$

TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton russe.

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	P Poids moyen des fibres par classe mgrs.	F = $\frac{P}{L}$ Fréquence	F = $\frac{P \cdot 100}{L}$ Fréquence %	D (L—Lm) Lm = 19 mm. Déviation	F.D F(L—Lm)	F.D ² F(L—Lm) ²
44-42	43	0,662	0,015	0,328	+24	7,9	189
42-40	41	0,867	0,021	0,460	+22	10,1	222
40-38	39	1,350	0,035	0,766	+20	15,4	308
38-36	37	2,645	0,072	1,575	+18	24,4	512
36-34	35	3,773	0,108	2,363	+16	37,8	605
34-32	33	4,474	0,136	2,976	+14	41,7	583
32-30	31	4,560	0,147	3,217	+12	38,6	463
30-28	29	7,978	0,275	6,018	+10	60,2	602
28-26	27	7,018	0,260	5,689	+8	45,5	364
26-24	25	7,728	0,309	6,671	+6	40,6	244
24-22	23	6,998	0,304	6,652	+4	26,6	106
22-20	21	7,738	0,368	8,053	+2	16,1	32
20-18	19	6,355	0,344	7,309	—	—	—
18-16	17	6,739	0,396	8,665	—2	17,3	35
16-14	15	4,502	0,300	6,565	—4	26,3	105
14-12	13	4,966	0,377	8,249	—6	49,5	297
12-10	11	2,717	0,247	5,405	—8	43,3	346
10-8	9	3,859	0,429	9,387	—10	93,9	939
8-6	7	1,267	0,181	2,586	—12	31,1	373
6-4	5	1,286	0,257	5,624	—14	78,7	1100

7425

100. —

% Irrégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{8,6 \times 100}{19} = 45,2 \%$$

% Déchet : 19,5.

87,422

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\sum p}{\sum F} = 19 \text{ mm.}$$

Déviation standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{7425}{100}} = \pm 8,6.$$

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESE PAR CLASSE.

Coton russe (Bella).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm. en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p' Poids/cm. en 10-6 mgrs.	Différence % ($p' - p$) 100	p
43	89,5	100	12	
41	84,2	100	19	
39	82,1	110	34	
37	83	110	33	
35	85,8	120	40	
33	84,8	120	42	
31	87,7	120	37	
29	91,5	120	31	
27	92,7	120	29	
25	94,7	120	27	
23	100	120	20	
21	107	120	12	
19	105	110	5	
17	100	110	10	
15	94,7	—	—	
13	94,6	—	—	
11	90,9	—	—	
9	70	—	—	
Moyenne :	93,5	116	24	

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton russe.

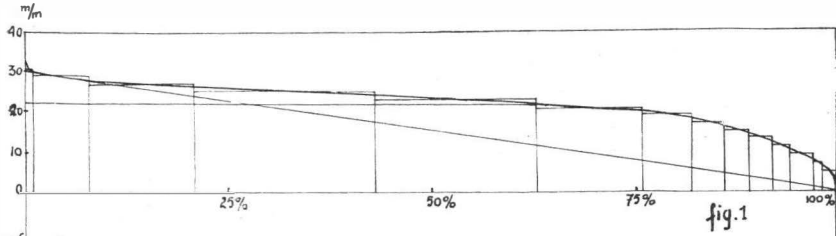
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
43	90	10	—
41	89	10	1
39	87	12	1
37	86	12	2
35	80	16	4
33	76	21	3
31	74	23	3
29	72	23	5
27	69	25	6
25	66	28	6
23	62	33	5
21	62	34	4
19	54	37	9
17	52	37	11
15	51	34	15
13	47	36	17
11	43	35	22
9	43	34	23
7	45	38	17
5	40	39	21
Moyenne :	56	31	13

Variété n°1

Planche n°1

Coton congolais (égrené à la main)

2^e Etude



Longueur moyenne : 21.9 $\frac{m}{m}$

Longueur commerciale : 30.0 $\frac{m}{m}$

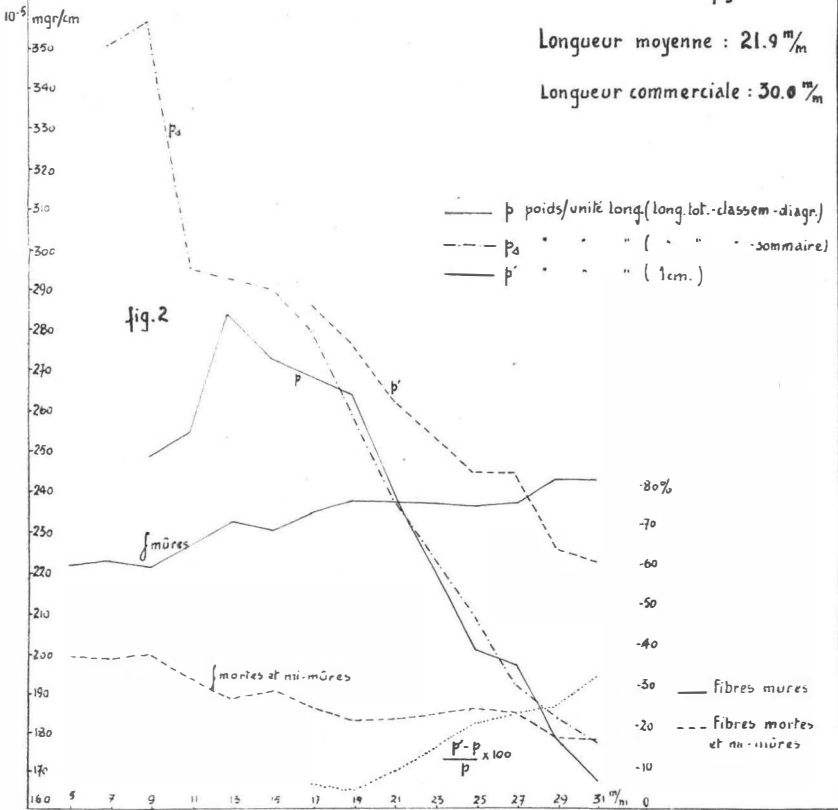


TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton congolais (égrené à la main).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de fibres mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe	P Poids moyen des fibres par classe mgr.	F = $\frac{P}{L}$	F. 100 = $\frac{P}{L} \times 100$	I = $\frac{F}{\Sigma F}$	(L—Lm) = 21,9 mm.	F.D = $\frac{F}{I}$	F.D ² = $\frac{F^2}{I}$
		1	2	Fréquence	Fréquence %	Fréquence %	Déviaton		
34-32	33	0,43	0,614	0,522	0,016	0,35	+ 11,1	3,89	43
32-30	31	1,91	1,346	1,628	0,052	1,14	+ 9,1	10,37	94
30-28	29	10,40	6,666	8,533	0,294	6,47	+ 7,1	45,94	326
28-26	27	16,60	14,394	15,497	0,574	12,63	+ 5,1	64,41	329
26-24	25	21,50	28,266	24,883	0,995	21,89	+ 3,1	67,86	210
24-22	23	20,20	21,346	20,773	0,903	19,87	+ 1,1	21,86	24
22-20	21	13,06	12,106	12,583	0,599	13,18	— 0,9	11,86	11
20-18	19	5,41	5,270	5,340	0,281	6,18	— 2,9	17,92	52
18-16	17	3,47	3,044	3,257	0,192	4,22	— 4,9	20,68	101
16-14	15	2,44	1,700	2,070	0,138	3,04	— 6,9	20,98	145
14-12	13	1,68	1,446	1,563	0,120	2,64	— 8,9	23,50	209
12-10	11	0,84	0,894	0,867	0,079	1,74	— 10,9	18,97	207
10-8	9	1,20	1,200	1,200	0,133	2,93	— 12,9	37,80	488
8-6	7	0,43	0,486	0,458	0,065	1,43	— 14,9	21,31	317
6-4	5	0,49	0,554	0,522	0,104	2,29	— 16,9	38,70	654
		100,06	99,332	99,696	4,545	100,—			3210

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\Sigma P}{\Sigma F} = 21,9 \text{ mm.}$$

Déviaton standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{3210}{100}} = \pm 5,7.$$

% Irégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{5,7 \times 100}{21,9} = 26 \%$$

% Déchet : 1,42.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESE PAR CLASSE.
Coton congolais (coton grain 3 peigné).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p_s Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	p' Différence % entre p' et p (pr mém.)
31	167	177	222
29	178	183	225
27	196	191	244
25	200	208	244
23	220	222	253
21	239	236	262
19	263	258	276
17	267	279	286
15	273	290	—
13	288	292	—
11	254	295	—
9	248	356	—
7	—	350	—
Moyenne :	212	216	240
Différence % entre p' et (p_s) : 11.1.			

TABLEAU n° 3

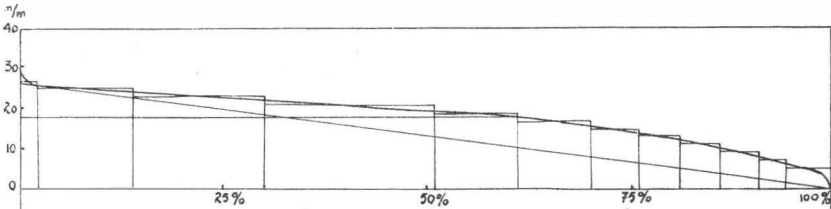
DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.
Coton congolais (égrené à la main).

Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
31	82	14	4
29	82	13	5
27	76	19	5
25	75	21	4
23	76	17	7
21	77	18	5
19	77	18	5
17	74	17	9
15	70	21	9
13	72	19	9
11	66	23	11
9	66	23	12
7	62	26	12
5	61	30	9
Moyenne :	75	19	6

Variété n°2

- Planche n°1

Coton congolais (coton graine) 2^e Etude



Longueur moyenne 18.3 m/m

Longueur commerciale. 27 m/m

fig. 1

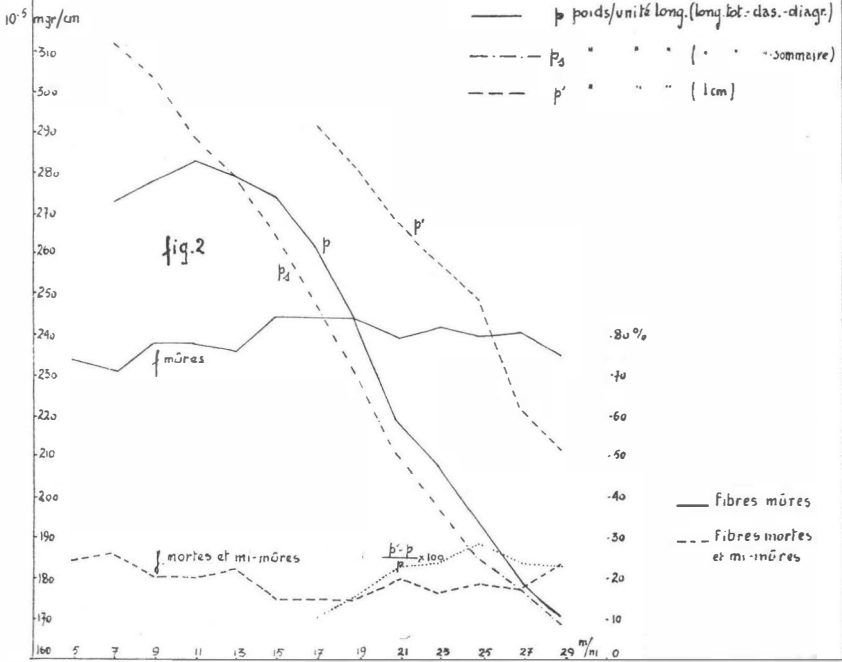


fig. 2

TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton congolais (coton graine).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe	P Poids moyen des fibres par classe mgr.	F = $\frac{P}{L}$	F. 100 $\frac{\Sigma F}{p}$ fréquence %	D (L—Lm) 18,3 mm. Déviation	F.D F(L—Lm)	F.D ² F(L—Lm) ²
32-30	31	0,192	0,307	0,008	0,14	+ 12,7	2	23
30-28	29	0,653	0,902	0,027	0,48	+ 10,7	5	55
28-26	27	3,424	2,590	0,111	1,98	+ 8,7	17	150
26-24	25	14,994	18,054	0,661	11,82	+ 6,7	79	531
24-22	23	22,134	19,890	0,914	16,34	+ 4,7	77	361
22-20	21	21,420	27,846	1,173	20,97	+ 2,7	57	153
20-18	19	11,220	10,098	0,561	10,03	+ 0,7	7	5
18-16	17	9,062	8,150	0,506	9,05	— 1,3	12	15
16-14	15	5,453	4,675	0,338	6,04	— 3,3	20	66
14-12	13	3,610	3,514	0,274	4,90	— 5,3	26	138
12-10	11	3,590	2,016	0,255	4,56	— 7,3	33	243
10-8	9	3,283	1,661	0,269	4,81	— 9,3	45	416
8-6	7	1,574	1,056	0,188	3,36	— 11,3	38	429
6-4	5	1,987	1,104	0,309	5,52	— 13,3	73	976
Longueur moyenne (Lm) :		102,596	101,863	5,594				3561

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\Sigma P}{\Sigma l} = 18,3 \text{ mm.}$$

% Irrégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{5,9 \times 100}{18,3} = 32 \%$$

Déviatiou standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{3561}{100}} = \pm 5,9.$$

% Déchet : 2,4.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE. Coton congolais (coton graine).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p_s Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence % entre p' et p (pr mém.)
29	172	169	213
27	180	178	223
25	194	186	250
23	209	199	260
21	220	212	270
19	244	232	283
17	263	250	293
15	275	267	—
13	280	281	—
11	284	291	—
9	280	306	—
7	274	314	—
Moyenne :	223	215	264
Différence % entre p' et $(p_m)_s$: 22,8.			18,4

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE. Coton congolais (coton graine).

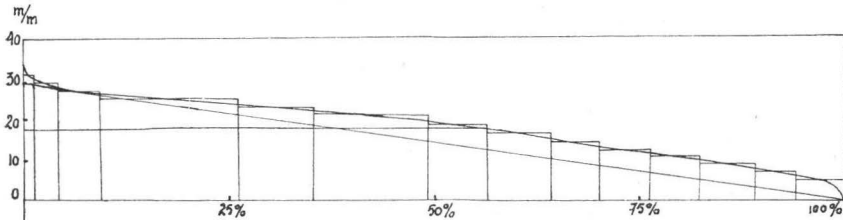
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
29	76	22	2
27	82	16	2
25	81	14	5
23	83	13	4
21	80	15	5
19	85	12	3
17	85	9	6
15	85	12	3
13	77	20	3
11	79	17	4
9	79	12	9
7	73	17	10
5	75	15	10
Moyenne :	81	14	5

Variété n°3

Coton congolais (Bili 15 P4)

Planche n°1

2^e Etude



Longueur moyenne : 18^m/_m

Longueur commerciale: 29^m/_m

fig. 1

— p poids/unité long. (long. tot. - classem. - diagr)
 - - - p_s " " " (" " " - sommaire)
 - - - p' " " " (lcrn)

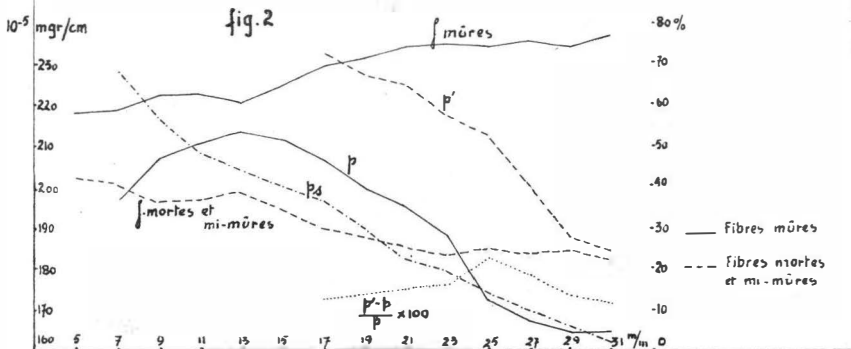


fig. 2

TABEAU n° 1
TABEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton congolais (Bil. 15 p4).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe	P Poids moyen des fibres par classe mgr.	F = $\frac{P}{L}$	P Fréquence	F. 100 $\frac{P}{\Sigma F}$	D (L—Lm) 18 mm. Déviation	F.D F(L—Lm)	F.D ² F(L—Lm) ²
34-32	33	0,160	0,233	0,007	0,131	+15	2	29	
32-30	31	0,490	0,505	0,017	0,308	+13	4	52	
30-28	29	4,262	5,131	0,177	3,308	+11	36	400	
28-26	27	7,248	7,335	0,272	5,069	+9	46	411	
26-24	25	23,868	23,001	0,920	17,172	+7	120	841	
24-22	23	11,220	11,016	0,479	8,942	+5	48	224	
22-20	21	17,340	15,963	0,761	14,190	+3	43	128	
20-18	19	6,202	6,610	0,348	6,491	+1	6	6	
18-16	17	7,382	7,315	0,430	8,028	—1	8	8	
16-14	15	5,069	4,815	0,321	5,991	—3	18	54	
14-12	13	4,358	4,349	0,335	6,245	—5	31	156	
12-10	11	3,523	3,466	0,315	5,880	—7	41	288	
10-8	9	3,341	3,590	0,385	7,190	—9	65	582	
8-6	7	1,685	1,700	0,252	4,697	—11	52	568	
6-4	5	1,625	1,703	0,341	6,358	—13	83	1075	
Longueur moyenne (Lm) :		97,773	95,556	96,664	5,360	100,—			4822

% Irregularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{6,9 \times 100}{18} = 38 \%$$

 % Déchet : 1,3.

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{4822}{100}} = \pm 6,9.$$

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.

Coton congolais (Bili 15 P4).

Classe de longueurs de fibres	p	Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p'	Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence % entre p' et p (p' mém.)
31	165	163	185	12	
29	165	166	188	14	
27	168	170	200	19	
25	173	174	213	23	
23	188	180	218	16	
21	196	183	225	15	
19	200	190	228	14	
17	207	197	233	13	
15	212	200	—	—	
13	214	204	—	—	
11	211	209	—	—	
9	207	217	—	—	
7	197	229	—	—	
Moyenne :	188	184	215	14,4	
Différence % entre p' et (p) : 16,8.					

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton congolais (Bili 15 P4).

Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres imûres
31	77	19	4
29	75	19	6
27	76	20	4
25	75	21	4
23	76	22	2
21	75	20	5
19	72	22	6
17	70	25	5
15	65	25	10
13	61	24	15
11	63	21	16
9	63	21	16
7	59	26	15
5	58	24	18
Moyenne :	70	22	8

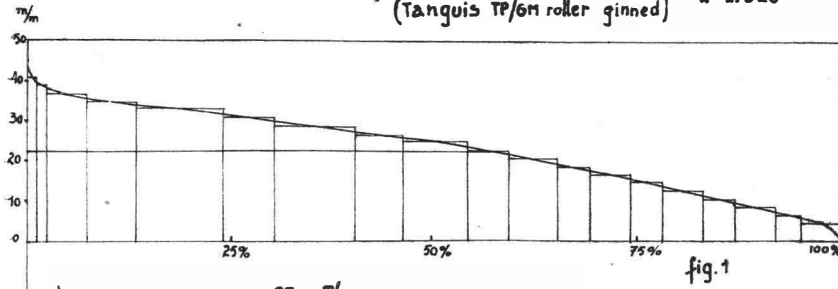
Variété n°4

Planche n°1

Coton péruvien

(Tanguis TP/6M roller ginned)

2° Etude



Longueur moyenne : 23.4 m/m

Longueur commerciale : 39 m/m

— p poids/unité long. (long. tot. - classem. - diag.)
 - - - p₀ " " " (" " " - sommaire)
 - - - p' " " " (1 cm)

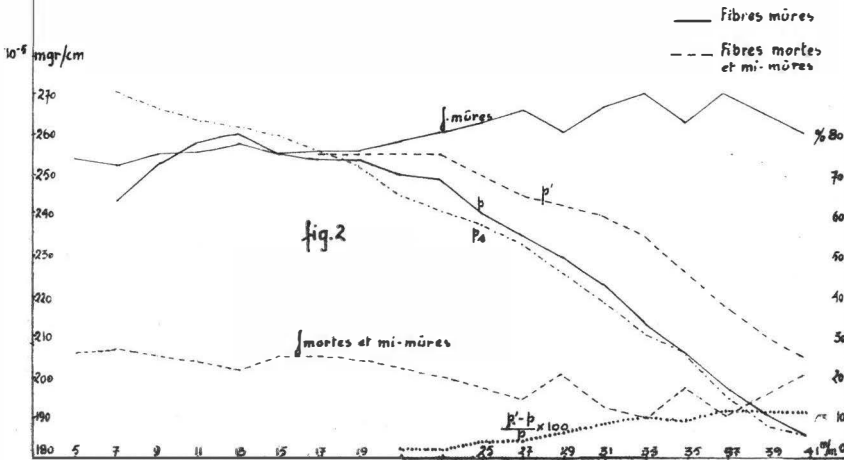


TABLEAU n° I
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton péruvien TP/GM Tanguis — roller ginned.

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe		P Poids moyen des fibres par classe mgr.	F = —	L Fréquence	P Fréquence %	F = $\frac{\Sigma F}{\Sigma f}$	Lm = $\frac{\Sigma FL}{\Sigma f}$	F.D F(L—Lm)	F.D ² F(L—Lm) ²
		1	2								
44-42	43	0,298	0,413	0,008	0,18	0,18	0,18	3,2	17,6	3,2	56
42-40	41	0,902	1,555	0,329	0,69	0,69	0,69	10,8	15,6	10,8	168
40-38	39	2,208	1,968	2,088	1,23	1,23	1,23	16,7	13,6	16,7	228
38-36	37	10,506	6,192	8,349	5,16	5,16	5,16	59,9	11,6	59,9	694
36-34	35	10,506	7,190	8,848	0,253	5,78	5,78	55,5	9,6	55,5	533
34-32	33	16,277	14,892	15,585	0,472	10,78	10,78	81,9	7,6	81,9	623
32-30	31	8,544	8,198	8,371	0,270	6,17	6,17	34,6	5,6	34,6	193
30-28	29	11,016	14,790	12,903	0,445	10,16	10,16	36,6	3,6	36,6	132
28-26	27	6,115	7,488	6,802	0,252	5,76	5,76	9,2	1,6	9,2	15
26-24	25	7,613	9,741	8,679	0,347	7,93	7,93	3,2	— 0,4	3,2	1
24-22	23	4,829	5,098	4,964	0,216	4,93	4,93	11,8	— 2,4	11,8	28
22-20	21	5,875	6,125	6,000	0,286	6,54	6,54	28,8	— 4,4	28,8	127
20-18	19	3,514	3,494	3,504	0,184	4,20	4,20	26,9	— 6,4	26,9	172
18-16	17	3,552	3,648	3,600	0,212	4,84	4,84	40,7	— 8,4	40,7	342
16-14	15	2,371	2,515	2,443	0,163	3,72	3,72	38,7	— 10,4	38,7	402
14-12	13	2,688	2,515	2,602	0,200	4,57	4,57	56,7	— 12,4	56,7	703
12-10	11	2,016	1,862	1,939	0,176	4,02	4,02	57,9	— 14,4	57,9	834
10-8	9	1,757	1,910	1,834	0,204	4,66	4,66	76,4	— 16,4	76,4	1253
8-6	7	0,979	1,085	1,032	0,147	3,36	3,36	61,8	— 18,4	61,8	1136
6-4	5	1,277	1,036	1,167	0,233	5,32	5,32	108,5	— 20,4	108,5	2214
Longueur moyenne (Lm) :		102,843	101,738	102,295	4,578	100,—					9854

$\Sigma P = 23,4$ mm.

% Irrégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} \times 100 = 12 \%$$

Déviatiun standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm 9,9$$

% Déchet : 1,5.

$$\frac{Lm}{D.S. \times 100} = 23,4$$

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.

Coton péruvien TP/GM.

Classe de longueurs de fibres	p	Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p_s	p' Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence % entre p' et p (p' mém.)
41	185	185	205	11	11
39	190	188	210	11	11
37	197	196	218	11	11
35	207	206	225	9	9
33	213	211	235	10	10
31	223	219	240	8	8
29	230	226	243	6	6
27	235	233	245	4	4
25	240	238	250	4	4
23	249	241	255	2	2
21	250	245	255	2	2
19	254	253	255	—	—
17	254	256	255	—	—
15	255	260	—	—	—
13	260	262	—	—	—
11	258	264	—	—	—
9	253	267	—	—	—
7	243	271	—	—	—
Moyenne :	226	225	239	5.75	5.75
	Différence % entre p' et $(p_m)_s$: 6,2.				

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton péruvien TP/GM.

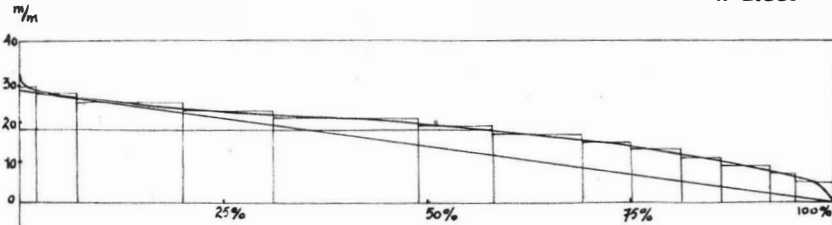
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
41	80	16	4
39	85	13	2
37	90	10	—
35	83	17	—
33	90	10	—
31	87	12	1
29	80	15	5
27	86	9	5
25	83	12	5
23	80	16	4
21	78	19	3
19	76	19	5
17	75	20	5
15	75	21	4
13	78	18	4
11	76	20	4
9	75	17	8
7	73	21	6
5	74	20	6
Moyenne :	81	15	4

Variété n° 5

Coton américain $\frac{31}{32}$

Planche n° 1

2^e Etude



Longueur moyenne : 18.3 m/m

Longueur commerciale : 28.5 m/m

— p poids/unité long. (long. tot. - class. - diag)
- - - p_d " " " { " " " - sommaire)
- - - p' " " " { 1 cm

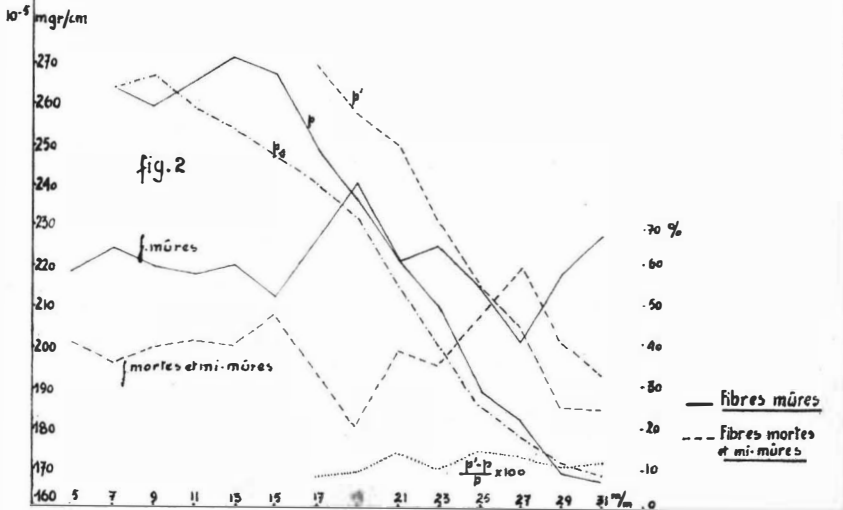


TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton américain 31/32.

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe		P	Poids moyen des fibres par classe mgr.	F = $\frac{P}{L}$	P	F = $\frac{P}{L}$	$\frac{F}{\Sigma F}$ = Fréquence %	D (L—Lm) Déviation 18,3 mm.	F.D F(L—Lm)	F.D ² F(L—Lm) ²
		x	2			Fréquence		Fréquence				
34-32	33	0,307	0,288		0,298	0,009		0,17	0,17	+ 14,7	2,5	37
32-30	31	0,422	0,413		0,418	0,013		0,24	0,24	+ 12,7	3,0	39
30-28	29	3,830	3,466		3,648	0,126		2,32	2,32	+ 10,7	24,8	265
28-26	27	5,741	8,266		7,004	0,259		4,77	4,77	+ 8,7	41,5	361
26-24	25	17,646	17,544		17,595	0,704		12,97	12,97	+ 6,7	86,9	582
24-22	23	12,648	13,770		13,209	0,574		10,57	10,57	+ 4,7	49,7	233
22-20	21	20,298	20,910		20,604	0,981		18,07	18,07	+ 2,7	48,8	132
20-18	19	9,078	8,874		8,976	0,472		8,70	8,70	+ 0,7	6,1	4
18-16	17	11,118	8,966		10,073	0,593		10,92	10,92	— 1,3	14,2	18
16-14	15	4,704	4,790		4,747	0,316		5,82	5,82	— 3,3	19,2	63
14-12	13	4,762	4,090		4,426	0,340		6,26	6,26	— 5,3	33,2	176
12-10	11	3,062	2,678		2,870	0,261		4,81	4,81	— 7,3	35,1	256
10-8	9	2,928	2,880		2,904	0,323		5,95	5,95	— 9,3	55,3	515
8-6	7	1,181	1,210		1,186	0,169		3,11	3,11	— 11,3	35,1	397
6-4	5	1,526	1,354		1,440	0,288		5,32	5,32	— 13,3	70,8	941
											100, —	4020

4020

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.

Coton américain 31/32.

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p_s Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	p' Différence % entre p' et p (pr mém.)
31	167	168	11
29	169	171	10
27	182	178	13
25	189	186	14
23	210	200	10
21	221	215	14
19	237	232	9
17	249	241	8
15	267	247	—
13	271	254	—
11	265	259	—
9	260	267	—
7	264	264	—
Moyenne :	217	211	7.4

Différence % entre p' et $(p_s) : 10.4.$

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton américain 31/32.

Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
31	67	26	7
29	58	38	4
27	41	55	4
25	54	44	2
23	65	34	1
21	61	32	7
19	80	14	6
17	65	35	—
15	52	48	—
13	60	35	5
11	58	37	5
9	60	38	2
7	64	30	6
5	59	34	7
Moyenne :	61	35	4

TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons		Poids des fibres par classe mm. 1 2	Poids moyen des fibres par classe mgr.	F = Fréquence	P = L	F = Fréquence	F. 100 ΣF %	D (L—Lm) Lm = 15,75 mm. Déviation	F.D (L—Lm)	F.D. ² F(L—Lm)
30-28	29	0,288	0,134	0,211	0,007	0,11		0,11		+ 13,25	1,5	19
28-26	27	1,037	0,346	0,692	0,026	0,42		0,42		+ 11,25	4,7	53
26-24	25	4,742	3,446	4,094	0,164	2,67		2,67		+ 9,25	24,7	228
24-22	23	7,651	6,269	6,960	0,303	4,94		4,94		+ 7,25	35,8	260
22-20	21	22,950	23,868	23,409	1,115	18,17		18,17		+ 5,25	95,4	501
20-18	19	16,016	12,038	14,027	0,738	12,03		12,03		+ 3,25	39,1	127
18-16	17	16,016	21,012	18,154	1,089	17,74		17,74		+ 1,25	22,2	28
16-14	15	7,334	7,956	7,645	0,510	8,31		8,31		— 0,75	6,2	5
14-12	13	7,862	8,772	8,317	0,640	10,43		10,43		— 2,75	28,7	79
12-10	11	4,186	4,848	4,517	0,411	6,70		6,70		— 4,75	31,8	151
10-8	9	4,282	5,222	4,752	0,528	8,60		8,60		— 6,75	58,1	392
8-6	7	1,776	1,776	1,776	0,254	4,14		4,14		— 8,75	36,2	317
6-4	5	1,776	1,757	1,762	0,352	5,74		5,74		— 10,75	61,7	663
		95,916	97,444	96,676	6,137							2823

$$\frac{\% \text{ Irregularité quadratique : D.S.} \times 100}{1,17} = \frac{5,3 \times 100}{17,57} = 34 \%$$

% Déchet : 5.

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-L_m)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{2823}{100}} = \pm 5.3.$$

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.

Coton indien (Oomrah).

Classe de longueurs de fibres	p	Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p'	Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence % entre p' et p (pr mém.)
27	179	178	210	17	
25	180	184	218	21	
23	190	189	228	20	
21	208	202	238	14	
19	221	218	245	11	
17	234	229	255	9	
15	253	240	—	—	
13	263	258	—	—	
11	265	264	—	—	
9	260	272	—	—	
7	257	271	—	—	
Moyenne :	225	221	241	7,1	
Différence % entre p' et $(p) : 9,05$					

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton indien (Oomrah).

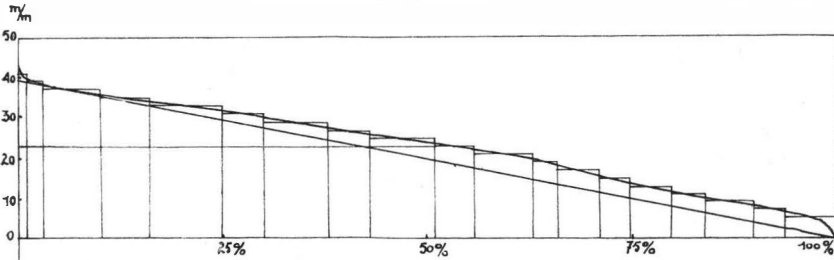
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
27	96	4	—
25	88	12	—
23	90	10	—
21	84	12	4
19	81	11	8
17	82	13	5
15	82	14	4
13	78	18	4
11	76	19	5
9	74	17	9
7	75	18	7
5	73	19	8
Moyenne :	81	14	5

Variété n°7

Coton égyptien (Gizah 93 Tune)

Planche n°1

2° Etude



Longueur moyenne : $22.8 \frac{m}{m}$

Longueur commerciale : $39.5 \frac{m}{m}$

— p poids/unité long. (long. tot. classement diagr.)
- - - p_d " " " (" " " - Sommaire)
... p' " " " (1cm)

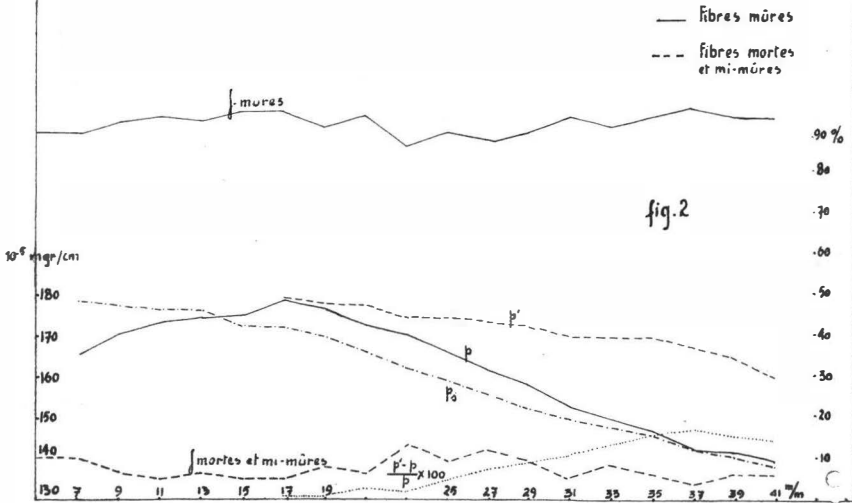


TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton égyptien (Giza, 93 Tune).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe	P Poids moyen des fibres par classe mg.	F = $\frac{P}{L}$	P Fréquence	F = $\frac{F \cdot 100}{\Sigma F}$	D (L-Lm) Lm = 22,8 mm.	F.1 F(1-Lm)	F.D2 F(L-Lm)²
44-42	43	0,173	0,528	0,01	0,24	0,24	+20,2	5	98
44-20	41	0,778	1,618	0,04	0,94	0,94	+18,2	17	311
40-38	39	2,102	4,982	0,09	2,12	2,12	+16,2	34	556
38-36	37	8,592	11,334	0,31	7,29	7,29	+14,2	104	470
36-34	35	8,160	9,274	0,25	5,88	5,88	+12,2	72	875
34-32	33	11,322	12,342	0,36	8,47	8,47	+10,2	86	881
32-30	31	6,922	6,230	0,21	4,94	4,94	+8,2	41	332
30-28	29	12,036	9,043	0,36	8,47	8,47	+6,2	53	326
28-26	27	5,712	5,011	0,20	4,71	4,71	+4,2	20	83
26-24	25	9,523	8,285	0,33	7,76	7,76	+2,2	17	36
24-22	23	4,992	4,512	0,20	4,71	4,71	+0,2	9	2
22-20	21	6,355	5,616	0,29	6,82	6,82	-1,8	12	22
20-18	19	2,592	2,736	0,14	3,29	3,29	-3,8	13	48
18-16	17	4,099	3,274	0,22	5,18	5,18	-5,8	30	174
16-14	15	2,400	2,218	0,22	3,53	3,53	-7,8	28	215
14-12	13	2,880	2,573	0,21	4,94	4,94	-9,8	48	474
12-10	11	2,035	2,016	0,18	4,24	4,24	-11,8	50	590
10-8	9	2,746	2,400	0,27	6,35	6,35	-13,8	88	1209
8-6	7	1,363	1,200	0,17	4,35	4,35	-15,8	63	909
6-4	5	1,306	1,267	0,26	6,12	6,12	-17,8	109	1939
Longueur moyenne (Lm) :		96,088	97,630	96,864	4,25	100,—			9640

$\Sigma P = 22,8$ mm.
 ΣF
Déviatiun standard :
 $D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm 9,8.$
% Irrégularité quadratique :
 $D.S. \times 100 = \frac{9,8}{22,8} \times 100 = 43 \%$
% Déchet : 3,7.

TABLEAU n° 2.
DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.
Coton égyptien (Giza, 93 Tune).

Classe de longueurs de fibres	p	Poids/cm en 10 ⁻³ mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p' Poids/cm. 10 ⁻³ mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence % entre p' et p (p' mém.)
41	139	138	160	15
39	142	141	165	16
37	143	143	168	17
35	147	146	170	16
33	150	148	170	13
31	153	150	170	11
29	159	153	173	9
27	162	156	173	7
25	166	160	175	5
23	171	163	175	2
21	173	167	178	3
19	177	171	178	0,6
17	179	173	180	0,6
15	175	173	—	—
13	174	177	—	—
11	173	177	—	—
9	171	178	—	—
7	166	179	—	—
Moyenne :	15^8	15^5	17^2	8,85
	Différence % entre p' et p	: 10,9.		

TABLEAU n° 3.
DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.
Coton égyptien (Giza, 93 Tune).

Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
41	94	4	2
39	94	6	—
37	96	4	—
35	94	6	—
33	92	8	—
31	94	6	—
29	90	8	2
27	88	12	—
25	90	10	—
23	87	13	—
21	94	6	—
19	92	6	2
17	95	2	3
15	95	4	1
13	93	7	—
11	94	6	—
9	93	6	1
7	90	8	2
5	90	7	3
Moyenne :	92	7	1

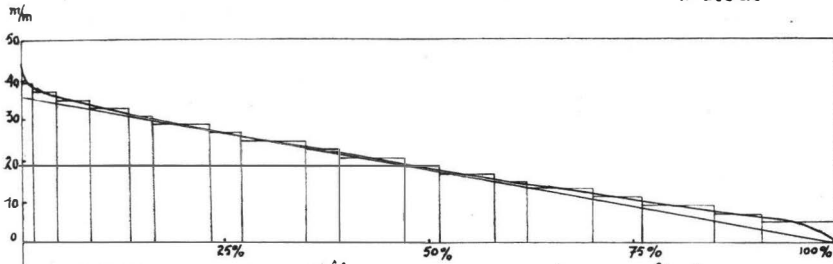
Variété n°8

Coton russe

(Bella)

Planche n°1

2^e Etude



Longueur moyenne : 19.4 m/m

Longueur commerciale : 36.5 m/m

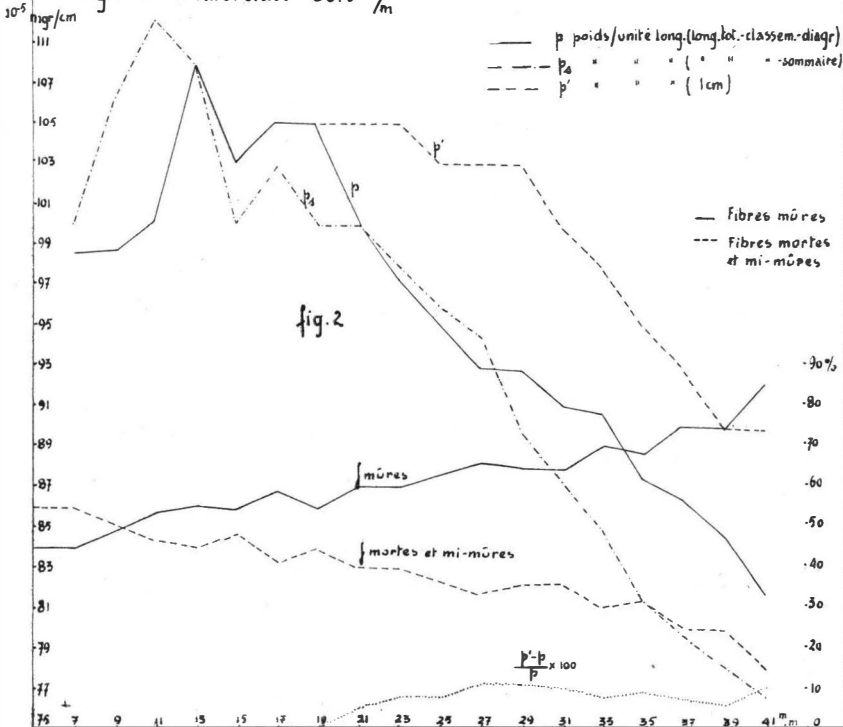


TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton russe (Bella).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe		P	F = —	L	P	F = —	ΣF	D	F.D	F.D ²
		I	2									
				Poids des fibres par classe mgr.	Fréquence		Fréquence	%	(L—Lm)	Lm = 19,4 mm.	F(L—Lm)	F(L—Lm) ²
44-42	43	0,240	0,154	0,197	0,005	0,12	0,12	0,12	+23,6	3	67	
41-40	41	0,326	0,528	0,427	0,010	0,23	0,23	0,23	+21,6	5	107	
40-38	39	1,181	1,780	1,481	0,038	0,88	0,88	0,88	+19,6	17	338	
38-36	37	4,531	6,077	5,304	0,143	3,32	3,32	3,32	+17,6	58	1028	
36-34	35	6,355	5,021	5,688	0,163	3,78	3,78	3,78	+15,6	59	920	
34-32	33	7,315	6,576	6,946	0,210	4,88	4,88	4,88	+13,6	66	903	
32-30	31	4,858	4,282	4,570	0,147	3,41	3,41	3,41	+11,6	40	459	
30-28	29	10,404	8,122	9,263	0,319	7,41	7,41	7,41	+9,6	71	683	
28-26	27	4,435	5,309	4,872	0,180	4,18	4,18	4,18	+7,6	32	241	
26-24	25	9,322	7,757	8,540	0,342	7,94	7,94	7,94	+5,6	44	249	
24-22	23	3,859	4,042	3,951	0,172	3,99	3,99	3,99	+3,6	14	52	
22-20	21	7,085	7,190	7,138	0,340	7,89	7,89	7,89	+1,6	13	20	
20-18	19	3,386	3,552	3,472	0,183	4,26	4,26	4,26	—0,4	2	1	
18-16	17	4,973	5,462	5,218	0,307	7,13	7,13	7,13	—2,4	17	41	
16-14	15	2,611	2,621	2,616	0,174	4,04	4,04	4,04	—4,4	18	78	
14-12	13	3,946	4,387	4,167	0,321	7,45	7,45	7,45	—6,4	48	305	
12-10	11	2,688	2,746	2,717	0,247	5,73	5,73	5,73	—8,4	48	404	
10-8	9	3,197	3,418	3,308	0,368	8,54	8,54	8,54	—10,4	89	924	
8-6	7	1,975	1,517	1,656	0,237	5,50	5,50	5,50	—12,4	68	846	
6-4	5	1,997	2,016	2,007	0,401	9,32	9,32	9,32	—14,4	134	1933	

Longueur moyenne (Lm) : 84,507 82,557 83,558 100,— 9599

ΣP = 19,4 mm. % Irregularité quadratique : 12,5. x 100 = 9,8 x 100 = 50 %.

ΣF Déviation standard : Lm 19,4

D.S. = ± 9599 = ± 9,8. % Déchet : 18.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.

Coton russe (Bella).

Classe de longueurs de fibres	p	Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p	p_s	Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	p'	Différence % entre p' et p (pr mém.)
41	81,7	75,6			90		10
39	84,6	78,2			90		6
37	86,5	79,7			93		7,5
35	87,4	81,4			95		9
33	90,6	84,8			98		8
31	91	87,1			100		10
29	92,8	89,7			103		11
27	93	94,4			103		11
25	95,2	96			103		8
23	97,4	97,8			105		8
21	100	100			105		5
19	105	100			105		—
17	105	103			105		—
15	103	100			—		—
13	108	108			—		—
11	100	110			—		—
9	98,9	106			—		—
7	98,6	100			—		—
Moyenne :	95,2	93,1			102		7,15
	Différence % entre p'_m et (p_m) : 9,55.						

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton russe (Bella).

Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
41	85	15	—
39	75	21	4
37	75	25	—
35	68	32	—
33	70	26	4
31	64	36	—
29	64	28	8
27	66	29	5
25	63	30	7
23	60	32	8
21	60	30	10
19	55	35	10
17	59	33	8
15	52	36	12
13	55	35	10
11	54	36	10
9	49	35	16
7	45	37	18
5	45	40	15
Moyenne :	58	32	10

Variété n° 9

Coton congolais (Gandajika)

Planche n°1

2^e Etude

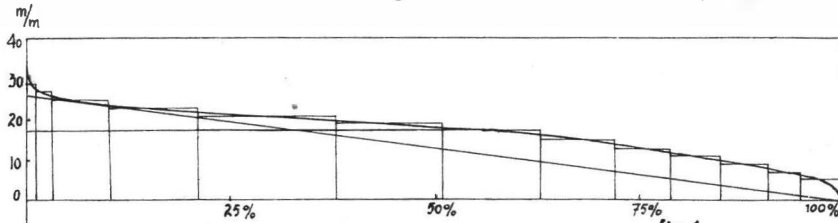


fig. 1

Longueur moyenne : 17.1 m_m

Longueur commerciale : 26 m_m

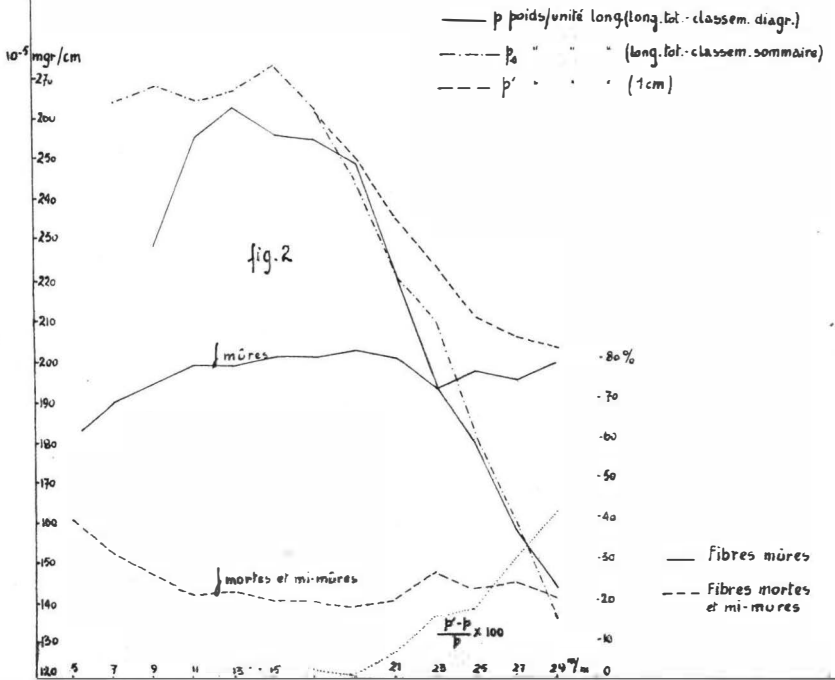


TABLEAU n° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton congolais (Gandajika).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe	Poids moyen des fibres par classe mgr.	$P = \frac{p}{L}$	$F = \frac{p}{\Sigma F}$	$F = \frac{F \cdot 100}{\Sigma F}$	$D = \frac{(L - L_m)}{L_m} = \frac{17,1 \text{ mm.}}{L_m}$	$F \cdot D$	$F(L - L_m)$	$F \cdot D^2$	$F(L - L_m)^2$
		I 2		Fréquence	Fréquence %		Déviaton				
34-32	33	0,265	0,181	0,223	0,007	0,12	+ 15,9	1,9		30,4	
32-30	31	0,400	0,274	0,337	0,011	0,19	+ 13,9	2,6		36,7	
30-28	29	1,055	1,209	1,132	0,039	0,68	+ 11,9	8,1		96,6	
28-26	27	2,880	3,214	3,047	0,113	1,98	+ 9,9	19,6		194,0	
26-24	25	8,918	10,832	9,875	0,395	6,91	+ 7,9	54,6		428,4	
24-22	23	14,994	13,702	14,348	0,624	10,92	+ 5,9	64,4		382,2	
22-20	21	21,828	19,584	20,706	0,986	17,24	+ 3,9	67,2		258,6	
20-18	19	16,728	10,880	13,804	0,727	12,72	+ 1,9	24,2		50,9	
18-16	17	10,016	11,968	11,492	0,676	11,82	— 0,1	1,2		1,2	
16-14	15	7,469	7,343	7,406	0,494	8,64	— 2,1	18,1		38,1	
14-12	13	5,002	6,006	5,504	0,423	7,40	— 4,1	30,3		125,8	
12-10	11	3,408	3,958	3,683	0,335	5,86	— 6,1	35,7		216,8	
10-8	9	3,350	3,588	3,469	0,385	6,73	— 8,1	54,5		444,2	
8-6	7	1,295	1,529	1,412	0,202	3,53	— 10,1	35,7		360,1	
6-4	5	1,250	1,760	1,505	0,301	5,26	— 12,1	63,6		768,0	
		99,858	96,028	97,943	5,781	100,—				3431,8	

Longueur moyenne (L_m) :

$$\frac{\Sigma P}{\Sigma F} = 17,1 \text{ mm.}$$

Déviation standard :

$$D.S. = + \sqrt{\frac{F(L - L_m)^2}{100}} = \pm 5,9.$$

% Irrégularité quadratique :

$$D.S. \times 100 = 5,9 \times 100 = 590$$

% Déchet : 3,8.

$$\frac{L_m}{17,1} = 34,5 \%$$

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.

Coton congolais (Gandajika).

Classe de longueurs de fibres	Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)		Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence % entre p' et p (pr mém.)
	p	p_s		
29	143	136	203	42
27	158	159	205	30
25	178	180	210	18
23	193	209	223	16
21	221	221	235	6
19	248	245	250	1
17	254	262	260	2
15	255	273	—	—
13	262	266	—	—
11	254	264	—	—
9	227	267	—	—
7	—	264	—	—
Moyenne :	222	226	233	4,95
	Différence % entre p' et (p_s) : 3,1.			

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton congolais (Gandajika).

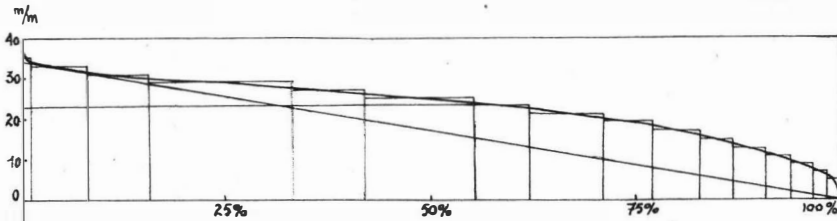
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres		% Fibres mi-mûres		% Fibres mortes	
	p	p_s	p	p_s	p	p_s
29	79	79	20	20	1	1
27	75	75	24	24	1	1
25	77	77	19	19	4	4
23	73	73	22	22	5	5
21	80	80	18	18	2	2
19	82	82	16	16	2	2
17	80	80	15	15	5	5
15	80	80	16	16	4	4
13	78	78	18	18	4	4
11	78	78	19	19	3	3
9	74	74	22	22	4	4
7	69	69	25	25	6	6
5	60	60	31	31	9	9
Moyenne :	77	77	19	19	4	4

Variété n° 10

Planche n° 1

Coton congolais (Barbadense, sauvage)

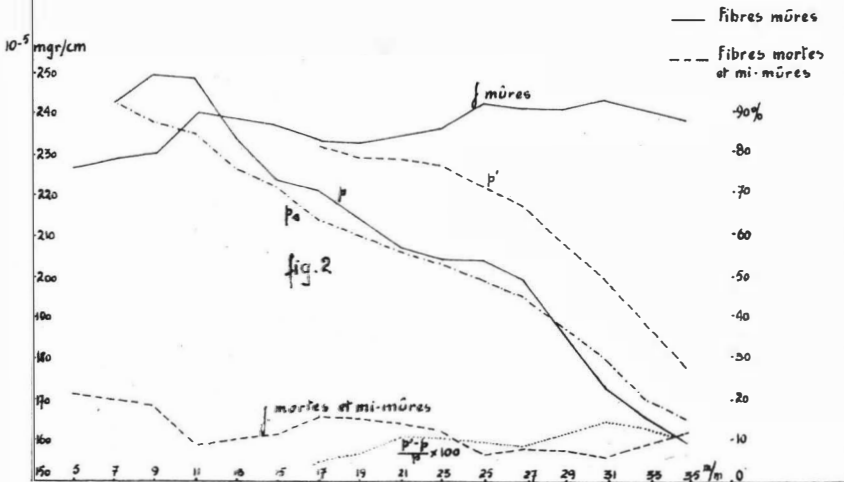
2^e Etude



Longueur moyenne : 23.55 $\frac{m}{m}$

Longueur commerciale : 34.5 $\frac{m}{m}$

— p poids/unité long. (long. tot. - class. - diagr.)
 - - - p_s " " " (" " " sommaire)
 - - - p' " " " (" " " 1 cm)



TABEAU n° 1
TABEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton congolais (« Barbadeuse » sauvage).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons Poids des fibres par classe g	Poids moyen des fibres par classe mgr.	P F = $\frac{P}{L}$	F = $\frac{F \cdot 100}{\sum f}$	D Lm = 22 mm.	F.D F(L—Lm)	F.1)2 F(L—Lm)2
		r	2	Fréquence	%	Déviation		
38-36	37	0,355	0,465	0,011	0,25	+13,65	3	47
36-34	35	0,975	1,343	0,038	0,85	+11,65	10	116
34-32	33	10,8	10,20	0,309	6,94	+9,65	67	645
32-30	31	11,4	10,60	0,342	7,69	+7,65	59	454
30-28	29	20,3	22,75	0,784	17,62	+5,65	100	564
28-26	27	10,9	10,60	0,393	8,83	+3,65	32	115
26-24	25	14,9	14,95	0,598	13,44	+1,65	22	40
24-22	23	7,3	6,80	0,296	6,65	—0,35	2	9
22-20	21	8,6	8,3	0,402	9,03	—2,35	21	54
20-18	19	5,0	5,10	0,268	6,02	—4,35	26	114
18-16	17	4,2	4,5	0,256	5,75	—8,35	37	230
16-14	15	3,0	2,638	0,176	3,96	—10,35	33	277
14-12	13	2,15	2,245	0,169	3,80	—12,35	39	407
12-10	11	1,71	1,550	0,141	3,17	—14,35	39	485
10-8	9	1,31	1,103	0,123	2,76	—16,35	40	569
8-6	7	0,53	0,503	0,072	1,62	—18,35	26	433
6-4	5	0,45	0,366	0,072	1,62		30	546
		103,880	103,925	4,450				5105

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\sum p}{\sum f} = 23,35 \text{ mm.}$$

% Irégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{7 \times 100} = 30 \%$$

Déviation standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{\sum F(1-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{5105}{100}} = \pm 7.$$

% Déchet : 1,

$$\frac{Lm}{D.S. \times 100} = \frac{23,35}{7 \times 100} = 30 \%$$

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESE PAR CLASSE.

Coton congolais (« Barbadense » sauvage).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm en 10^{-5} mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p' Poids/cm. 10^{-5} mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence % entre p' et p (p ^r mém.)
35	160	166	11
33	166	171	14
31	174	181	15
29	187	188	12
27	200	196	9
25	205	200	9
23	205	204	11
21	208	207	11
19	215	211	7
17	222	215	5
15	225	223	—
13	235	227	—
11	249	236	—
9	250	239	—
7	243	243	—
Moyenne :	195	195	0.75

Différence % entre p' et (p_m) : 9.75.

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton congolais (« Barbadense » sauvage).

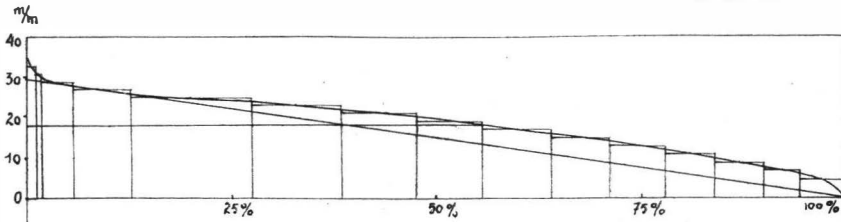
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
35	89	10	1
33	92	7	1
31	94	6	—
29	92	8	—
27	92	6	2
25	93	6	1
23	87	9	4
21	85	10	5
19	84	9	7
17	84	11	5
15	88	6	6
13	89	9	2
11	91	3	6
9	81	12	7
7	80	13	7
5	78	14	8
Moyenne :	89	8	3

Variété n°11

Coton péruvien (sauvage)

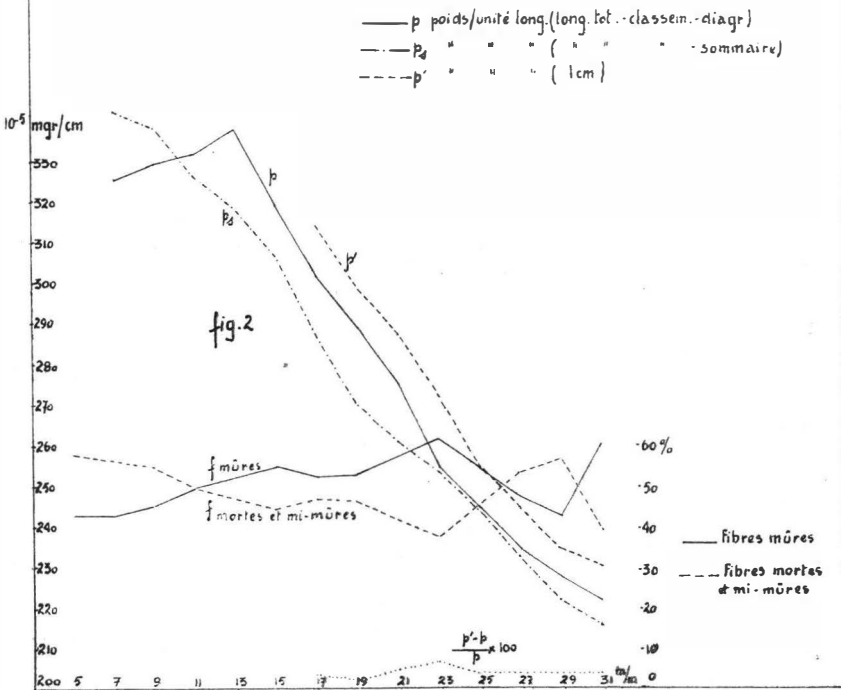
Planche n°1

2° Etude



Longueur moyenne : 18.4 m/m

Longueur commerciale : 295 m/m



TABEAU N° 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton péruvien (sauvage).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	2 échantillons		Poids des fibres par classe	Poids moyen des fibres par classe mgr.	P F = $\frac{P}{L}$ Fréquence	F = $\frac{\Sigma F}{p}$ Fréquence %	D $(L-L_m)$ Lm = 18,4 mm. Déviation	F.D $F(L-L_m)$	F.D. ² $F(L-L_m)^2$
		I	2							
34-32	33	0,760	0,485		0,623	0,019	0,34	+14,6	5	72
32-30	31	1,165	0,855		1,010	0,033	0,58	+12,6	7	92
30-28	29	5,7	8,4		7,05	0,243	4,29	+10,6	45	480
28-26	27	10,9	11,1		11,—	0,407	7,19	+8,6	62	532
26-24	25	20,1	22,7		21,40	0,856	15,13	+6,6	100	666
24-22	23	14,7	13,8		14,25	0,620	10,96	+4,6	50	230
22-20	21	11,5	9,5		10,5	0,500	8,84	+2,6	23	62
20-18	19	9,0	8,4		8,70	0,458	8,09	+0,6	5	3
18-16	17	8,7	7,3		8,—	0,471	8,32	—1,4	12	17
16-14	15	6,5	5,3		5,90	0,393	6,95	—3,4	24	100
14-12	13	5,4	4,8		5,10	0,392	6,93	—5,4	37	201
12-10	11	4,1	3,8		3,85	0,350	6,18	—7,4	46	340
10-8	9	2,8	3,5		3,15	0,350	6,18	—9,4	58	545
8-6	7	1,6	2,0		1,80	0,257	4,51	—11,4	52	590
6-4	5	1,6	1,5		1,55	0,310	5,48	—13,4	73	986

$\Sigma p = 18,4$ mm.

$\% \text{ Irrégularité quadratique : } \frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{7 \times 100}{18,4} = 38 \%$

$\% \text{ Déchet : } 1,2$

$D.S. = \pm \sqrt{\frac{\Sigma F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{4916}{100}} = \pm 7$

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.

Coton péruvien (sauvage).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p_s Poids/cm. 10-5 mgrs. (pris sur 1 cm.)	p' Différence % entre p' et p (1 ^{er} mém.)
31	222	216	230 3.6
29	227	222	235 3.5
27	235	233	245 4.3
25	245	244	255 4.1
23	255	254	273 7.1
21	275	262	288 4.7
19	290	276	300 3.4
17	303	288	315 4
15	319	307	— —
13	338	319	— —
11	332	327	— —
9	330	339	— —
7	326	343	— —
Moyenne :	267	262	267 0

Différence % entre p'_m et $(p_m)_s$: 1,9.

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton péruvien (sauvage).

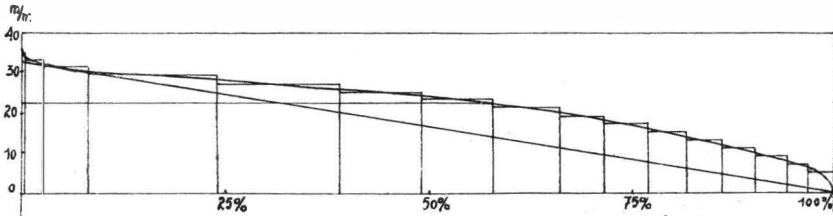
Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
31	61	28	11
29	43	41	16
27	47	39	14
25	54	33	13
23	62	30	8
21	57	31	12
19	53	35	12
17	53	37	10
15	55	32	13
13	52	33	15
11	50	33	17
9	45	35	20
7	43	36	21
5	43	35	22
Moyenne :	52	34	14

Variété n° 12

Colton brésilien (sauvage)

Planche n°1

2^e Etude



Longueur moyenne : 22 $\frac{m}{m}$

Longueur commerciale : 35 $\frac{m}{m}$

fig. 1

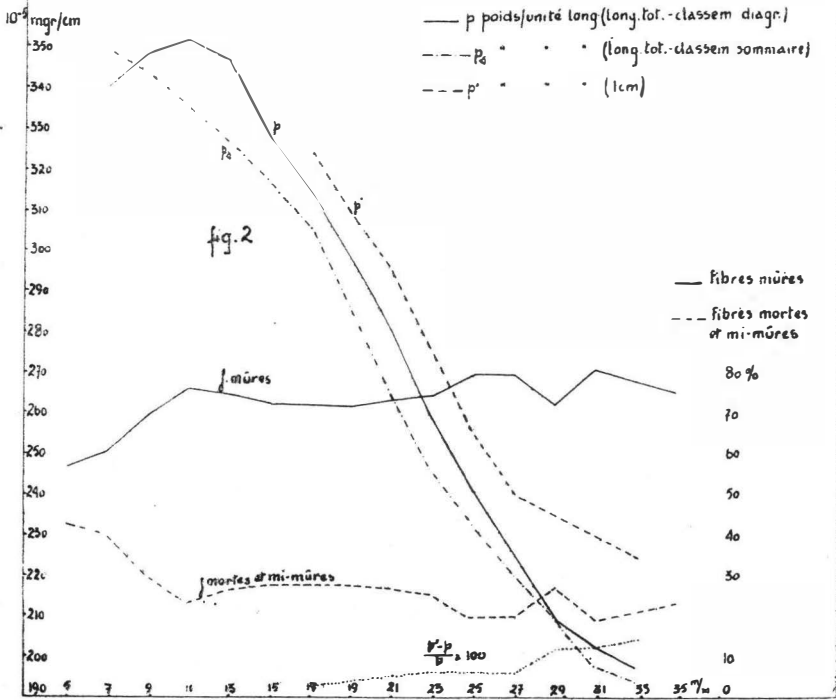


TABLEAU 11^o 1
TABLEAU DE CALCUL DU DIAGRAMME DE LONGUEUR.
Coton brésilien (sauvage).

Classe de longueurs de fibres mm.	L Moyenne de la classe mm.	Poids des fibres par classe 2 échantillons		Poids moyen des fibres par classe mgr.	P		F	F		D (L-Lm) Lm = 23,35 mm. Déviation	F.D	F.LD ² F(L-Lm)
		1	2		Fréquence	L.		p	ΣF			
38-36	37	0,435	0,235	0,335	0,009				0,19	+15	3	43
36-34	35	0,665	0,500	0,583	0,017				0,37	+13	5	63
34-32	33	3,610	4,3	3,960	0,120				2,59	+11	28	313
32-30	31	7,2	8,3	7,75	0,250				5,39	+9	49	437
30-28	29	22,1	21,7	21,90	0,755				16,27	+7	114	797
28-26	27	19,7	17,7	18,70	0,693				14,94	+5	75	374
26-24	25	11,5	11,7	11,60	0,464				10,—	+3	30	90
24-22	23	9,1	9,8	9,45	0,411				8,86	+1	9	9
22-20	21	8,0	7,2	7,60	0,362				7,80	—1	8	8
20-18	19	4,8	4,7	4,75	0,250				5,39	—3	16	49
18-16	17	4,2	4,2	4,20	0,247				5,32	—5	27	133
16-14	15	2,890	3,3	3,10	0,207				4,40	—7	31	219
14-12	13	2,835	2,71	2,773	0,213				4,59	—9	41	418
12-10	11	2,100	2,25	2,175	0,198				4,27	—11	45	517
10-8	9	1,615	1,84	1,728	0,192				4,14	—13	54	700
8-6	7	0,790	0,87	0,830	0,119				2,56	—15	38	576
6-4	5	0,625	0,70	0,663	0,133				2,86	—17	49	827
Longueur moyenne (Lm) :		102,165	102,005	102,097	4,640				100,—			5573

Longueur moyenne (Lm) :

$$\frac{\Sigma p}{\Sigma L} = 22 \text{ mm.}$$

Déviation standard :

$$D.S. = \pm \sqrt{\frac{F(L-Lm)^2}{100}} = \pm \sqrt{\frac{5573}{100}} = \pm 7,5.$$

% Irrégularité quadratique :

$$\frac{D.S. \times 100}{Lm} = \frac{7,5 \times 100}{22} = 34 \%$$

% Déchet : 15.

TABLEAU n° 2

DÉTERMINATION DE LA FINESSE PAR CLASSE.

Coton brésilien (sauvage).

Classe de longueurs de fibres	p Poids/cm en 10-5 mgrs. (longueur totale réduite à 1 cm.)	p' Poids/cm. 10-3 mgrs. (pris sur 1 cm.)	Différence % entre p' et p (1 ^{re} mém.)
33	198	194	14
31	203	198	13
29	210	235	12
27	226	240	6
25	241	255	6
23	260	275	6
21	281	295	5
19	299	310	4
17	316	325	3
15	328	317	—
13	347	327	—
11	352	336	—
9	349	344	—
7	340	350	—
Moyenne :	241	252	4,55
Différence % entre p'_m et (p_s) : 6,8.			

TABLEAU n° 3

DÉTERMINATION DE LA MATURITÉ PAR CLASSE.

Coton brésilien (sauvage).

Classe de longueurs de fibres	% Fibres mûres	% Fibres mi-mûres	% Fibres mortes
35	76	19	5
33	78	18	4
31	81	13	6
29	73	20	7
27	80	17	3
25	80	18	2
23	75	20	5
21	73	23	4
19	72	17	11
17	72	21	7
15	72	17	11
13	75	16	9
11	76	11	13
9	70	15	15
7	60	26	14
5	57	25	18
Moyenne :	75	18	7

10^{-5} rags/cm

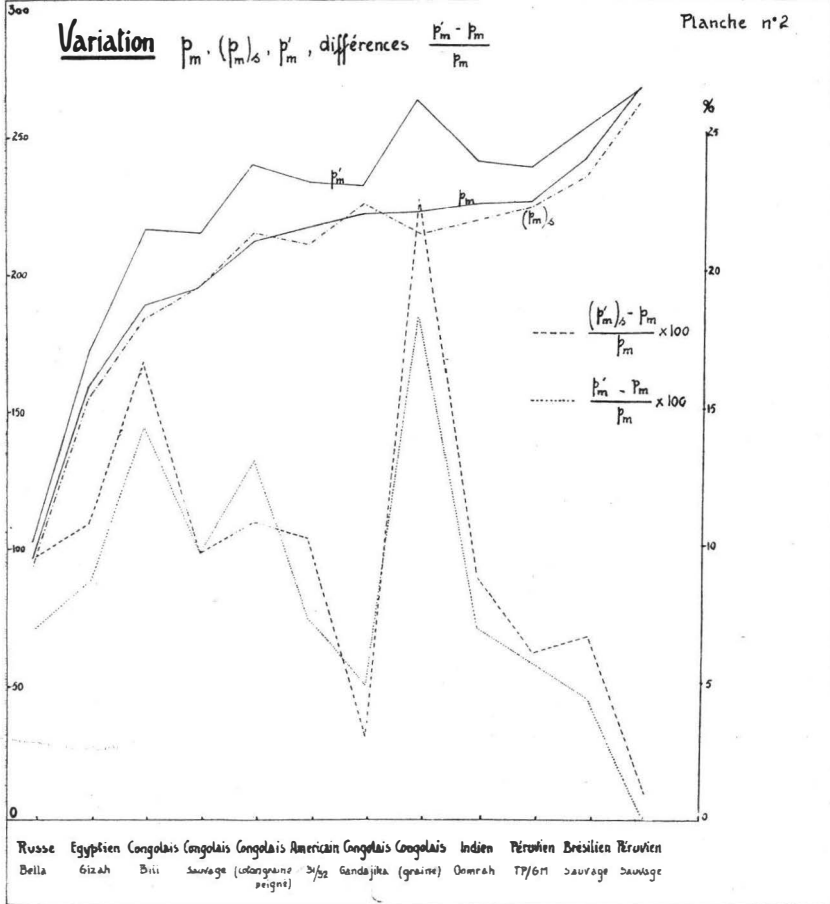


TABLEAU n° 4
COMPARAISON DES DEUX ÉTUDES.

Qualité	l en mm.		p_m (sur longueur totale)	$\frac{10^{-5}}{\text{mg/s/cm.}}$		p'_m (1 cm.) 10^{-5} mg/s/cm.		$\frac{p'_m - p_m}{p_m} \times 100$	
	1 ^{re} étude	2 ^e étude	1 ^{re} étude	2 ^e étude	1 ^{re} étude	2 ^e étude	1 ^{re} étude	2 ^e étude	$\frac{p'_m}{p_m}$ 2 ^e étude ($\frac{p'_m}{p_m}$)
1. Coton congolais égrené à la main	22,4	21,9	22,8	212	216	242	240	6,15	13,2
2. Coton congolais coton graine ...	—	18,3	—	223	215	—	264	—	18,4
3. Coton congolais Bili 15 P4	17,8	18,0	199	188	184	235	215	18,1	14,4
4. Coton péruvien TP/GM	22,9	23,4	231	226	225	242	239	4,75	5,75
5. Coton américain 31/32	18,9	18,3	206	217	211	219	233	6,3	7,4
6. Coton indien (*) Oomrah	15,7	17,57	242	225	221	258	241	6,6	7,1
7. Coton égyptien Giza 93 Tunc ..	23,3	22,8	155	158	155	162	172	4,5	8,85
8. Coton russe Bella	19,6	19,4	93,5	95,2	93,1	116	102	24, —	7,15
9. Coton congolais Gandajika ...	17,2	17,1	217	222	226	223	233	2,64	4,95
10. Coton congolais sauvage	—	23,35	—	195	195	—	214	—	9,75
11. Coton péruvien sauvage	—	18,4	—	267	262	—	267	—	0
12. Coton brésilien sauvage	—	22,0	—	241	236	—	252	—	4,55

(*) 2 qualités différentes.

TABLEAU n° 5

**COMPARAISONS ENTRE LE POIDS MOYEN EXACT (p_m)
ET LES POIDS MOYENS p' (EN OPÉRANT SUR 1 CM.)
DES CLASSES LES PLUS FRÉQUENTES (1 cl. et 2 cl.).**

Qualité	Poids moyen des classes les plus fréquentes en opérant sur 1 cm.)		Différence p. r. au poids moyen exact	
	10-5 mgr/cm.		1 classe 2 classes	
	1 classe	2 classes	1 classe	2 classes
1	216	244	248	+14,8
2	215	270	265	+23,2
3	184	213	219	+19,0
4	225	235	239	+6,2
5	211	250	232	+10,0
6	221	243	246	+11,1
7	155	170	172	+11,0
8	93,1	103	104	+11,7
9	226	235	243	+7,5
10	195	210	212	+8,7
11	262	255	264	+0,8
12	236	235	238	+0,4

TABLEAU n° 6

**COMPARAISONS ENTRE LE POIDS MOYEN EXACT (p_m)
ET LES POIDS MOYENS p (EN OPÉRANT SUR LONG. TOT.)
DES CLASSES LES PLUS FRÉQUENTES (1 cl. et 2 cl.).**

Qualité	Poids moyen des classes les plus fréquentes en opérant sur long. tot. 10-5 mgrs/cm.		Différence p. r. au poids moyen exact	
	10-5 mgr/cm.		1 classe 2 classes	
	1 classe	2 classes	1 classe	2 classes
1	216	200	210	-7,4
2	215	220	215	+2,32
3	184	173	185	-6,0
4	225	213	221	-5,35
5	211	221	205	+4,75
6	221	208	221	0
7	155	150	155	0
8	93,1	92,8	96	+3,1
9	226	221	234	+3,4
10	195	187	196	-0,51
11	262	245	250	-6,5
12	236	226	233	-4,25

BIBLIOGRAPHIE

1. W. L. BALLS : *Studies of Quality in Cotton*, — Mac Millan & Co, London, 1928, p. 66.
2. A. J. TURNER and VENKATARAMAN : *The Prediction of the Spinning value of a Cotton from its Fibre Properties*. (*Journal of Textile Institute*, 1934, 25, n° 1, T. 1).
3. C. UNDERWOOD : *The Relationship between some Properties of Cotton Hairs and the Spinning Quality of the Cottons*. (*Journ. Text. Institute*, 1935, 26, T. 320).
4. N. AHMAD and H. NAUKAL : *Ind. Cent. Cotton Com.* (*Tech. Bull. Serie B* 1933, n° 16).
5. N. AHMAD and C. NANJUNDAYYA : *A new Method and Apparatus for determining the Average Length and Fineness of Cotton Hairs*. (*Journ. Text. Institute*, Nov. 1936, T. 253).
6. A. N. GULATI and N. AHMAD : *Fibre-Maturity in relation to Fibre and Yarn Characteristics of Indian Cottons*. (*Journ. Text. Institute*, 1935, 26, T. 262).
7. H. B. RICHARDSON : *Methods for the Measurement of certain Character Properties of Raw Cotton*. (*Technical Bulletin*, n° 545, Jan. 1937. — United States Department of Agriculture, Washington, D. C.).
8. G. CLEGG and S. C. HARLAND : *The Determination of Area of Cross Section and Hair Weight per centimetre. An Approximation to the original Cell Diameter*. (*Journ. Text. Institute*, Jan. 1924).
9. M. A. CALVERT and S. C. HARLAND : *The measurable Characters of Raw Cotton. An Approximation of the original Cell Diameter*. (*Journ. Text. Institute*, 1924, 15, T. 8-T. 9).
10. M. A. CALVERT and F. SUMMERS : *The Swelling of Raw Cotton during Mercerisation without Tension*. (*Journ. Text. Institute*, Aug. 1925).
11. ● ROEHRICH : *Méthode d'appréciation scientifique et pratique des qualités textiles d'un coton brut*. (L'Edition Textile, Paris, 1928).
12. G. KRAUTER : *Hilfsmittel zur Bestimmung der Feinheit von Einzelfasern*. (*Monatschrift für Textilindustrie*, 1932, 11, 215).
13. Dr Ing. LIPOWSKY : *Faserfeinheitsbestimmung und Versuche über den Einfluss der Verarbeitung auf die Feinheit der Baumwollfaser*. (*Spinner und Weber*, 1933, 7, 1).
14. A. S. T. M. *Standards on Textile Materials*. — D. 414, 37 T. p. 51, October 1938 (Published by the American Society for Testing Materials, Philadelphia)
15. *Prüfung von Fasern, Gespinnsten und Geweben*. (*Mechanisch technologische Verfahren*, III, C. 2. — *Deutschen Normenausschusses*, Berlin, 1940).
16. G. C. CLEGG : *Immaturity of Cotton. Empire Cotton. Growing Cotton. Conf. Cotton. Growing Problems*. (*Rept. and Summary Proc.*, 1930, 13-17).
17. F. T. PEIRCE and E. LORD : *The Fineness and Maturity of Cotton*. (*Journ. Text. Institute*, December, 1939, T. 173).
18. C. NANJUNDAYYA and N. AHMAD : *Studies in the Variations of Strength and Weight per inch with Group Length of Cotton Fibres*. (*Journ. Text. Institute*, May 1938, T. 75).

PUBLICATIONS DE L'INEAC

Les publications de l'INEAC peuvent être échangées contre des publications similaires et des périodiques émanant des Institutions belges ou étrangères. *S'adresser, 14, rue aux Laines, à Bruxelles.* Elles peuvent être obtenues moyennant versement du prix de vente au n° 8737 du compte chèques postaux de l'Institut.

Les études sont publiées sous la responsabilité de leurs auteurs.

SÉRIE SCIENTIFIQUE

1. LEBRUN, J., *Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental*, 264 pp., 28 fig., 18 pl., 25 fr., 1935.
2. STEYAERT, R.-L., *Un parasite naturel du « Stephanoderes ». Le « Beauveria bassiana » (BALS.) VUILLEMIN*, 46 pp., 16 fig., 5 fr., 1935.
3. GHESQUIÈRE, J., *Etat sanitaire de quelques palmeraies de la province de Coquilhatville*, 40 pp., 4 fr., 1935.
4. STANER, P., *Quelques plantes congolaises à fruits comestibles*, 56 pp., 9 fig., 9 fr., 1935.
5. BEIRNAERT, A., *Introduction à la biologie florale du palmier à huile*, 42 pp., 28 fig., 12 fr., 1935.
6. JURION, F., *La brûlure des caféiers*, 28 pp., 30 fig., 8 fr., 1936.
7. STEYAERT, R.-L., *Etude des facteurs météorologiques régissant la pullulation du « Rhizoctonia solani » KÜHN sur le cotonnier*, 27 pp., 3 fig., 6 fr., 1936.
8. LEROY, J.-V., *Observations relatives à quelques insectes attaquant le caféier*, 30 pp., 9 fig., 10 fr., 1936.
9. STEYAERT, R.-L., *Le port et la pathologie du cotonnier. — Influence des facteurs météorologiques*, 32 pp., 11 fig., 17 tabl., 15 fr., 1936.
10. LEROY, J.-V., *Observations relatives à quelques hémiptères du cotonnier*, 20 pp., 18 pl., 9 fig., 35 fr., 1936.
11. STOFFELS, E., *La sélection du caféier « arabica » à la Station de Mulungu (Premières communications)*, 41 pp., 22 fig., 12 fr., 1936.
12. OPSOMER, J.-E., *Recherches sur la « Méthodique » de l'amélioration du riz à Yangambi. I. La technique des essais*, 25 pp., 2 fig., 15 tabl., 15 fr., 1937.
13. STEYAERT, R.-L., *Présence du « Sclerospora Maydis (RAC.) PALM (S. javanica PALM) » au Congo belge*, 16 pp., 1 pl., 5 fr., 1937.
14. OPSOMER, J.-E., *Notes techniques sur la conduite des essais avec plantes annuelles et l'analyse des résultats*, 79 pp., 16 fig., 20 fr., 1937.
15. OPSOMER, J.-E., *Recherches sur la « Méthodique » de l'amélioration du riz à Yangambi. II. Etudes de biologie florale. — Essais d'hybridation*, 39 pp., 7 fig., 10 fr., 1938.
16. STEYAERT, R.-L., *La sélection du cotonnier pour la résistance aux stigmatomycoses*, 29 pp., 10 tabl., 8 fig., 9 fr., 1939.
17. GILBERT, G., *Observations préliminaires sur la morphologie des plantules forestières au Congo belge*, 28 pp., 7 fig., 10 fr., 1939.
18. STEYAERT, R.-L., *Notes sur deux conditions pathologiques de l'« Elaeis guineensis »*, 13 pp., 5 fig., 4 fr., 1939.
19. HENDRICKX, F., *Observations sur la maladie verruqueuse du caféier*, 11 pp., 1 fig., 3 fr., 1939.
20. HENRARD, P., *Réaction de la microflore du sol aux feux de brousse. — Essai préliminaire exécuté dans la région de Kisantu*, 23 pp., 6 fr., 1939.

21. SOYER, D., *La « rosette » de l'arachide. — Recherches sur les vecteurs possibles de la maladie*, 23 pp., 7 fig., 11 fr., 1939.
22. FERRAND, M., *Observations sur les variations de la concentration du latex « in situ » par la microméthode de la goutte de latex*, 33 pp., 1 fig., 12 fr., 1941.
23. WOUTERS, W., *Contribution à la biologie florale du maïs. — Sa pollinisation libre et sa pollinisation contrôlée en Afrique centrale*, 51 pp., 11 fig., 14 fr., 1941.
24. OPSOMER, J.-E., *Contribution à l'étude de l'hétérosis chez le riz*, 30 pp., 1 fig., 12 fr., 1942.
- 24bis. VRIJDAGH, J., *Etude sur la biologie des « Dysdercus supersticiosus F. (Hemiptera) », 19 pp., 10 tabl., 15 fr., 1941 (Imprimé en Afrique).*
25. DE LEENHEER, L., *Introduction à l'étude minéralogique des sols du Congo belge*, 45 pp., 4 fig., 15 fr., 1944.
- 25bis. STOFFELS, E., *La sélection du caféier « arabica » à la Station de Mulungu (Deuxièmes communications)*, 72 pp., 11 fig., 30 tabl., 50 fr., 1942 (Imprimé en Afrique). (Epuisé).
26. HENDRICKX, F.-L., LEFÈVRE, P.-C. et LEROY, J.-V., *Les « Antestia » spp. au Kivu*, 69 pp., 9 fig., 5 graph., 50 fr., 1942 (Imprimé en Afrique).
27. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., *Contribution à l'étude génétique et biométrique des variétés d'« Elaeis guineensis » JACQUIN. (Communication n° 4 sur le palmier à huile)*, 100 pp., 9 fig., 34 tabl., 60 fr., 1941 (Imprimé en Afrique) (épuisé).
28. VRIJDAGH, J., *Etude de l'acariose du cotonnier, causée par « Hemitarsonemus latus (BANKS) » au Congo belge*, 25 pp., 6 fig., 20 fr., 1942 (Imprimé en Afrique).
29. SOYER, D., *Miride du cotonnier. « Creontiades Pallidus RAMB. Capsidae (Miridae) », 15 pp., 8 fig., 25 fr., 1942 (Imprimé en Afrique).*
30. LEFÈVRE, P.-C., *Introduction à l'étude de « Helopeltis orophila GHESQ. », 46 pp., 9 graph., 10 tabl., 14 photos, 45 fr., 1942 (Imprimé en Afrique) (épuisé).*
31. VRIJDAGH, J., *Etude comparée sur la biologie de « Dysdercus nigrofasciatus STAM. », et « Dysdercus melanoderes KARSCH ». 32 pp., 1 fig., 3 pl. en couleur, 40 fr., 1942 (Imprimé en Afrique).*
32. CASTAGNE, E., ADRIAENS, L. et ISTAS, R., *Contribution à l'étude chimique de quelques bois congolais*, 30 pp., 15 fr., 1946.
33. SOYER, D., *Une nouvelle maladie du cotonnier, la Psyllose provoquée par « Psylla gossypii RUSSELL », 40 pp., 1 pl., 9 fig., 50 fr., 1947.*

SÉRIE TECHNIQUE

1. RINGOET, A., *Notes sur la préparation du café*, 52 pp., 13 fig., 5 fr., 1935 (Epuisé).
2. SOYER, L., *Les méthodes de mensuration de la longueur des fibres du coton*, 27 pp., 12 fig., 3 fr., 1935.
3. SOYER, L., *Technique de l'autofécondation et de l'hybridation des fleurs du cotonnier*, 19 pp., 4 fig., 2 fr., 1935.
4. BEIRNAERT, A., *Germination des graines du palmier « Elaeis », 39 pp., 7 fig., 8 fr., 1936 (Epuisé).*
5. WAELEKENS, M., *Travaux de sélection du coton*, 107 pp., 23 fig., 15 fr., 1936.
6. FERRAND, M., *La multiplication de l'« Hevea brasiliensis » au Congo belge*, 34 pp., 11 fig., 12 fr., 1936 (Epuisé).
7. REYSENS, J.-L., *La production de la banane au Cameroun*, 22 pp., 20 fig., 8 fr., 1936.
8. PITTEY, R., *Quelques données sur l'expérimentation cotonnière. — Influence de la date des semis sur le rendement. — Essais comparatifs*, 61 pp., 47 tabl., 23 fig., 25 fr., 1936.
9. WAELEKENS, M., *La purification du Triumph Big Boll dans l'Uele*, 44 pp., 22 fig., 15 fr., 1936.
10. WAELEKENS, M., *La campagne cotonnière 1935-1936*, 46 pp., 9 fig., 12 fr., 1936.
11. WILBAUX, R., *Quelques données sur l'épuration de l'huile de palme*, 16 pp., 6 fig., 5 fr., 1937.
12. STOFFELS, E., *La taille du caféier « arabica » au Kivu*, 34 pp., 22 fig., 8 photos et 9 planches, 15 fr., 1937 (Epuisé).

13. WILBAUX, R., *Recherches préliminaires sur la préparation du café par voie humide*, 50 pp., 3 fig., 12 fr., 1937.
14. SOYER, L., *Une méthode d'appréciation du coton-graines*, 30 pp., 7 fig., 9 tabl., 8 fr., 1937.
15. WILBAUX, R., *Recherches préliminaires sur la préparation du cacao*, 71 pp., 9 fig., 20 fr., 1937.
16. SOYER, D., *Les caractéristiques du cotonnier au Lomami. — Etude comparative de cinq variétés de cotonniers expérimentées à la Station de Gandajika*, 60 pp., 14 fig., 3 pl., 24 tabl., 20 fr., 1937.
17. RINGOET, A., *La culture du quinquina. — Possibilités au Congo belge*, 40 pp., 9 fig., 10 fr., 1938.
18. GILLAIN, J., *Contribution à l'étude des races bovines indigènes au Congo belge*, 33 pp., 16 fig., 10 fr., 1938.
19. OPSOMER, J.-E. et CARNEWAL, J., *Rapport sur les essais comparatifs de décorticage de riz exécutés à Yangambi en 1936 et 1937*, 39 pp., 6 fig., 12 tabl. hors-texte, 8 fr., 1938.
20. LECOMTE, M., *Recherches sur le cotonnier dans les régions de savane de l'Uele*, 38 pp., 4 fig., 8 photos, 12 fr., 1938.
21. WILBAUX, R., *Recherches sur la préparation du café par voie humide*, 45 pp., 11 fig., 15 fr., 1938.
22. BANNEUX, L., *Quelques données économiques sur le coton au Congo belge*, 46 pp., 14 fr., 1938.
23. GILLAIN, J., « East Coast Fever » — *Traitement et immunisation des bovidés*, 32 pp., 14 graphiques, 12 fr., 1939.
24. STOFFELS, E.-H.-J., *Le quinquina*, 51 pp., 21 fig., 3 pl., 12 tabl., 18 fr., 1939.
- 25a. FERRAND, M., *Directives pour l'établissement d'une plantation d'« Hevea » greffés au Congo belge*, 48 pp., 4 pl., 13 fig., 15 fr., 1941.
- 25b. FERRAND, M., *Aanwijzingen voor het aanleggen van een geënte « Hevea » aanplanting in Belgisch-Congo*, 51 pp., 4 pl., 13 fig., 15 fr., 1941.
- 25c. FERRAND, M., *Directives pour l'établissement d'une plantation d'« Hevea » greffés au Congo belge*, 39 pp., 25 fr., 1941 (Réimpression en Afrique du n° 25a).
26. BEIRNAERT, A., *La technique culturale sous l'Equateur*, XI-86 pp., 1 portrait héliogr., 4 fig., 22 fr., 1941.
27. LIVENS, J., *L'étude du sol et sa nécessité au Congo belge*, 53 pp., 1 fig., 16 fr., 1943.
- 27bis. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., *Note préliminaire concernant l'influence du dispositif de plantation sur les rendements (Communication n° 1 sur le palmier à huile)*, 26 pp., 8 tabl., 10 fr., 1940 (Imprimé en Afrique). (épuisé).
28. RINGOET, A., *Note sur la culture du cacao et son avenir au Congo belge*, 82 pp., 6 fig., 36 fr., 1944.
- 28 bis. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., *Les graines livrées par la Station de Yangambi (Communication n° 2 sur le palmier à huile)*, 41 pp., 15 fr., 1941 (Imprimé en en Afrique). (épuisé).
29. WAELEKENS, M. et LECOMTE, M., *Le choix de la variété de coton dans les Districts de l'Uele et de l'Ubangu*, 31 pp., 7 tabl., 25 fr., 1941 (Imprimé en Afrique).
30. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., *Influence de l'origine variétale sur les rendements (Communication n° 3 sur le palmier à huile)*, 26 pp., 8 tabl., 20 fr., 1941 (Imprimé en Afrique). (épuisé).
31. POSKIN, J.-H., *La taille du caféier « robusta »*, 59 pp., 8 fig., 25 photos, 60 fr., 1942 en Afrique) (épuisé).
32. BROUWERS, M.-J.-A., *La greffe de l'« Hevea » en pépinière et au champ*, 29 pp., 8 fig., 12 photos, 30 fr., 1943 (Imprimé en Afrique).
33. DE POECK, R., *Note contributive à l'amélioration des agrumes au Congo belge*, 78 pp., 60 fr., 1945 (Imprimé en Afrique) (épuisé).
34. DE MEULEMEESTER, D. et RAES, G., *Caractéristiques de certaines variétés de coton spécialement congolaises*, première partie, 110 pp., 40 fr., 1947.
35. DE MEULEMEESTER, D. et RAES, G., *Caractéristiques de certaines variétés de cotons spécialement congolaises*, 40 fr., 37 pp., 1947.

HORS SÉRIE

- * * * *Renseignements économiques sur les plantations du Secteur central de Yangambi*, 24 pp., 3 fr., 1935.
- * * * *Rapport annuel pour l'Exercice 1936*, 143 pp., 48 fig., 20 fr., 1937.
- * * * *Rapport annuel pour l'Exercice 1937*, 181 pp., 26 fig., 1 carte hors texte, 20 fr., 1938.
- * * * *Rapport annuel pour l'Exercice 1938* (première partie), 272 pp., 35 fig., 1 carte hors texte, 35 fr., 1939.
- * * * *Rapport annuel pour l'Exercice 1938* (Deuxième partie), 216 pp., 25 fr., 1939.
- * * * *Rapport annuel pour l'Exercice 1939*, 301 pp., 2 fig., 1 carte hors texte, 35 fr., 1941.
- * * * *Rapport pour les Exercices 1940 et 1941*, 152 pp., 50 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).
- * * * *Rapport pour les Exercices 1942 et 1943*, 154 pp., 50 fr., 1944. (Imprimé en Afrique).
- * * * *Rapport pour les Exercices 1944 et 1945*, 191 pp., 80 fr., 1947.
- GOEDERT, P., *Le régime pluvial au Congo belge*, 45 pp., 4 tabl., 15 planches et 2 graphiques hors texte, 30 fr., 1938.
- BELOT, R.-M., *La sériciculture au Congo belge*, 148 pp., 65 fig., 15 fr., 1938.
- BAEYENS, J., *Les sols de l'Afrique centrale et spécialement du Congo belge*, Tome I. Le Bas-Congo, 375 pp., 9 cartes, 31 fig., 40 photos, 50 tabl., 150 fr., 1938 (Epuisé).
- LEBRUN, J., *Recherches morphologiques et systématiques sur les caféiers du Congo*, 183 pp., 19 pl., 80 fr., 1941.
- * * * *Communications de l'INEAC*, Recueil n° 1, 66 pp., 7 fig., 60 fr. 1943. (Imprimé en Afrique).

COLLECTION IN-4°

- LOUIS, J. et FOUEARGE, J., *Essences forestières et bois du Congo*.
- Fascicule 1. *Introduction* (en préparation).
 - Fascicule 2. *Afrosymia elata*, 22 pp., 6 pl., 3 fig., 55 fr., 1943.
 - Fascicule 3. *Guarea Thompsoni*, 38 pp., 4 pl., 8 fig., 85 fr., 1944.
 - Fascicule 4. *Entandrophragma palustre*, 72 pp., 4 pl., 5 fig., 180 fr., 1947.
- BERNARD, E., *Le climat écologique de la Cuvette centrale congolaise*, 240 pp., 36 fig., 2 cartes, 70 tabl., 300 fr., 1945.

FICHES BIBLIOGRAPHIQUES

Les fiches bibliographiques éditées par l'Institut peuvent être distribuées au public moyennant un abonnement annuel de 300 francs (pour l'étranger, port en plus). Cette documentation bibliographique est éditée bimensuellement, en fascicules d'importance variable, et comprend 3,000 fiches chaque année. Elle résulte du recensement régulier des acquisitions des bibliothèques de l'Institut qui reçoivent la plupart des publications périodiques et des ouvrages de fonds intéressant la recherche agronomique en général et plus spécialement la mise en valeur agricole des pays tropicaux et subtropicaux.

Outre les indications bibliographiques habituelles, ces fiches comportent un indice de classification (établi d'après un système empirique calqué sur l'organisation de l'Institut) et un compte rendu sommaire en quelques lignes.

Un fascicule-spécimen peut être obtenu sur demande.

