

REVUE DE STATISTIQUE APPLIQUÉE

P. FERIGNAC

Enquête sur la mensuration de la population féminine française

Revue de statistique appliquée, tome 8, n° 3 (1960), p. 95-105

http://www.numdam.org/item?id=RSA_1960__8_3_95_0

© Société française de statistique, 1960, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « *Revue de statistique appliquée* » (<http://www.sfds.asso.fr/publicat/rsa.htm>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

ENQUÊTE SUR LA MENSURATION DE LA POPULATION FÉMININE FRANÇAISE

P. FERIGNAC

"Voilà déjà plusieurs années que la FEDERATION FRANCAISE DES INDUSTRIES DU VETEMENT FEMININ a demandé au CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES DES INDUSTRIES DE L'HABILLEMENT, de réaliser une enquête qui permettrait enfin de connaître d'une façon scientifique les mesures exactes de la population féminine française.

Plusieurs années, le délai nous a semblé long; il s'explique clairement à la lecture du rapport d'enquête : pour arriver au résultat, je dirais même, sans hésiter, le remarquable résultat, qu'a obtenu le C.E.T.I.H., il fallait cette minutieuse préparation et cette réalisation entourée d'extrêmes précautions, allant jusqu'à faire voyager à travers toute la France une seule équipe de mesureuses pour être certain que les mesures seraient relevées sur les huit mille sujets d'une façon rigoureusement identique.

Le résultat, c'est le tableau Standard des Mesures Féminines que publient aujourd'hui "TECHNIQUES DE L'HABILLEMENT", toute la presse professionnelle et la plupart des grands magazines féminins. Il nous apporte à tous, fabricants, détaillants, consommatrices, ce qui nous manquait : des mesures exactes, des mannequins dont la gamme reproduit celle de la population française, une gradation qui conditionne le bien-être des vêtements prêts-à-porter.

Peut-être y aura-t-il des sceptiques, ceux dont le barème de tailles ne cadre pas avec les mesures du Tableau Standard du C.E.T.I.H. Qu'ils fassent donc l'expérience de fabriquer une série de vêtements d'après les mesures du Tableau Standard. Je l'ai faite moi-même à la demande du Centre qui tenait avant toute publication à s'assurer de ce contrôle. Elle m'a convaincu".

A. LEMPEREUR

Président de la FEDERATION FRANCAISE
DES INDUSTRIES DU VETEMENT FEMININ. (1)

Cette opinion autorisée résume parfaitement les buts, les moyens et les résultats que nous exposons avec plus de détails.

I - OBJECTIF -

Ces dernières années des études statistiques en vue de définir les caractéristiques dimensionnelles de la population ont été entreprises sans différents pays sur l'initiative des responsables de l'industrie du vêtement. On peut citer

(1) Extrait de la Revue "Techniques de l'Habillement" n° 56 - Octobre 1958 - 21 rue Barbet-de-Jouy - Paris 7ème.

notamment les enquêtes faites aux Etats-Unis d'Amérique (1), aux Pays-Bas et en Suède.

L'Association Européenne des industries de l'habillement s'est préoccupée du problème de la normalisation des tailles dans le but de faciliter les échanges commerciaux pour le vêtement prêt-à-porter. Sa commission technique a rédigé en Janvier 1957 un rapport important sur la normalisation des tailles (2). Ce rapport contient toutes les idées générales en vue de l'action à mener dans chaque pays. La France, dans ces conditions, se devait de procéder à sa propre enquête et d'élaborer un système de tailles précis (un seul mannequin pour une taille donnée) et, autant que possible, coordonné avec le système européen. Une information large sur la conformation des femmes françaises doit avoir pour conséquences sur le marché national la fabrication en série de vêtements allant mieux et sur lesquels les retouches seront réduites au minimum. Ce dernier point est fort important car la retouche grève sensiblement le prix de vente.

D'autre part, un tableau de tailles standard doit permettre d'habiller une très grande proportion de femmes, de l'ordre de 95 %, sans pour cela contenir un trop grand nombre de catégories qui obligerait le détaillant à avoir un stock considérable et des pertes sur les modèles démodés. Le problème technique des tolérances se trouve ainsi posé : entre quelles limites peut varier un tour de taille (tolérances de passing) pour qu'une robe bâtie sur un mannequin donné puisse lui convenir ? Le système adopté est donc soumis à des impératifs techniques et économiques.

Enfin, il est nécessaire qu'un fabricant qui lance un modèle sur le marché prévoit la répartition de sa production selon la taille. L'enquête devra donc lui donner cette répartition pour la population française. Cependant la distribution des tailles peut varier selon les régions naturelles. Il appartient alors aux détaillants régionaux de s'approvisionner selon les besoins de leur clientèle qu'ils connaissent bien.

II - ENQUETE -

II. 1 - Les mesures ont été prises sur le corps. Elles sont définies par une norme de l'Association Française de Normalisation (NF-G03 001) qui précise la façon de mesurer en se guidant, autant que possible, sur des points osseux, faciles à repérer au crayon gras. Comme toutes les mesures sont effectuées par la même équipe on a de bonnes garanties qu'elles sont suffisamment exactes et uniformes.

Les caractéristiques à recueillir ont été indiquées par l'Institut d'Anthropologie humaine, elles étaient au nombre de 127. Si toutes ces caractéristiques ne sont pas nécessaires pour la confection d'un vêtement leur connaissance peut-être intéressante pour d'autres investigations.

II. 2 - Enquête témoin

Le Centre d'Etudes Techniques des Industries de l'Habillement a recruté et entraîné l'équipe de mesureuses. Pour contrôler leur travail on a procédé à une enquête-témoin portant sur 500 femmes de la région parisienne. Cette enquête a permis :

- d'éprouver la méthode,

(1) Women's measurements for Garment and Pattern Construction. U. S. Dep^t of Agriculture. Publication n° 454.

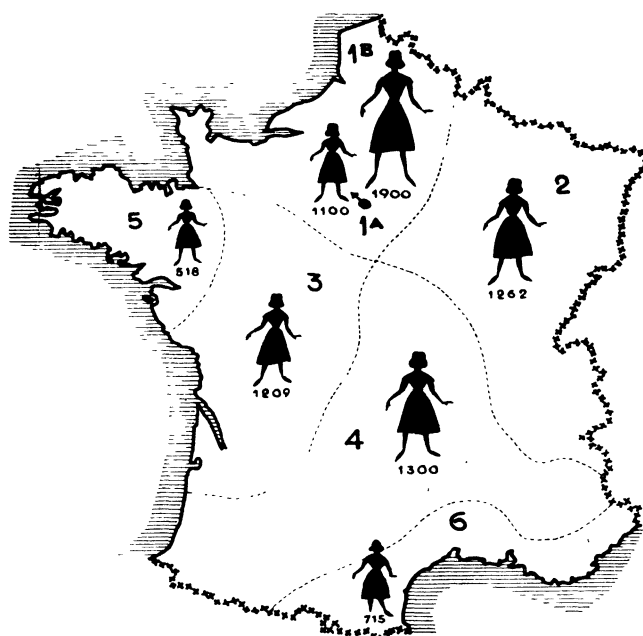
(2) Association Européenne des Industries de l'habillement - Secrétariat : Van Eeghenstraat , 97 - Amsterdam.

- de connaître la dispersion des mesures d'où, l'on a déduit l'effectif de l'échantillon global fixé à 8 000,
- de calculer les coefficients de corrélation entre certaines mesures et, par suite, de ne retenir que 39 mesures parmi les 127 de l'enquête-témoin.

II. 3 - Enquête générale.

Pour obtenir un échantillon représentatif de la population féminine française le territoire a été divisé en 6 régions correspondant à des peuplements relativement homogènes, on a fixé, pour chacune d'elles, le nombre de femmes soumises à l'enquête. La région 1 a été subdivisée en 1 A (Paris) et 1 B en raison du caractère particulier de la région parisienne. Les régions et les effectifs correspondants sont indiqués dans la carte ci-dessous.

NOMBRE DE SUJETS MESURÉS PAR RÉGION



L'échantillon global se composait donc de 8 004 femmes réparties dans chaque région par tranches d'âges et selon leur milieu social d'après les statistiques officielles.

Les renseignements recueillis sont consignés sur une fiche de mesures reproduite ci-après.

Les mesures ont été reportées sur cartes perforées par un organisme spécialisé (Comptabilités-Statistiques-Paris) qui était chargé des calculs statistiques.

N°

FICHE DE MESURES

Date :

matin
soir

Initiales :

Sexe : F.

Nat.

Français de naissance
Naturalisé
Etranger

Centre

Naissance - Commune

Dép' :

Année :

Equipe

Naissance père - Commune

Dép' :

mère - Commune

Dép' :

Adolescence - milieu : urbain - rural - les deux

Profession

profession détaillée ou métier :

activité de l'établissement :

situation dans la profession :

Age	Prof.	Nbre d'enfants	Dép'	milieu social	Zone Pop.	

- A**
- 1 - Petite Poitrine.....
 - 2 - 1/2. Périmètre thoracique dorsal.
 - 3 - Périmètre thoracique
 - 4 - Long. pte sein-sternum
 - 5 - Long pte sein-pt sous-mammaire.
 - 6 - 1/2 pér. abd. min. postérieur.....
 - 7 - Périmètre abd. minimum
 - 8 - 1/2 périmètre hanches postérieur.
 - 9 - Périmètre hanches
 - 10 - 1/2 périmètre fessier postérieur ..
 - 11 - Périmètre fessier
 - 12 - Longueur épaule.....
 - 13 - Carrure dos.....
 - 14 - Long. point encolure-axill. post..
 - 15 - Aplomb postérieur.....
 - 16 - Long. point encolure-pointe sein.
 - 17 - Aplomb antérieur
 - 18 - Périmètre maximum bras étendu.
 - 19 - Longueur tête de manche.....
 - 20 - Périmètre bi-stylien
 - 21 - Longueur manche totale

- B**
- 22 - Avancée d'emmanchure
 - 23 - Point de carrure devant
 - 24 - Stature
 - 25 - Hauteur axillaire postérieure
 - 26 - Hauteur épine iliaque A. S
 - 27 - Hauteur stylo-radiale
 - 28 - Hauteur acromiale.
 - 29 - Hauteur périnéale.....
 - 30 - Hauteur pér. abd. min. latérale..
 - 31 - Hauteur 6^e cervicale.....
 - 32 - Hauteur lombaire
 - 33 - Poids
 - 34 - Pente d'épaule en degrés.....
 - 35 - Diamètre transvers. encolure
 - 36 - Profondeur 6^e cervicale encolure
 - 37 - Diam. antéro-post. encolure
 - 38 - Largeur bi-acromiale
 - 39 - Ecartement des seins.....

Mesures déduites

- 40 - 1/2 pér. thorac. ant. 3..... 2.....
- 41 - Arc externe sein : 40-39..... /2.....
- 42 - Long. M. S. réduit . 28..... 27.....
- 43 - Hauteur taille dos.. 31..... 30.....

- 44 - Montant 30..... 29.....
- 45 - 1/2 pér. abd. m. ant. 7..... 6.....
- 46 - 1/2 pér. hanches ant. 9..... 8.....
- 47 - 1/2 pér. ant. niv. fes. 11..... 10.....

III.- ETUDE STATISTIQUE -

Le Centre d'Etudes Techniques des Industries de l'Habillement a confié la direction de l'étude statistique à l'Institut de Statistique de l'Université de Paris (Centre de Formation aux Applications Industrielles de la Statistique) qui a travaillé en liaison constante avec Monsieur Moulin Directeur-Adjoint du C.E. T. I. H.

III. 1 - Choix des mesures nécessaires à la conception du vêtement.

L'enquête devrait couvrir des besoins plus larges que la confection de la robe, du tailleur et de la jupe, elle était susceptible d'être utilisée par les industries du corset et du soutien-gorge. En conséquence, la totalité de l'information recueillie n'était pas nécessaire pour la couture. Les utilisateurs ont dressé la liste des mesures indispensables, pour lesquelles nous indiquons entre parenthèses le n° de code de la fiche des mesures : (1) petite poitrine (carrure avant), (3) périmètre thoracique (tour de poitrine), (7) périmètre abdominal minimum (tour de taille), (11) périmètre fessier (tour de bassin), (12) longueur d'épaule, (13) carrure dos, (15) aplomb postérieur (longueur de taille latérale dos), (17) aplomb antérieur (longueur de taille latérale devant), (21) longueur manche totale, (24) stature (hauteur totale), (29) hauteur périnéale (hauteur d'entre jambes), (30) hauteur périmètre abdominal minimum latérale (hauteur de taille), (34) pente d'épaules en degrés, (35) diamètre transversal encolure, (36) profondeur, 6^e cervicale encolure, (37) diamètre antéropostérieur encolure.

III. 2 - Distribution des mesures par région.

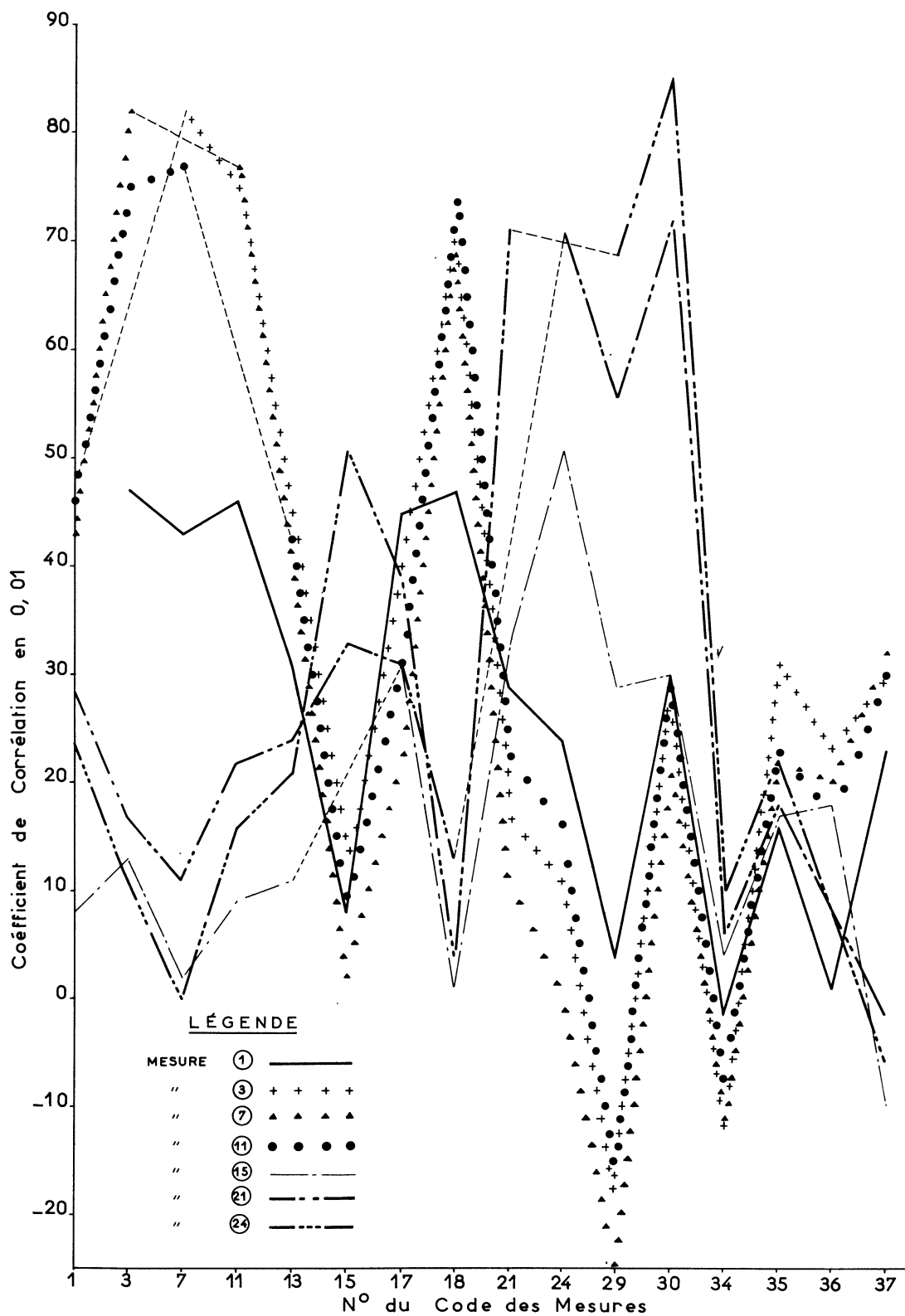
Les mesures individuelles pour chaque région ont une répartition qui n'est pas très éloignée de la distribution normale qui les décrit avec une approximation suffisante pour les besoins pratiques. On constate des différences significatives entre les moyennes d'une même mesure selon la région mais, par contre, l'ensemble des corrélations obtenues est homogène. Cette stabilité est importante : elle permet de conclure que la conformation des femmes ne varie pas de façon appréciable selon les régions dont les besoins peuvent ainsi être satisfaits, en se basant uniquement sur les corrélations calculées dans l'échantillon national.

III. 3 - Mesures de base.

On appelle mesures de base les mesures qui conditionnent tout le système des tailles de manière à réduire au minimum les types de mannequins tout en habillant un pourcentage élevé de la population française. Leur nombre doit être réduit à deux si l'on ne veut pas multiplier les mannequins-types dans une proportion incompatible avec les conditions économiques de la vente des vêtements de confection. Le choix des mesures de base est donc fondamental : la description des mannequins sera d'autant meilleure que les mesures de base seront plus fortement corrélées avec l'ensemble des mesures. La méthode la plus simple pour opérer ce choix est la méthode graphique qui consiste à représenter les corrélations binaires de toutes les mesures retenues au § III. 1, dont les valeurs sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Le graphique du profil des corrélations représente le coefficient de corrélation des mesures 1, 3, 7, 11, 15, 21 et 24 avec les mesures retenues. On n'a figuré le profil de sept mesures seulement parce qu'à l'échelle de la figure il deviendrait trop confus si toutes les mesures étaient considérées, dans ce cas, il faudrait adopter une échelle beaucoup plus grande. La corrélation d'une mesure avec elle-même, égale à un, n'a pas été représentée, on joint par un trait interrompu les deux corrélations qui lui sont adjacentes. On constate que la forme des profils constitue 2 groupes à l'intérieur de chacun desquels on observe une

PROFIL DES CORRÉLATIONS



Matrice des coefficients de corrélation en 0,01
Population globale : 8 004 sujets

N° de la mesure

N° de la mesure		3	7	11	13	15	17	18	21	24	29	30	34	35	36	37
	1	47	43	46	32	08	45	47	29	24	04	29	-01	16	01	23
	3		82	75	44	13	38	71	17	11	-08	27	-12	31	23	30
	7			77	39	02	23	69	11	00	-25	21	-11	22	20	32
	11				43	09	31	74	22	16	-16	30	-07	23	17	30
	13					11	27	43	24	21	03	24	07	19	10	17
	15						31	01	33	51	29	30	04	17	18	-10
	17							34	31	39	14	29	01	13	-03	23
	18								14	04	-24	17	-03	26	18	29
	21									71	56	72	06	18	08	-02
	24										69	85	10	22	08	-07
	29											64	11	-03	-05	-16
	30												04	20	10	01
	34													02	-00	-09
	35														36	04
	36															-28

analogie très marquée : le groupe des mesures longitudinales et le groupe des mesures transversales.

La grille des tailles devra donc être établie à partir d'une mesure de chacun des groupes ci-dessus. Le choix de cette dernière s'opère en retenant la mesure qui a la plus forte corrélation (en valeur absolue) avec l'ensemble des mesures, autrement dit celle dont le profil est dominant. Il apparaît alors que, du seul point de vue statistique, les mesures de base pourraient être :

7 - Tour de taille

24 - Stature.

Toutefois, on a préféré la mesure 15 (longueur de taille latérale dos) à la stature pour décrire les caractéristiques longitudinales, pour les raisons suivantes :

- le système des tailles Hollandais est basé sur la longueur de taille dos et il y a intérêt à élaborer un système international pour le repérage des tailles,

- dans la pratique courante les marchands ne sont pas équipés pour mesurer la stature, ils ne disposent que du centimètre de couturière,
- la longueur de taille latérale dos étant responsable des retouches les plus onéreuses, il est souhaitable qu'elle soit mesurée directement sur la cliente, et donc retenue comme mesure de base.

En définitive, à la suite d'un compromis entre les résultats statistiques et les nécessités techniques, les mesures 7 et 15 furent adoptées comme mesures de base du système.

III. 4 - Mesures rattachées.

Les mesures de base ayant été fixées, il faut estimer les autres mesures du corps nécessaires pour couper un vêtement dans chaque type de mannequin retenu. Cette estimation est faite par la méthode des régressions partielles à partir des mesures 7 et 15. Si l'on représente par x la mesure rattachée à estimer, on a :

$$x = a + b_{x7,15} (7) + b_{x15,7} (15),$$

(7) et (15) sont les mesures du tour de taille et de la taille latérale dos, $b_{x7,15}$ et $b_{x15,7}$ les coefficients de régression partielle de x en 7 et 15 respectivement, a est une constante.

III. 5 - Résultats numériques.

La Hollande et la Suède ont admis, en 1957, les tolérances de passing :

- sur la longueur de taille dos : 4,5 cm,
- sur le tour de taille : 7,5 cm,

en conclusion d'une large expérience sur des essais de vêtement.

Ces tolérances peuvent sembler larges, mais il ne faut pas oublier qu'elles se rapportent à des vêtements pour lesquels les couturiers prévoient toujours des aisances.

Partant de là, on aurait pu établir le système de tailles numérotées de 1 à 14 figurant dans le tableau ci-dessous dans lequel l'intervalle séparant 2 mesures consécutives est légèrement inférieur à la tolérance. Les pourcentages indiqués représentent la proportion des femmes dans chaque classe. L'ensemble des 14 mannequins définis couvrent les besoins de 94 % de la population féminine française.

		Tour de Taille (mesure 7)					
		53	60	67	74	81	88
Taille latérale dos (mesure 15)	37,5		1 6 %	2 6 %	3 3 %	4 2 %	
	41,5	5 1 %	6 19 %	7 25 %	8 12 %	9 6 %	10 3 %
	45,5		11 4 %	12 7 %	13 4 %	14 2 %	

Le Centre d'Etudes Techniques des Industries de l'Habillement préférant un tableau plus serré a demandé d'estimer les mesures rattachées pour 60 mannequins définis par 60 couples de valeurs des mesures de base. Il a opéré ensuite les groupements qui paraissaient les plus judicieux d'après les exigences techniques des confectionneurs. Le résultat est le tableau Standard des mesures féminines reproduit ci-après (1).

Tableau standard des mesures féminines

Tailles et longueurs

(Mesures du corps)

(Ce tableau donne les 13 tailles et leurs différentes longueurs ou conformations).

Appellations	Long. taille dos	Tour de poitrine	Tour de taille	Tour de bassin	Long. taille devant	Carrure dos	Carrure devant	Long. épaule	Long. du bras	Haut. taille later.	Haut. d'entre j.	Tour enco-lure	Pente épaule
A 1	35,25	80		88	40,5					94,5			
A 2	38,25	81	56	89	42,5	34	32	14	57	96,5	74	32	24°
B 1	35,50	83		91	41					95			
B 2	38,50	84	60	92	43	34,5	32,5	14	57,5	97	73,5	33	24°
B 3	41,50	85		93	45					99			
C 1	35,75	86		94	41,5					95,5			
C 2	38,75	87	64	95	43,5	35	33	14	57,5	97,5	73	34	24°
C 3	41,75	88		96	45,5					99,5			
D 1	36	89		97	42					96			
D 2	39	90	68	98	44	35,5	33,5	14	57,5	98	72,5	35	23,5°
D 3	42	91		99	46					100			
E 1	36,25	92		100	42,5					96,5			
E 2	39,25	93	72	101	44,5	36	34	14	58	98,5	72	35,5	23°
E 3	42,25	94		102	46,5					100,5			
F 1	36,5	95		103	43					97			
F 2	39,5	96	76	104	45	36,5	34,5	14	58	99	71,5	35,5	23°
F 3	42,5	97		105	47					101			
G 1	36,75	98		106	43,5					97,5			
G 2	39,75	99	80	107	45,5	37	35	14	58	99,5	71	36	23°
G 3	42,75	100		108	47,5					101,5			
H 1	37	101		109	44					98			
H 2	40	102	84	110	46	37,5	35,5	14,5	58	100	70,5	37	22,5°
H 3	43	103		111	48					102			
I 1	37,25	104		112	44,5					98,5			
I 2	40,25	105	88	113	46,5	38	36	14,5	58,5	100,5	70	38	22°
I 3	43,25	106		114	48,5					102,5			
J 2	40,5	108		116	47					101			
J 3	43,5	109	92	117	49	38,5	36,5	14,5	58,5	103	69,5	39	22°
K 2	40,75	111		119	47,5					101,5			
K 3	43,75	112	96	120	49,5	39	37	14,5	58,5	103,5	69	40	21,5°
L 2	41	114		122	48					102			
L 3	44	115	100	123	50	39,5	37,5	14,5	58,5	104	68,5	41	21,5°
M 2	41,25	117		125	48,5					102,5			
M 3	44,25	118	104	126	50,5	40	38	14,5	59	104,5	68	42	21°

(1) Techniques de l'Habillement n° 56 - Octobre 1958.

- Les mesures figurant sur ce tableau sont celles du corps exprimées en cm.

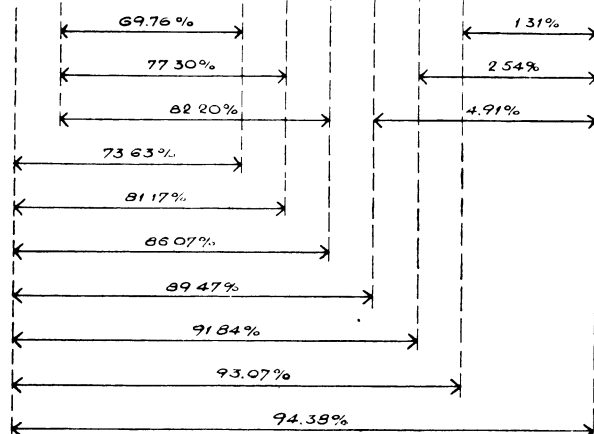
1 = court, 2 = moyen, 3 = long.

Les mesures de ce tableau ne sont pas celles qui sont généralement prises dans la profession, un tableau de correspondance des longueurs taille dos et carure dos, pour ces deux manières de mesurer, est donné en annexe du tableau standard.

La répartition de la population féminine française selon les tailles est jointe au tableau standard des mesures féminines.

POURCENTAGE DE POPULATION COUVERT PAR LE
TABLEAU STANDARD DES TAILLES ET LONGUEURS

TAILLES		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	POURCENTAGES PAR LONGUEUR
TOURS DE TAILLE		56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	
LONGUEUR TAILLE DOS	1 COURT	1.45	3.79	5.80	4.65	2.86	1.85	1.20	0.83	0.58					23.01 %
	2 MOYEN	2.42	7.89	12.05	9.67	5.95	3.84	2.50	1.74	1.21	0.93	0.53	0.31	0.15	49.19 %
	3 LONG		3.79	5.80	4.65	2.86	1.85	1.20	0.83	0.58	0.30	0.17	0.10	0.05	22.18 %
POURCENTAGES PAR TOUR DE TAILLE		3.87	15.47	23.65	18.97	11.67	7.54	4.90	3.40	2.37	1.23	0.70	0.41	0.20	94.38 %



Le tableau établi par le Centre d'Etudes Techniques des industries de l'habillement devait permettre à toute entreprise de confection féminine ou de lingerie de construire une gamme de vêtements satisfaisants. La Fédération Française des Industries du vêtement féminin devait étudier le tableau et l'adopter en tout ou en partie. Elle a finalement tiré du tableau du C. E. T. I. H. un tableau plus réduit, il ne compte que 10 tailles, dans lequel les appellations traditionnelles sont conservées, 36 à 52 avec une taille intermédiaire nouvelle le 47, les mesures correspondantes sont les mêmes dans les deux tableaux. Le nouveau barème sera le seul homologué par la Fédération, ce qui mettra fin à l'ancien système selon lequel plusieurs mannequins existaient pour une même taille.

**Barème de tailles de la Fédération Française
des Industries du vêtement féminin**

Appella- tions	Longueur taille dos	Tour de poitrine	Tour de taille	Tour de bassin	C.E.T.I.H.
36	38,25	81	56/53	89	A
38	38,5	84	60/57	92	B
40	38,75	87	64/61	95	C
42	39	90	68/65	98	D
44	39,25	93	72/69	101	E
46	39,5	96	76/73	104	F
47	39,75	99	80/77	107	G
48	40	102	92/89	110	H
50	40,5	108	92/89	116	J
52	41	114	100/97	122	L

IV. -CONCLUSIONS -

La Maison CLEO, spécialisée dans la fabrication des mannequins, a créé une série de mannequins conformes au tableau du C. E. T. I. H. , ils ont été utilisés pour la confection de vêtements, voici la conclusion tirée de la brochure n° 56 de la Revue Technique des Industries de l'Habillement.

"Un dernier contrôle a pu être effectué grâce à la complaisance de plusieurs maisons de confection et des ateliers de deux grands magasins. Ces établissements ont bien voulu faire des modèles sur mannequins CLEO, confectionner une série de vêtements d'après la gradation du tableau standard du C.E.T.I.H. et essayer les vêtements en question sur leur personnel et, dans certains cas, à leur clientèle. Le résultat a été parfaitement satisfaisant et le tableau standard adopté par ces maisons".

Ce contrôle, bien que limité à un domaine assez réduit, est extrêmement encourageant, il laisse prévoir que l'enquête organisée a atteint le but qu'elle s'était proposé.