

MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

MATERNITÉ de l'HOPITAL
St-ANTOINE

Sec du P. ag. MAYELLETTIN
Laboratoire de Recherches DE

Cote 7

L'INSTITUT NATIONAL
D'HYGIÈNE

TOME 7

N° 4. — OCTOBRE-DÉCEMBRE 1952

*VIRTUTE DVCE CO-
MITE FORTITVDINE*



COLLEGIUM CIVILE
AD SANITATEM

MASSON & C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN
===== PARIS (VI^e) =====

SOMMAIRE

MALADIES SOCIALES

CANCER	729
Huit années d'Enquête Permanente Cancer. Activité des Centres anticancéreux	729
Présentation des cas de cancer chez le Noir, enregistrés en A. O. F. pendant l'année 1950. Huit années	749
MALADIES VÉNÉRIENNES	753
Statistiques épidémiologiques et activités des dispensaires antivénéériens au cours du premier trimestre 1952	753

NUTRITION

Etude sur la ration alimentaire type à préconiser pour le Français	767
--	-----

STOMATOLOGIE

Etude de la carie dentaire dans un groupe d'enfants d'âge scolaire de la région parisienne	826
--	-----

PÉDIATRIE

Mortalité de l'enfant de première année dans le département de la Seine en 1951	837
L'évolution de la mortalité maternelle	848

ÉPIDÉMIOLOGIE

Statistiques épidémiologiques (deuxième trimestre 1952)	854
Evolution des maladies épidémiques en France pendant le deuxième trimestre 1952	855
Maladie de Derrick et Burnet ou « fièvre Q » en France	877

HYGIÈNE GÉNÉRALE

L'eau dans le département de Seine-et-Marne	884
---	-----

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Mortalité générale dans un certain nombre de villes de France (deuxième trimestre 1952)	915
---	-----

Les chiffres de base des articles portant sur la Mortalité, et provenant des déclarations de décès, sont fournis par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

MASSON & C^{ie}, ÉDITEURS - PARIS

MALADIES SOCIALES

CANCER

HUIT ANNÉES D'ENQUÊTE PERMANENTE CANCER
ACTIVITÉ DES CENTRES ANTICANCÉREUX

Depuis 1943 se poursuit l'Enquête Permanente Cancer (E. P. C.) qui centralise à l'Institut National d'Hygiène un double des observations des malades reçus dans les Centres spécialisés dans le traitement du cancer. Depuis 1945, nous avons publié régulièrement les résultats de l'exploitation mécanographique de ces documents, qui sont complétés d'année en année par les nouvelles de ces malades. Une fiche dite « de surveillance » nous est adressée tous les 12 mois pour chaque malade en vie. Les deux fiches utilisées (fiche I « clinique et thérapeutique » et fiche II « de surveillance ») ayant été modifiées, nous en donnons ci-dessous la reproduction.

La fiche I est utilisée depuis le 1^{er} janvier 1951 pour tous les sujets qui se présentent dans les Centres. Avant cette date, seuls les malades atteints de cancer faisaient l'objet d'une fiche. La date d'envoi de cette dernière se situant un an après la première consultation au Centre, nous ne pouvons encore faire état des documents rédigés selon le nouveau système.

La Nomenclature Classification utilisée comporte deux parties :

a) La classification déterminant l'extension de la tumeur. Cette classification est le résultat des expériences faites au cours des 9 premières années de l'enquête. Elle vient d'être améliorée en fonction de cette mise au point, on la trouvera ci-jointe. Le principe de la séparation des caractères de l'extension de la tumeur elle-même et de ceux définissant l'extension à distance est toujours à la base de cette classification. Ce

principe a été plus largement observé dans la nouvelle classification, puisque nous avons individualisé une classification supplémentaire nouvelle pour les métastases à distance en plus de celle réservée à l'adénopathie régionale.

L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ vient d'adopter les recommandations de son comité d'Experts pour l'enregistrement des cas de cancer ainsi que leur présentation statistique. Ces recommandations concernent la classification clinique des cancers. Le comité s'est réuni à Paris à l'Institut National d'Hygiène en septembre 1951, il s'est largement inspiré des travaux de la Section du Cancer. Le libellé des 4 stades d'extension clinique reproduit dans notre Nomenclature Classification est celui de l'O. M. S., on constatera combien il est proche de notre ancien texte (*Bulletin I. N. H.*, t. 5, n° 1). L'O. M. S. a recommandé l'étude de classifications complémentaires. Celles utilisées par l'E. P. C. constitueront un matériel de choix lors de la recherche d'une formule internationale.

b) La nomenclature anatomique de l'E. P. C. est la Nomenclature Internationale Révision 1948, rendue plus détaillée par l'adjonction d'une quatrième subdivision à chaque numéro de la nomenclature. Un certain nombre de ces nouvelles subdivisions ont reçu l'agrément de l'O. M. S.; ce sont celles qui, sur le texte ci-joint, portent à droite l'indication d'un nombre à 4 chiffres. Les autres subdivisions ne sont encore utilisées qu'en France, mais serviront également à l'O. M. S. pour l'établissement d'une liste détaillée internationale complète.

Le dépouillement portant sur les 53 000 dossiers de l'E. P. C. a été effectué cette année de façon très détaillée, nous n'en donnerons pas les résultats ici, car il fait l'objet d'une monographie importante dans laquelle les renseignements fournis sont mis en parallèle avec les documents analogues recueillis dans la littérature mondiale. Cette comparaison reste sur le plan de la morbidité, qui nous paraît devoir prendre de plus en plus d'importance en regard de la mortalité.

Cette monographie qui est sous presse et paraîtra sous le titre « Documents statistiques sur la morbidité par cancer dans le monde » pourra être fournie sur demande.

Nous avons, d'autre part, collecté un certain nombre de renseignements sur l'activité des Centres anticancéreux qui nous ont permis d'établir les tableaux ci-dessous, ainsi que le graphique I. Nous nous bornerons cette année à cette première présentation.

Il existe un certain nombre d'inégalités dans l'interprétation des questions qui ont été posées aux divers Centres; les réponses, de ce fait, ne sont pas toutes comparables. Nous espérons obtenir l'année prochaine plus d'uniformité ainsi qu'une documentation englobant tous les Centres.

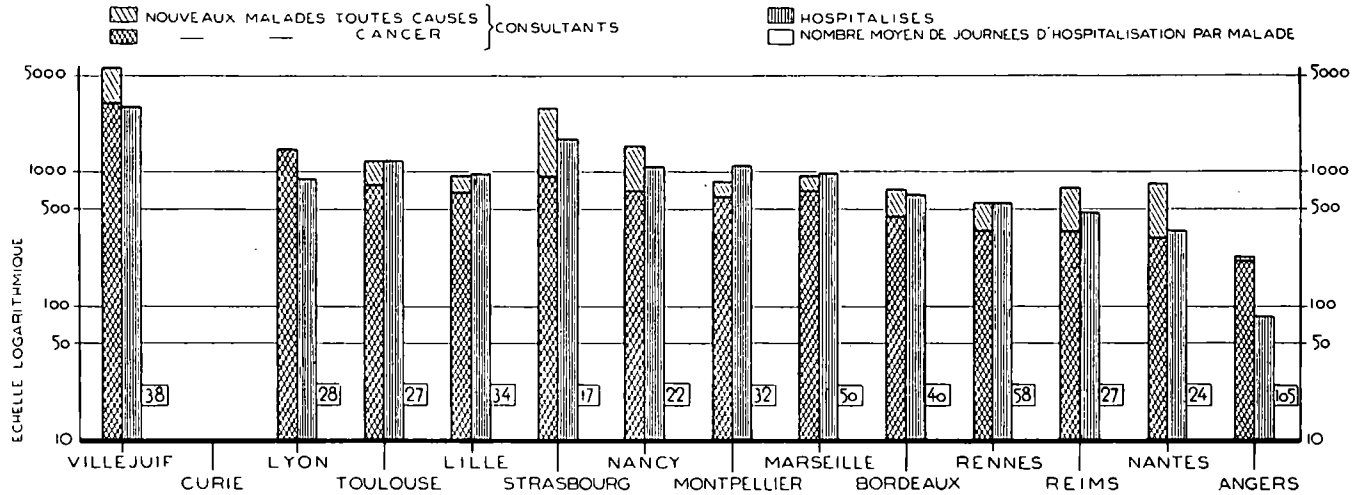
Travail de la Section du Cancer présenté par

P. F. DENOIX.

CANCER

ACTIVITE DES CENTRES ANTICANCEREUX

ANNEE 1951



GRAPHIQUE I

N°23306

TABLEAU I

ACTIVITÉ PROPREMENT DITE DES CENTRES ANTICANCÉREUX

(Année 1951.)

Centres	Nombre de nouveaux malades (1) reconnus atteints de lésion maligne 1	Nombre de nouveaux malades (1) ne présentant pas de lésion maligne 2	Total des colonnes 1 + 2 3	Nombre de malades hospitalisés 4	Nombre de journées d'hospitalisation 5	Moyenne colonnes 5:4 en jours 6
Angers	180	12	192	83	8 750	105
Bordeaux	436	257	693	635	25 994	40
Caen	119	81	200	150	8 658	57
Lille	689	288	977	998	32 193	34
Lyon		1 298	1 298	883	25 000	28
Marseille	692	211	903	956	47 330	50
Montpellier	629	193	822	1 077	34 678	32
Nancy	692	659	1 351	1 056	24 028	22
Nantes	285	502	787	311	7 464	24
Reims	339	382	721	472	13 110	27
Rennes	340	232	572	572	33 545	58
Strasbourg	967	1 537	2 504	Au centre : 583 En dehors : 838	10 346	17
Toulouse	797	294	1 091 (2)	1 091 (2)	30 250	27
Villejuif	2 761	4 007	6 768	2 735	105 074	38

(1) On a compris sous le titre « nouveau malade » tout malade vu pour la première fois au cours de l'année, qu'il ait été hospitalisé ou non.
(2) Il s'agit d'une simple coïncidence, les nombres mentionnés étant respectivement exacts.

TABLEAU II

VARIATION DE LA CAPACITÉ EN LITS DANS LES CENTRES ANTICANCÉREUX

(Année 1951.)

Centres	Nombre de lits au 1 ^{er} janvier	Nombre de lits au 31 décembre	Variation en pourcentage
Angers	35	36	0
Bordeaux	59	85	+ 44 %
Caen	23	40	+ 74 %
Lille	90	90	0
Lyon	—	—	—
Marseille	135	135	0
Montpellier	72	130	+ 94 %
Nancy	76	76	0
Nantes	—	—	—
Reims	62	62	0
Rennes	—	—	—
Strasbourg	40	40	0
Toulouse	—	—	—
Villejuif	310	345	+ 11 %

TABLEAU III

CATÉGORIES AUXQUELLES APPARTIENNENT LES MALADES
TRAITÉS DANS LES CENTRES ANTICANCÉREUX

Malades hospitalisés (Année 1951).

Centres	A. M. G.		Sécurité sociale et régimes analogues		A. M. G. + Sécurité sociale		Payants		Total
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	
<i>Angers :</i>									
Avec lésion maligne.	43	—	21	—	8	—	11	—	83
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bordeaux :</i>									
Avec lésion maligne.	215	37	304	53	—	—	56	10	575
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Caen :</i>									
Avec lésion maligne.	54	39	44	32	25	18	15	11	138
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lille :</i>									
Avec lésion maligne.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toutes causes	259	26	646	65	52	5	37	4	994
<i>Lyon :</i>									
Avec lésion maligne.	307	23	668	51	269	20	67	5	1 311
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Marseille :</i>									
Avec lésion maligne.	456	50	91	10	343	37	28	3	918
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Montpellier :</i>									
Avec lésion maligne.	389	41	300	32	184	20	66	7	939
Toutes causes	428	40	359	33	214	20	76	7	1 077
<i>Nancy :</i>									
Avec lésion maligne.	162	17	640	66	110	11	57	6	969
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nantes :</i>									
Avec lésion maligne.	105	34	192	62	4 (1)	1	10	3	311
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Reims :</i>									
Avec lésion maligne.	132	16	270	32	402	48	32	4	836
Toutes causes	146	16	290	32	436	48	36	4	908
<i>Rennes :</i>									
Avec lésion maligne.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toutes causes	290	51	174	30	87	15	21	4	572
<i>Strasbourg :</i>									
Avec lésion maligne.	44	3	1 168	84	—	—	175	13	1 387
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Toulouse :</i>									
Avec lésion maligne.	481	27	381	21	862	48	64	4	1 788
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Villejuif (2) (Institut G. Roussy) :</i>									
Avec lésion maligne.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toutes causes	13 566	13	81 060	77	1 152	1	9 377	9	105 155

(1) Il y a lieu de noter, qu'en règle générale, le traitement des hospitalisés avec lésion maligne, égalant ou dépassant le K 50, est pris en charge à 100 % par les caisses d'Assurances sociales d'où un nombre très restreint des A. M. G. + A. S.

(2) Il s'agit du nombre de journées d'hospitalisation pour chaque catégorie.

TABLEAU IV

CATÉGORIES AUXQUELLES APPARTIENNENT LES MALADES
TRAITÉS DANS LES CENTRES ANTICANCÉREUX

Malades externes (Année 1951).

Centres	A. M. G.		Sécurité sociale et régimes analogues		A. M. G. + Sécurité sociale		Payants		Total
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	
<i>Angers :</i>									
Avec lésion maligne.	39	40	28	29	17	18	13	13	97
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bordeaux :</i>									
Avec lésion maligne.	38	37	43	42	—	—	22	21	103
Toutes causes	39	18	146	66	2	1	33	15	220
<i>Caen (à partir du 1-10-51) :</i>									
Avec lésion maligne.	5	—	8	—	4	—	4	—	21
Toutes causes	15	—	32	—	11	—	11	—	69
<i>Lille :</i>									
Avec lésion maligne.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lyon :</i>									
Avec lésion maligne.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Marseille :</i>									
Avec lésion maligne.	523	19	1 571	57	100	4	557	20	2 751
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Montpellier :</i>									
Avec lésion maligne.	565	46	311	25	2 271	22	81	7	1 228
Toutes causes	658	40	553	33	330	20	117	7	1 658
<i>Nancy :</i>									
Avec lésion maligne.	18	5	317	91	7	2	6	2	348
Toutes causes	26	7	360	91	3	1	7	2	396
<i>Nantes :</i>									
Avec lésion maligne.	43	23	105	57	32	17	6	3	186
Toutes causes	90	23	190	49	109	28	2	1	391
<i>Reims :</i>									
Avec lésion maligne.	33	16	60	29	93	45	22	11	208
Toutes causes	71	16	130	29	201	45	48	11	450
<i>Rennes :</i>									
Avec lésion maligne.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toutes causes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Strasbourg :</i>									
Avec lésion maligne.	3	2	150	76	0	—	45	23	198
Toutes causes	2	0,2	982	86	0	—	154	14	1 138
<i>Toulouse :</i>									
Avec lésion maligne.	56	19	(1)	—	56	19	177	61	289
Toutes causes	48	16	(1)	—	48	16	212	69	308
<i>Villejuif (2) (Institut G. Roussy) :</i>									
Avec lésion maligne.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toutes causes	7 056	28	12 368	50	—	—	5 547	22	24 971

(1) Les malades traités à titre externe paient directement le Centre et sont remboursés par la Sécurité sociale. Nous ne pouvons, pour cette catégorie de malades, discriminer les petits payants des assurés à la Sécurité sociale.

(2) Il s'agit du nombre global de consultants de chaque catégorie.

RADIUM

DATE		APPAREILLAGE DE SURFACE	AIGILLAGE	DURÉE	NOMBRE	OBSERVATIONS
du	au	NATURE Nombre de milligrammes	NOMBRE de milligr.	EN JOURS	DE MCD	
.....
.....
.....
.....

RADIOTHÉRAPIE

DATE		APPAREILLAGE	INT	DIST	CHAMPS	NOMBRE de SÉANCES	DOSE totale	DURÉE totale
du	au	VOLTAGE FILTRATION	SEC	ANTIC Peau				
.....
.....
.....
.....

NUMÉRATION { Avant traitement : GR : GB :
Après traitement : GR : GB :
Groupe sanguin :

CHIRURGIE

DATE DE L'OPÉRATION	NOM DU CHIRURGIEN	ANESTHÉSIE	COMPTE RENDU SUCCINCT ET PRÉCIS
.....
.....
.....
.....

ÉLECTRO-COAGULATION : Date :
AUTRES TRAITEMENTS :

ÉTAT DU MALADE A LA SORTIE OU A LA FIN DU TRAITEMENT

Aucun symptôme apparent de cancer : Cancer en évolution malade ambulant
 Décédé Date Mode Cancer en évolution malade alité
 Le malade a été hospitalisé pendant tout son traitement
 Le malade a été hospitalisé pendant une partie du traitement
 Le malade a été entièrement traité sans hospitalisation

B - Traitée antérieurement en dehors de votre action :

Le malade est venu pour :

Date
Nature

a) Traitement complémentaire :

b) Reprise évolutive : Traitée Non traitée : c) Surveillance seule :

Récidive
Métastase

C - Non traitée auparavant et non traitée par vous parce que :

Perdu de vue avant traitement : Décédé avant traitement :
 Incurable : Refus de traitement partiel : Total :
 Venu pour examen diagnostique : Se fait traiter ailleurs :

2° - Il s'agit d'une lésion bénigne : Traitée : Non traitée :
 Son siège aura été indiqué au début (case Nomenclature, nombre arabe et lettre).

3° - Il n'y a pas en apparence de lésion organique :
 Diagnostique fonctionnel :

INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE

ENQUÊTE PERMANENTE CANCER

Centre de

Nomenclature	NUMÉRO	LEUPE	Stade	aggl.	Mel.

Numéro du dossier				
Date d'envoi de la fiche I	MOIS		ANNÉE		

FICHE II DE SURVEILLANCE

Au cours du mois précédant cet envoi, le malade a été vu :
 par un médecin.

Les nouvelles proviennent d'une autre source.

Il a été constaté que le cancer :

ne se révélait par aucun signe clinique.

évoluait sans récurrence ni métastases.

avait récidivé.

présentait une ou des métastases

siégeant {

présentait : récurrence + métastase.

le malade est perdu de vue depuis le

Depuis l'envoi de la précédente fiche il a été appris que
 le malade était décédé

par cancer.

autre cause.

Date :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE

NOMENCLATURE CLASSIFICATION DES CANCERS 1952

•

Pour caractériser, avant tout traitement, un cancer d'après son siège de départ supposé, composer un indicatif comprenant :

- le nombre en chiffres arabes de la Nomenclature internationale;
 - la lettre anatomique précisant la localisation;
 - le degré d'extension **locale** en chiffres romains (ne tenant aucun compte des autres extensions);
 - le stade ganglionnaire désigné par l'une des minuscules;
 - l'existence ou non d'une métastase à **distance**, par le nombre correspondant;
- Toujours compléter par la **Nature histologique**.

CLASSIFICATION

DÉSIGNATION DES DEGRÉS D'ENVAHISSEMENT TUMORAL

- Stade I. — Tumeur strictement limitée à l'organe et de petite taille relative.
 Stade II. — Tumeur limitée à l'organe, mais de taille relativement importante, ou avec une extension limitée au dehors de l'organe original.
 Stade III. — Tumeur avec une large infiltration **atteignant** les organes voisins.
 Stade IV. — Tumeur avec envahissement considérable des tissus adjacents ou propagée aux organes voisins.

CAS PARTICULIERS

- Sein : Stade II : tumeur adhérent à la peau et n'adhérant pas au grand pectoral ou tumeur de taille relativement importante, mais sans adhérence à la peau.
 Langue : Stade II : tumeur encore limitée à l'organe, mais de plus de 2 cm de diamètre.

CLASSIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES EN RELATION DIRECTE AVEC L'ORGANE SIÈGE DE LA TUMEUR

Désignation de l'adénopathie :

- a) Aucune adénopathie cliniquement perceptible;
- a) Adénopathie vérifiée comme non envahie histologiquement après curage chirurgical total ;
- b) Adénopathie vérifiée comme envahie histologiquement ;
- c) Adénopathie dont la nature cancéreuse est cliniquement vraisemblable ;
- d) Adénopathie sur la nature de laquelle on ne peut se prononcer.

Métastases à distance :

- 0) Aucune métastase cliniquement perceptible;
- 1) Métastase ganglionnaire à distance;
- 2) Ce nombre est réservé à une métastase particulière à la localisation étudiée;
- 3) Métastase pulmonaire;
- 4) Métastase hépatique;
- 5) Métastase osseuse;
- 6) Métastase cutanée;
- 7) Métastase cérébrale;
- 8) Métastase dans un organe non cité plus haut;
- 9) Métastases multiples.

Pendant ces 12 mois le malade $\left. \begin{array}{c} \text{a} \\ \text{n'a pas} \end{array} \right\}$ reçu un traitement :

- radium.
- radiothérapie.
- chirurgie.
- médical.
- autre.

Ce traitement était :

- complémentaire.
- pour récurrence.
- pour métastase.
- pour récurrence + métastase.

DÉFINITIONS. — Nous comprenons sous le mot *récurrence* toute reprise de l'évolution dans l'aire du cancer.
 Nous comprenons sous le mot *métastase* toute reprise ou greffe, ganglionnaire et à distance.

NOMENCLATURE

(Développement de la Nomenclature Internationale des Maladies,
Traumatismes et Causes de décès 1948.)
Nomenclature détaillée utilisée par les Centres Anticancéreux Français.
1 9 5 2

140 — Tumeur maligne de la lèvre :

A. Lèvre supérieure cutanéomuqueuse	140. 0
B. Lèvre supérieure muqueuse	140. 1
C. Lèvre inférieure cutanéomuqueuse	140. 9
D. Lèvre inférieure muqueuse	140. 9
K. Lèvre, partie non précisée, commissure comprise	191 A.

Nota : Les localisations cutanées pures sont à ranger sous le n° 190 ou le n° 191 A.

141 — Tumeur maligne de la langue :

A. Bord de la langue en avant de l'insertion du pilier antérieur	141. 8
B. Face ventrale de la langue, bord non compris (voir nota)	141. 8
C. Face dorsale de la langue en avant du V lingual	141. 0
D. Partie postérieure de la langue en arrière du V lingual (vallécule exclue)	141. 9
K. Partie non précisée	141. 9

Nota : Une tumeur en feuillet de livre envahissant à la fois la face ventrale de la langue et le plancher doit être rangée sous le n° 143.

142 — Tumeur maligne des glandes salivaires :

E. Parotide	142. 5
J. Autres glandes salivaires	142. 8
K. Glande non précisée	142. 9

143 — Tumeur maligne du plancher de la bouche.

144 — Tumeur maligne de parties autres ou non spécifiées de la cavité buccale :

A. Voile du palais mobile (face antérieure).
B. Luvette.
C. Muqueuse du palais osseux.
D. Gencives.
E. Face interne des joues.
F. Muqueuse de revêtement de la branche montante du maxillaire.
K. Partie non précisée.

145 — Tumeur maligne de l'oropharynx :

B. Vallécule (fossette glosso-épiglottique)	145. 8
C. Sillon glosso-pharyngien ou glosso-amygdalien	145. 8
D. Amygdale	145. 0
E. Pilier antérieur	145. 8
F. Pilier postérieur	145. 8
G. Repli palatoglosse	145. 8
H. Paroi postérieure de l'oropharynx	145. 8
K. Partie non précisée	145. 9

Nota : Pour respecter la Nomenclature Internationale, une tumeur de la base de la langue doit être classée sous le n° 141 (141 D).

146 — Tumeur maligne du naso-pharynx :

A. Toit, amygdale pharyngée et fossette de Rosenmuller.
B. Face postérieure du voile.
K. Partie non précisée.

Nota : Pour respecter la Nomenclature Internationale, une tumeur de la Trompe d'Eustache ou de l'oreille moyenne doit être classée sous le n° 160 L.

147 — Tumeur maligne de l'hypopharynx :

A. Repli pharyngo-épiglottique.
B. Confluence des replis ary-épiglottique, glosso-épiglottique et pharyngo-aryténoïdien.
C. Margelle du larynx, repli ary-épiglottique et région sus-aryténoïdienne.
D. Gouttière pharyngo-laryngée, partie haute du sinus piriforme.
E. Partie basse du sinus piriforme.
F. Région rétro-aryténoïdienne.
G. Région rétro-cricoidienne (bouche de l'œsophage).
H. Face latérale.
J. Face postérieure.
K. Partie non précisée.

148 — Tumeur maligne du pharynx, non précisée.

150 — Tumeur maligne de l'œsophage :

A. Œsophage 1/3 supérieur.
B. Œsophage 1/3 moyen.
C. Œsophage 1/3 inférieur.
K. Partie non précisée.

151 — Tumeur maligne de l'estomac :

A. Estomac petite courbure.
B. Estomac grande courbure.
C. Estomac faces.
D. Estomac région pylorique.
E. Estomac grosse tubérosité.
F. Estomac cardia.
K. Partie non précisée.

152 — Tumeur maligne de l'intestin grêle y compris le duodénum :

A. Duodénum	152. 0
B. Autre partie précisée de l'intestin grêle	152. 8
K. Partie non précisée	152. 9

153 — Tumeur maligne du gros intestin, rectum excepté :

A. Côlon ascendant	153. 0
B. Cæcum	
C. Appendice	
D. Côlon transverse comprenant les angles	153. 1
E. Côlon descendant	153. 2
F. Côlon sigmoïde	153. 3
G. Rectosigmoïde	
J. Partie non précisée du tractus intestinal	153. 8
K. Partie non précisée du gros intestin	153. 9

154 — Tumeur maligne du rectum :

A. Rectum.
B. Anus et canal anal, sans la marge de l'anus.
K. Partie non précisée.

155 — Tumeur maligne des voies biliaires et du foie (spécifiée comme localisation primitive) :

A. Foie	155. 0
B. Vésicule biliaire	
C. Ampoule de Vater	
D. Canaux biliaires extra-hépatiques	155. 1
K. Partie non précisée.	

156 — Tumeur maligne du foie (localisation secondaire ou non précisée).

157 — Tumeur maligne du pancréas.

158 — Tumeur maligne du péritoine (primitive).

159 — Tumeur maligne des organes digestifs non spécifiés.

160 — Tumeur maligne du nez, des cavités nasales et des sinus accessoires :	
A. Vestibule narinaire	} 160. 0
B. Fosses nasales	
C. Sinus maxillaire évoluant dans l'infrastructure du maxillaire supérieur	} 160. 2
D. Sinus maxillaire développé dans la suprastructure du maxillaire supérieur et évoluant en dehors (vers la région malaire)	
E. Sinus maxillaire développé dans la région ethmoïdo-maxillaire (évoluant en dedans)	} 160. 8
F. Sinus maxillaire, paroi interne	
G. Sinus maxillaire cavité (doivent être rangées dans cette rubrique les formes en surface)	} 160. 1
H. Ethmoïde	
J. Sinus sphénoïdal	} 160. 9
K. Sinus frontal	
L. Trompe d'Eustache et oreille moyenne	
M. Localisation non spécifiée	
161 — Tumeur maligne du larynx :	
A. Corde vocale, segment antérieur ou membraneux.	
B. Corde vocale, segment aryténoïdien ou cartilagineux.	
C. Commissure glottique antérieure.	
D. Epiglotte face postérieure.	
E. Bande ventriculaire, segments antérieur et moyen.	
F. Bande ventriculaire postérieure, segment pré-aryténoïdien.	
G. Versant interne du pilier ary-épiglottique.	
H. Cavité ventriculaire.	
J. Sous-glotte antérieure et latérale.	
K. Sous-glotte postérieure.	
M. Localisation non spécifiée.	
162 — Tumeur maligne de la trachée et tumeur maligne des bronches et du poumon, spécifiée comme primitive :	
A. Trachée	} 162. 0
B. Bronches, au voisinage de la bifurcation trachéale	
C. Bronches au delà, mais accessibles directement ou indirectement à l'endoscopie	} 162. 1
D. Broncho-pulmonaire non accessible à l'endoscopie	
E. Alvéolaire	} 162. 2
F. Plèvres	
K. Localisation non spécifiée.	
163 — Tumeur maligne du poumon et des bronches non spécifiée comme primitive ou comme secondaire.	
164 — Tumeur maligne du médiastin (non classée ailleurs).	
165 — Tumeur maligne des organes thoraciques (secondaires).	
170 — Tumeur maligne du sein.	
A. Glande mammaire proprement dite.	
B. Prolongement axillaire.	
C. Sillon sous-mammaire.	
D. Mamelon et canaux galactophores.	
K. Localisation non spécifiée.	
171 — Tumeur maligne du col de l'utérus :	
A. Museau de tanche.	
B. Endocervical.	
K. Localisation non spécifiée.	
172 — Tumeur maligne du corps de l'utérus.	
173 — Tumeur maligne des autres parties de l'utérus, y compris le chorio-épithéliome.	
174 — Tumeur maligne de l'utérus de localisation non spécifiée.	

175 — Tumeur maligne de l'ovaire, de la trompe et du ligament large :	
A. Ovaires	} 175. 0
B. Trompes	
C. Ligament large	} 175. 1
K. Localisation non spécifiée.	
176 — Tumeur maligne des organes génitaux de la femme, autres et non spécifiés :	
A. Vulve	176. 0
B. Vagin	176. 1
C. Glandes de Bartholin	} 176. 8
D. Autres localisations	
K. Localisation non spécifiée	176. 9
177 — Tumeur maligne de la prostate.	
178 — Tumeur maligne du testicule.	
179 — Tumeur maligne des organes génitaux de l'homme, autres et non spécifiés :	
A. Verge	179. 0
B. Scrotum	179. 1
C. Autres localisations	179. 8
K. Localisation non spécifiée	179. 9
180 — Tumeur maligne du rein :	
A. Origine parenchymateuse.	
B. Origine pyélique.	
C. Urètre.	
K. Localisation non spécifiée.	
181 — Tumeur maligne de la vessie et des autres organes urinaires :	
A. Vessie	181. 0
B. Urètre	181. 8
190-191 — Autres tumeurs malignes de la peau :	
O. Lèvres	191. 0
A. Face comprenant la face interne des narines, et limitée en bas par le rebord du maxillaire (paupières et oreilles exclues, voir B et C)....	191. 3
B. Paupières supérieures, inférieures et angles.....	191. 1
C. Oreille et conduit auditif externe.....	191. 2
D. Cuir chevelu et cou	191. 4
E. Tronc	191. 5
G. Membres supérieurs	191. 6
H. Membres inférieurs	191. 7
J. Localisations multiples	191. 8
K. Localisation non spécifiée	191. 9
<i>Nota :</i> La nature histologique devant toujours être fournie, il n'est pas besoin d'attribuer aux névo-carcinomes un numéro spécial (ancien 190).	
192 — Tumeur maligne de l'œil.	
193 — Tumeur maligne du cerveau et des autres parties du système nerveux :	
A. Encéphale	193. 0
B. Enveloppes méningées	193. 2
C. Moelle nerveuse	193. 1
D. Nerfs périphériques	193. 3
E. Sympathique	193. 4
K. Localisation non spécifiée	193. 9
194 — Tumeur maligne de la glande thyroïde.	
195 — Tumeur maligne des autres glandes endocrines :	
A. Surrénale	195. 0
B. Parathyroïde	195. 1
C. Thymus	195. 2
D. Hypophyse, tractus cranio-pharyngé	195. 3
E. Glande pinéale	195. 4
J. Autre glande	195. 8
K. Glande non spécifiée.	

196 — Tumeur maligne des os :

A. Os du crâne et de la face à l'exclusion du maxillaire inférieur.....	196. 0
B. Maxillaire inférieur.....	196. 1
C. Colonne vertébrale (sauf sacrum et coccyx).....	196. 2
D. Côtes, sternum et clavicules.....	196. 3
E. Membre supérieur, os longs (humérus, radius, cubitus) et omoplate....	196. 4
F. Membre supérieur, os courts (carpe, métacarpe, système osseux des doigts).....	196. 5
G. Ceinture pelvienne (os iliaques, sacrum et coccyx).....	196. 6
H. Membre inférieur, os longs (fémur, tibia, péroné).....	196. 7
J. Membre inférieur, os courts (tarse, métatarse, système osseux des orteils).....	196. 8
K. Localisation non spécifiée.....	196. 9

197 — Tumeur maligne du tissu conjonctif :

E. Tête, face et cou.....	197. 0
F. Tronc.....	197. 1
G. Membre supérieur (y compris l'épaule).....	197. 2
H. Membre inférieur (y compris la hanche).....	197. 3
K. Localisation non spécifiée.....	197. 9

198 — Tumeur maligne secondaire et non spécifiée des ganglions lymphatiques :

A. Tête, face et cou.....	198. 0
B. Intra-thoracique.....	198. 1
C. Intra-abdominal.....	198. 2
D. Membre supérieur et creux axillaire.....	198. 3
E. Membre inférieur et région inguinale.....	198. 4
F. Envahissement de plus d'un de ces groupes.....	198. 5
G. Autres sièges précisés.....	198. 8
K. Localisation non spécifiée.....	198. 9

199 — Tumeur maligne à localisations autres et non spécifiées :

A. Localisation précisée non comprise dans 140-198.....	199. 0
B. Localisation mal-définie de la tête, de la face et du cou.....	199. 1
C. " " du thorax.....	199. 2
D. " " à l'abdomen (pelvis non compris).....	199. 3
E. " " au pelvis.....	199. 4
F. " " aux membres.....	199. 5
G. Tumeur généralisée.....	199. 6
K. Localisation non spécifiée.....	199. 9

(205 — Mycosis fongioïde) : doit être classé sous le n° 190-191.

206 — Système lymphatique :

A. Tête, face et cou.....	206. 0
B. Intrathoracique.....	206. 1
C. Intra-abdominal.....	206. 2
D. Membre supérieur et creux axillaire.....	206. 3
E. Région inguinale et membre inférieur.....	206. 4
F. Plusieurs groupes atteints.....	206. 5
G. Autres localisations spécifiées.....	206. 8
K. Localisation non spécifiée.....	206. 9

Nota : Les n°s 206 et 207 B, utilisés ensemble, peuvent être substitués aux n°s 200 à 202 de la Nomenclature Internationale.

207 — Système hématopoïétique :

A. Moelle osseuse (comprenant les leucoses de nature lymphocytaire, leucocytaire, plasmocytaire et monocytaire).....	207. 0
--	--------

Nota : Le n° 207 A correspond à la fois aux n°s 203-204 de la Nomenclature Internationale.

B. Rate.....	207. 1
--------------	--------

(voir note à 206).

PRÉSENTATION DES CAS DE CANCER CHEZ LE NOIR enregistrés en Afrique Occidentale Française pendant l'année 1950

(PAR LES SOINS DES MÉDECINS DU SERVICE DE SANTÉ DE LA FRANCE D'OUTRE-MER)

Comme chaque année, nous avons reçu communication des tableaux établis sur notre demande dans chaque Etat de la Fédération de l'Afrique Occidentale Française, selon un modèle uniforme dont nous avons reproduit les têtes de colonne dans une précédente publication (1).

Au début de cette enquête, en 1946, une « Fiche Tumeur » plus détaillée que celle utilisée actuellement avait été réalisée (2), mais elle ne pouvait être utilisée par tous, c'est pourquoi nous avons simplifié les choses en faisant remplir le tableau et en conservant la « Fiche Tumeur » qui nous apporte plus de détails pour quelques cas. Ce double système s'est révélé extrêmement favorable, car non seulement le nombre des cas enregistrés s'est encore accru cette année (405 en 1949, 427 en 1950, 466 en 1951), mais pratiquement, pour chacun d'eux, nous possédons les renseignements indispensables.

Nous présentons en 3 tableaux le regroupement des cas enregistrés par l'ensemble du Corps médical de l'A. O. F. En principe, tous les cas de cancers vus par un membre du Corps de Santé sont signalés, d'où l'homogénéité de cette série, mais il est certain que nous sommes loin encore de connaître la totalité des cas, car beaucoup échappent encore aux médecins.

L'accroissement régulier du nombre des cas signalés ne signifie nullement une augmentation de fréquence du cancer, mais prouve la plus grande diffusion des soins médicaux au sein de la population.

Nous nous interdisons tout calcul de fréquence et tout commentaire sur ces documents, ceux-ci permettent seulement d'affirmer que le cancer existe chez le Noir et de supposer que le cancer primitif du foie est la localisation la plus fréquente. Il faudra des années avant qu'on ne puisse

(1) Voir *Bull. de l'Inst. Nat. d'Hyg.*, t. 5, n° 3, juil.-sept. 1950.

(2) Voir *Bull. de l'Inst. Nat. d'Hyg.*, t. 2, n° 3, juil.-sept. 1947.

se permettre de déterminer la fréquence réelle et la répartition du cancer chez le Noir d'Afrique Occidentale Française.

Nous tenons à remercier une fois de plus tous nos collègues d'A. O. F. qui veulent bien s'intéresser à cet important problème du cancer chez le Noir. Nous remercions également les Directions de la Santé de Dakar et du Ministère de la France d'Outre-Mer qui veulent bien assurer la transmission des documents.

Travail de la Section du Cancer présenté par

P. F. DENOIX et C. L. LAURENT.

TABLEAU I

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Nombre de cancers survenant chez le Noir, enregistrés en 1951.

Territoires	Sexe masculin	Sexe féminin	Total	Nombre de diagnostics vérifiés par histologie (1)
Dakar :				
Hôpital Central	112	50	162	57
Hôpital Principal	12	2	14	9
Sénégal (sans Dakar)	80	35	115	39
Soudan	43	17	60	11
Niger	13	15	28	2
Mauritanie	1	2	3	1
Dahomey	17	11	28	2
Côte d'Ivoire	8	10	18	11
Guinée	7	15	22	8
Haute-Volta	8	8	16	6
Total	301	165	466	146

(1) Un certain nombre de cancers primitifs du foie n'ont pas eu de vérification diagnostique, mais leur fréquence est telle en A. O. F. que le diagnostic clinique n'est pas un problème pour le corps médical d'A. O. F.

TABLEAU II

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

RÉPARTITION DES CAS DE CANCER CHEZ LE NOIR, SELON LE SEXE ET LE SIÈGE, ENREGISTRÉS EN 1951

Nomenclature internationale (Révision 1948).

N°	Sexe masculin		Sexe féminin	
	Nombre de cas	%	Nombre de cas	%
140	3	—	—	—
141	2	—	3	—
142	9	—	1	—
144	0	—	2	—
145	2	—	—	—
151	15	5	—	—
152	—	—	1	—
153	4	—	1	—
154	9	—	1	—
155 A	125	41	30	18
156	1	—	—	—
157	2	—	—	—
159	3	—	3	—
160	2	—	—	—
162	2	—	—	—
163	1	—	—	—
170	1	—	1	—
171	—	—	43	26
174	—	—	8	—
175	—	—	26	15
176	1	—	6	—
177	9	—	1	—
178	1	—	—	—
179	1	—	—	—
180	1	—	—	—
181	12	4	1	—
190	1	—	3	—
191	1	—	1	—
191 A	9	—	—	—
191 B	—	—	1	—
191 C	1	—	—	—
191 E	4	—	—	—
191 G	1	—	2	—
191 H	17	6	1	—
192	9	—	10	6
193	—	—	2	—
194	2	—	2	—
196	17	6	—	—
197	9	—	7	—
199	13	4	3	—
200	1	—	—	—
201	1	—	—	—
Non précisé	9	—	1	—
Total	301		165	

TABLEAU III

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.
RÉPARTITION DES CAS DE CANCER SURVENANT CHEZ LE NOIR,
SELON LE SEXE ET L'ÂGE, ENREGISTRÉS EN 1951

L'absence de tout renseignement sur la répartition par âge de la population interdit de tirer de ces nombres la moindre conclusion sur l'âge du cancer chez le Noir.

Tranches d'âges	Sexe masculin	Sexe féminin
Moins de 1 an	—	1
1- 4 ans	2	2
5- 9 »	3	4
10-14 »	9	3
15-19 »	11	2
20-24 »	17	5
25-29 »	23	17
30-34 »	33	24
35-39 »	39	15
40-44 »	48	20
45-49 »	28	24
50-54 »	34	27
55-59 »	13	12
60-64 »	11	5
65-69 »	9	2
70-74 »	8	1
75-79 »	3	0
80-84 »	3	0
Non précisé	7	1
Total	301	165

MALADIES VÉNÉRIENNES

STATISTIQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

et

ACTIVITÉS DES DISPENSAIRES ANTIVÉNÉRIENS

au cours du premier trimestre 1952.

RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES

DES MALADIES VÉNÉRIENNES DÉCLARÉES

au cours du premier trimestre 1952.

Les renseignements statistiques publiés ici concernent :

1° Les cas de maladies vénériennes déclarés au cours du premier trimestre 1952, en application de la loi du 31 décembre 1942.

2° Le fonctionnement des dispensaires antivénériens au cours de ce même trimestre.

Le nombre des cas de maladies vénériennes déclarés au cours du premier trimestre 1952 a été de 4 164. Il se décompose ainsi :

Blennorragie	3 603
Syphilis primaire et secondaire	536
Chancre mou	21
Maladie de Nicolas-Favre	4

La comparaison de ces chiffres à ceux du trimestre précédent montre :

— une diminution du nombre des cas de blennorragie déclarés (3 603 contre 3 719), surtout importante dans le département de la Seine (2 222 contre 2 273);

— une diminution du nombre des cas de syphilis primaire et secondaire (536 contre 574), surtout importante dans le département de la Seine (269 contre 316);

— une diminution du nombre des cas de chancre mou (21 contre 33), surtout importante dans le département des Bouches-du-Rhône (6 contre 19).

Les renseignements statistiques concernant le fonctionnement des dispensaires antivénériens au cours du premier trimestre 1952 sont

limités à 88 départements (l'Indre et la Sarthe n'ayant pas fourni en temps opportun les renseignements qui leur ont été demandés). Ils montrent que 22 270 séances de consultations ont été tenues et 534 732 consultations ou actes thérapeutiques effectués.

Ceux du trimestre précédent dans les mêmes départements ont été respectivement de : 16 285 séances de consultations et 549 890 consultations ou actes thérapeutiques. (Il convient de remarquer que 5 607 séances de consultations ont eu lieu dans le département de la Seine et que 222.829 consultations ont été données).

Le nombre des examens de laboratoires effectués a été de 162.301, se décomposant ainsi :

Examens sérologiques	128 960
Examens bactériologiques	33 341

Le nombre de piqûres faites a été de 269 471, se décomposant ainsi :

Préparations bismuthiques	223 419
Préparations mercurielles	26 020
Préparations arsenicales	20 032

Les quantités de pénicilline fournies ont été de 11 276 7 millions d'unités, se décomposant ainsi :

Traitement de la syphilis.....	9 540 2 millions d'unités
Traitement de la blennorrhagie..	1 736 5 » »

Les quantités de sulfamides fournies ont été de 25 977 grammes.

Travail de la Section de Vénérologie présenté par

Dr R. PIERRON et M^{lle} D. LAFAGE.

I. — Maladies vénériennes déclarées, en application de la loi du 31 Décembre 1942,
au cours du premier trimestre 1952.

1° BLENNORRAGIE

Départements	Janv.	Fév.	Mars	Tot.	Départements	Janv.	Fév.	Mars	Tot.	Départements	Janv.	Fév.	Mars	Tot.
Ain	0	0	0	0	Garonne (Haute-)	3	16	16	35	Pas-de-Calais	5	4	4	13
Aisne	0	2	0	2	Gers	0	0	0	0	Puy-de-Dôme	3	2	0	5
Allier	3	3	0	6	Gironde	34	27	24	85	Pyrénées (Basses-)	2	5	10	17
Alpes (Basses-)	0	0	0	0	Hérault	15	7	16	38	Pyrénées (Hautes-)	0	1	0	1
Alpes (Hautes-)	0	0	0	0	Ille-et-Vilaine	2	2	9	13	Pyrénées-Orient.	12	8	6	26
Alpes-Maritimes	16	9	12	37	Indre	13	4	4	21	Rhin (Bas-)	21	8	13	42
Ardèche	0	0	0	0	Indre-et-Loire	5	2	1	8	Rhin (Haut-)	5	4	4	13
Ardennes	3	2	1	6	Isère	5	8	8	21	Rhône	52	29	37	118
Ariège	0	0	0	0	Jura	0	0	0	0	Saône (Haute-)	0	1	1	2
Aube	5	1	14	20	Landes	0	0	1	1	Saône-et-Loire	3	2	2	7
Aude	0	1	1	2	Loir-et-Cher	0	0	1	1	Sarthe	7			7
Aveyron	0	0	0	0	Loire	14	4	8	26	Savoie	1	0	0	1
Belfort (Terr. de)	11	13	9	33	Loire (Haute-)	0	0	0	0	Savoie (Haute-)	1	1	0	2
Bouches-du-Rh. ..	55	53	47	155	Loire-Inférieure	1	5	3	9	Seine	870	700	652	2 222
Calvados	13	0	1	14	Loiret	1	0	0	1	Seine-Inférieure	35	32	41	108
Cantal	0	0	0	0	Lot	0	0	0	0	Seine-et-Marne	1	2	3	6
Charente	1	1	0	2	Lot-et-Garonne ..	0	2	1	3	Seine-et-Oise	11	6	6	23
Charente-Marit. ..	8	9	8	25	Lozère	0	0	0	0	Sèvres (Deux-)	0	0	1	1
Cher	1	2	1	4	Maine-et-Loire ..	1	3	3	7	Somme	11	18	11	40
Corrèze	0	0	0	0	Manche	10	7	6	23	Tarn	1	0	0	1
Corse	0	0	0	0	Marne	5	1	1	7	Tarn-et-Garonne ..	0	0	2	2
Côte-d'Or	12	8	6	26	Marne (Haute-)	0	0	2	2	Var	17	14	24	55
Côtes-du-Nord ..	0	0	0	0	Mayenne	0	0	0	0	Vaucluse	0	0	5	5
Creuse	0	0	0	0	Meurthe-et-Moselle	23	16	15	54	Vendée	0	0	0	0
Dordogne	0	0	0	0	Meuse	0	1	0	1	Vienne	1	0	0	1
Doubs	7	1	0	8	Morbihan	0	1	4	5	Vienne (Haute-)	0	4	0	4
Drôme	0	1	3	4	Moselle	16	22	22	60	Vosges	0	1	1	2
Eure	1	0	0	1	Nièvre	1	0	0	1	Yonne	0	0	0	0
Eure-et-Loir	0	0	0	0	Nord	31	30	33	94					
Finistère	0	1	0	1	Oise	0	0	1	1					
Gard	4	0	6	10	Orne	1	3	2	6					
										France entière.	1 380	1 110	1 113	3 603

2° SYPHILIS PRIMAIRE ET SECONDAIRE

Départements	Janv.	Fév.	Mars	Tot.	Départements	Janv.	Fév.	Mars	Tot.	Départements	Janv.	Fév.	Mars	Tot.
Ain	0	0	0	0	Garonne (Haute-) ..	1	3	0	4	Pas-de-Calais	1	0	0	1
Aisne	0	0	0	0	Gers	0	0	0	0	Puy-de-Dôme	0	0	0	0
Allier	0	0	0	0	Gironde	1	3	7	11	Pyrénées (Basses-)..	2	1	3	6
Alpes (Basses-)	0	0	0	0	Hérault	0	2	1	3	Pyrénées (Hautes-)..	0	0	0	0
Alpes (Hautes-)	0	0	0	0	Ille-et-Vilaine	5	4	0	9	Pyrénées-Orient.	0	0	0	0
Alpes-Maritimes	2	0	1	3	Indre	1	0	0	1	Rhin (Bas-)	2	3	0	5
Ardèche	0	1	0	1	Indre-et-Loire	2	1	2	5	Rhin (Haut-)	3	0	1	4
Ardennes	0	2	5	7	Isère	2	1	0	3	Rhône	3	5	8	16
Ariège	0	0	0	0	Jura	0	0	0	0	Saône (Haute-)	2	2	1	5
Aube	0	0	0	0	Landes	0	0	0	0	Saône-et-Loire	0	0	0	0
Aude	0	0	1	1	Loir-et-Cher	0	0	0	0	Sarthe	1			1
Aveyron	0	0	0	0	Loire	1	3	2	6	Savoie	0	3	0	3
Belfort (Terr. de) ..	0	0	0	0	Loire (Haute-)	0	0	0	0	Savoie (Haute-)	0	0	0	0
Bouches-du-Rh.	6	2	2	10	Loire-Inférieure	7	2	0	9	Seine	78	98	93	269
Calvados	2	3	4	9	Loiret	0	0	2	2	Seine-Inférieure	3	7	3	13
Cantal	0	0	0	0	Lot	0	0	0	0	Seine-et-Marne	1	2	1	4
Charente	0	1	0	1	Lot-et-Garonne	2	0	0	2	Seine-et-Oise	4	9	6	19
Charente-Marit.	2	1	0	3	Lozère	0	0	0	0	Sèvres (Deux-).....	0	0	0	0
Cher	0	1	1	2	Maine-et-Loire	2	1	1	4	Somme	0	0	4	4
Corrèze	0	0	0	0	Manche	0	0	1	1	Tarn	0	0	0	0
Corse	1	0	0	1	Marne	0	1	1	2	Tarn-et-Garonne	0	0	0	0
Côte-d'Or	0	0	0	0	Marne (Haute-)	0	2	1	3	Var	2	5	4	11
Côtes-du-Nord	1	0	0	1	Mayenne	0	0	0	0	Vaucluse	3	0	0	3
Creuse	0	0	1	1	Meurthe-et-Moselle ..	0	1	1	2	Vendée	0	0	0	0
Dordogne	1	0	1	2	Meuse	0	3	3	6	Vienne	0	0	0	0
Doubs	1	0	0	1	Morbihan	0	1	0	1	Vienne (Haute-)	0	0	0	0
Drôme	0	1	1	2	Moselle	2	3	8	13	Vosges	0	4	0	4
Eure	3	0	0	3	Nièvre	0	0	0	0	Yonne	2	2	2	6
Eure-et-Loir	0	0	4	4	Nord	1	4	6	11					
Finistère	0	0	0	0	Oise	1	4	4	9					
Gard	0	0	0	0	Orne	1	2	0	3					
										<i>France entière.</i>	<i>155</i>	<i>194</i>	<i>187</i>	<i>536</i>

3° CHANCRE MOU

Départements	Janvier	Février	Mars	Total
Bouches-du-Rhône	3	0	3	6
Corse	0	1	0	1
Gironde	0	1	1	2
Manche	0	2	0	2
Seine	2	2	4	8
Var	0	0	1	1
Vosges	1	0	0	1
<i>Total</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>9</i>	<i>21</i>

4° MALADIE DE NICOLAS-FAVRE

Départements	Janvier	Février	Mars	Total
Nord	0	1	1	2
Seine	0	0	1	1
Seine-Inférieure	0	0	1	1
<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

5° INDICES DE MORBIDITÉ DE LA BLENNORRAGIE ET DE LA SYPHILIS
(AU COURS DU PREMIER TRIMESTRE 1952)

Indices calculés sur la base annuelle et rapportés à 100 000 habitants.

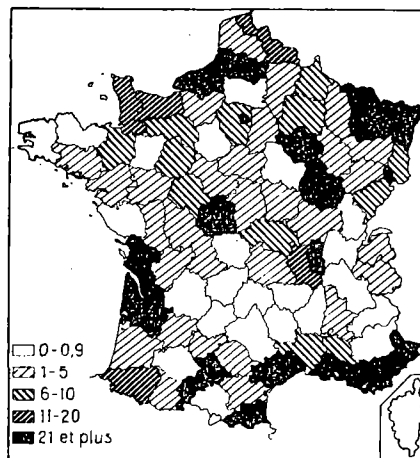
Departements	Blennorragie	Syphilis	Departements	Blennorragie	Syphilis	Departements	Blennorragie	Syphilis
Ain	0	0	Garonne (Haute-) ...	26,5	3,0	Pas-de-Calais	4,1	0,3
Aisne	1,7	0	Gers	0	0	Puy-de-Dôme	4,1	0
Allier	6,3	0	Gironde	38,2	4,9	Pyrénées (Basses-) ..	15,8	5,6
Alpes (Basses-)	0	0	Hérault	32	2,5	Pyrénées (Hautes-) ..	1,9	0
Alpes (Hautes-)	0	0	Ille-et-Vilaine	8,5	5,9	Pyrénées-Orientales ..	44,3	0
Alpes-Maritimes	32,5	2,6	Indre	32,5	1,5	Rhin (Bas-)	24,1	2,9
Ardèche	0	1,5	Indre-et-Loire	8,7	5,5	Rhin (Haut-)	10,7	3,3
Ardennes	9,3	10,7	Isère	14,2	2	Rhône	49,3	6,6
Ariège	0	0	Jura	0	0	Saône (Haute-)	3,7	9,4
Aube	32,3	0	Landes	1,5	0	Saône-et-Loire	5,4	0
Aude	2,9	1,4	Loir-et-Cher	1,6	0	Sarthe	6,4	0,9
Aveyron	0	0	Loire	15,8	3,6	Savoie	1,6	4,9
Belfort (Terr. de)	143	0	Loire (Haute-)	0	0	Savoie (Haute-)	2,8	0
Bouches-du-Rhône	61,6	3,9	Loire-Inférieure	5,1	5,1	Seine	178	21,5
Calvados	13,1	8,4	Loiret	1,1	2,2	Seine-Inférieure	47,9	5,7
Cantal	0	0	Lot	0	0	Seine-et-Marne	5,7	3,7
Charente	2,5	1,2	Lot-et-Garonne	4,4	2,9	Seine-et-Oise	6,2	5,2
Charente-Maritime	23,1	2,7	Lozère	0	0	Sèvres (Deux-)	1,2	0
Cher	5,5	2,7	Maine-et-Loire	5,3	3	Somme	34,5	3,5
Corrèze	0	0	Manche	19,9	0,9	Tarn	1,3	0
Corse	0	1,4	Marne	6,8	1,9	Tarn-et-Garonne	4,7	0
Côte-d'Or	29,7	0	Marne (Haute-)	4,2	6,3	Var	57,6	11,5
Côtes-du-Nord	0	0,7	Mayenne	0	0	Vaucluse	7,6	4,6
Creuse	0	2,1	Meurthe-et-Moselle ..	38,3	1,4	Vendée	0	0
Dordogne	0	2	Meuse	2	12	Vienne	1,2	0
Doubs	10,1	1,2	Morbihan	3,7	0,7	Vienne (Haute-)	4,6	0
Drôme	5,8	2,9	Moselle	36,3	7,8	Vosges	2,2	4,4
Eure	1,2	3,6	Nièvre	1,5	0	Yonne	0	8,8
Eure-et-Loir	0	5,9	Nord	18,6	2,1			
Finistère	0,5	0	Oise	0,9	8,6			
Gard	9,8	0	Orne	8,4	4,2			
						France entière	34,1	5,1

6° VARIATIONS DÉPARTEMENTALES DES INDICES DE MORBIDITÉ DES MALADIES VÉNÉRIENNES

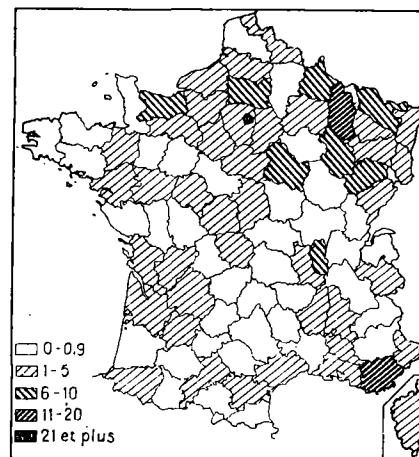
(AU COURS DU PREMIER TRIMESTRE 1952)

Indices calculés sur la base annuelle et rapportés à 100 000 habitants.

BLENNORRAGIE



SYPHILIS



**II. — Renseignements statistiques concernant le fonctionnement des Dispensaires antivénéériens
au cours du premier trimestre 1952.**

760

1° FONCTIONNEMENT DES CONSULTATIONS ANTIVÉNÉRIENNES

Départements	Nombre de consultations données				Nb. de séances de consul.	Départements	Nombre de consultations données				Nb. de séances de consul.
	H.	F.	E.	T.			H.	F.	E.	T.	
Ain	65	72	—	137	25	Creuse	28	32	2	62	13
Aisne	833	931	211	1 975	146	Dordogne	352	435	24	811	50
Allier	710	1 058	87	1 855	77	Doubs	1 743	1 369	143	3 255	204
Alpes (Basses-)	42	3	1	46	24	Drôme	889	830	301	2 020	168
Alpes (Hautes-)	70	85	9	164	18	Eure	515	574	69	1 158	168
Alpes-Maritimes	4 617	7 361	3 671	15 649	396	Eure-et-Loir	548	276	96	920	132
Ardèche	100	270	126	496	46	Finistère	367	367	15	749	101
Ardennes	270	253	14	537	112	Gard	2 293	3 382	60	5 735	133
Ariège	3	10	—	13	12	Garonne (Haute-)	2 768	6 323	286	9 377	448
Aube	711	780	30	1 521	92	Gers	194	257	—	451	59
Aude	274	261	24	559	52	Gironde	4 026	5 602	513	10 141	601
Aveyron	400	381	87	868	91	Hérault	2 214	2 022	392	4 628	235
Belfort (Terr. de)	801	937	41	1 779	36	Ille-et-Vilaine	1 014	867	921	2 802	243
Bouches-du-Rhône	12 278	24 131	2 975	39 384	868	Indre	—	—	—	—	—
Calvados	2 258	1 546	139	3 943	239	Indre-et-Loire	939	635	247	1 821	181
Cantal	136	304	1	441	32	Isère	3 459	3 578	289	7 326	333
Charente	959	710	163	1 832	77	Jura	370	491	55	916	154
Charente-Maritime	1 148	1 662	631	3 441	139	Landes	403	657	105	1 165	74
Cher	386	445	16	847	198	Loir-et-Cher	311	326	63	700	169
Corrèze	77	98	—	175	51	Loire	3 759	1 952	294	6 005	352
Corse	434	578	252	1 264	164	Loire (Haute-)	121	241	20	382	39
Côte-d'Or	—	—	—	3 670	141	Loire-Inférieure	2 013	2 755	283	5 051	261
Côtes-du-Nord	413	795	374	1 582	200	Loiret	362	367	12	741	62

MALADIES SOCIALES

FONCTIONNEMENT DES CONSULTATIONS ANTIVÉNÉRIENNES (suite).

Départements	Nombre de consultations données				Nb. de séances de consul.	Départements	Nombre de consultations données				Nb. de séances de consul.
	H.	F.	E.	T.			H.	F.	E.	T.	
Lot	193	439	3	635	94	Rhône	11 970	10 033	1 032	23 035	407
Lot-et-Garonne	637	559	42	1 238	361	Saône (Haute-)	457	414	202	1 073	63
Lozère	173	14	4	191	31	Saône-et-Loire	1 651	1 224	202	3 077	165
Maine-et-Loire	1 032	1 014	902	2 948	245	Sarthe	—	—	—	—	—
Manche	459	929	236	1 624	182	Savoie	454	584	32	1 070	166
Marne	1 261	1 619	1 104	3 984	240	Savoie (Haute-)	1 185	1 300	194	2 679	87
Marne (Haute-)	186	160	28	374	66	Seine	122 049	96 733	4 047	222 829	5 607
Mayenne	137	121	7	265	77	Seine-Inférieure	9 232	6 721	885	16 838	390
Meurthe-et-Moselle	3 599	3 192	201	6 992	730	Seine-et-Marne	1 229	1 750	168	3 147	359
Meuse	97	216	2	315	50	Seine-et-Oise	—	—	—	18 208	806
Morbihan	230	311	38	579	85	Sèvres (Deux-)	293	215	2	510	82
Moselle	2 748	1 968	165	4 881	321	Somme	2 380	2 548	479	5 407	289
Nièvre	102	148	45	295	100	Tarn	405	302	12	719	95
Nord	7 128	5 895	1 464	14 487	778	Tarn-et-Garonne	887	1 029	191	2 107	114
Oise	1 157	1 582	280	3 019	12	Var	3 260	5 595	483	9 338	429
Orne	298	619	167	1 084	81	Vaucluse	859	2 157	447	3 463	293
Pas-de-Calais	2 613	2 315	85	5 013	483	Vendée	60	78	—	138	82
Puy-de-Dôme	1 428	1 751	31	3 210	304	Vienne	298	135	20	453	39
Pyrénées (Basses-)	1 543	2 061	356	3 960	184	Vienne (Haute-)	251	175	44	470	98
Pyrénées (Hautes-)	574	315	3	892	88	Vosges	1 038	1 581	501	3 120	144
Pyrénées-Orient.	496	1 354	8	1 858	143	Yonne	309	254	133	696	39
Rhin (Bas-)	1 875	2 242	118	4 235	362	<i>Total</i>	<i>243 818</i>	<i>239 892</i>	<i>29 144</i>	<i>534 732</i>	<i>22 270</i>
Rhin (Haut-)	1 912	2 231	1 739	5 882	143						

Remarques. — Les renseignements concernant le fonctionnement des dispensaires antivénéériens au cours du premier trimestre 1952, dans les départements de l'Indre et de la Sarthe, n'ont pas été communiqués en temps voulu à l'Institut National d'Hygiène.

MALADIES VÉNÉRIENNES

2° FONCTIONNEMENT DU SERVICE SOCIAL ANTIVÉNÉRIEN

	Hommes	Femmes	Enfants	Total
Nombre de personnes visitées à domicile	7 241	10 188	4 372	21 801
Nombre de personnes ramenées au traitement par le Service social.....	4 018	3 902	829	8 749
Nombre de personnes amenées aux consultations pour la première fois pour examen ou traitement (enquêtes épidémiologiques, etc.).....	1 557	2 221	747	4 525

3° FONCTIONNEMENT DU FICHIER SANITAIRE ET SOCIAL DE LA PROSTITUTION

	Mineures	Majeures	Total
Nombre de femmes inscrites au fichier, visitées pendant le trimestre.....	77	5 534	5 611
Nombre de femmes inscrites au fichier, qui ont dû être hospitalisées pour maladies vénériennes contagieuses	3	440	443

4° RÉSULTATS DES EXAMENS PRATIQUÉS SUR DES SUJETS VENUS CONSULTER
POUR LA PREMIÈRE FOIS

Résultats des examens cliniques et sérologiques	Hommes	Femmes	Enfants	Total
Personnes reconnues indemnes	7 139	6 998	2 424	16 561
Syphilis :				
congénitale	22	38	232	292
primaire	155	42	—	197
secondaire	142	188	6	336
ancienne avec manifestations cliniques	238	165	5	408
sérologique cliniquement latente	854	541	18	1 413
Blennorrhagie	2 360	918	7	3 285
Chancres mou	8	—	—	8
Maladie de Nicolas-Favre	2	—	—	2
Dermatoses non syphilitiques	4 582	3 641	1 136	9 359
<i>Totaux</i>	15 502	12 531	3 828	31 861

5° RÉSULTATS DES EXAMENS PRATIQUÉS SUR DES SUJETS SOUMIS A UN EXAMEN SYSTÉMATIQUE

A. — EXAMENS PRATIQUÉS AU TITRE DE LA LÉGISLATION SUR LA PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE

Résultats des examens cliniques et sérologiques	Examens pré-nuptiaux			Examens pré- et post-nataux				
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Nourrissons	Enfants de + de 2 ans
Personnes reconnues indemnes	10 098	10 640	20 738	1 789	20 583	22 372	4 934	1 065
Syphilis :								
congénitale	—	1	3	4	27	31	96	68
primaire	—	1	1	—	8	8	—	—
secondaire	7	—	7	—	3	3	—	—
ancienne avec manifestations cliniques	7	3	10	5	22	27	—	3
sérologique cliniquement latente	62	33	95	11	125	136	1	1
Blennorrhagie	—	2	2	—	19	19	—	—
Chancre mou	—	—	—	—	—	—	—	—
Maladie de Nicolas-Favre	—	—	—	—	—	—	—	—
Dermatoses non syphilitiques	—	—	—	—	14	14	25	7
Totaux	10 176	10 680	20 856	1 809	20 801	22 610	5 056	1 144

B. — EXAMENS DE SANTÉ PRATIQUÉS AU TITRE DE LA LÉGISLATION SUR LA SÉCURITÉ SOCIALE

Résultats des examens cliniques et sérologiques	Hommes	Femmes	Enfants	Total
Personnes reconnues indemnes	1 038	858	68	1 964
Syphilis :				
congénitale	1	1	2	4
primaire	—	—	—	—
secondaire	—	—	—	—
ancienne avec manifestations cliniques	3	—	—	3
sérologique cliniquement latente	20	10	—	30
Blennorrhagie	—	—	—	—
Chancre mou	—	—	—	—
Maladie de Nicolas-Favre	—	—	—	—
Dermatoses non syphilitiques	—	—	—	—
Totaux	1 062	869	70	2 001

C. — EXAMENS PRATIQUÉS AU TITRE DE LA LÉGISLATION SUR L'IMMIGRATION

Résultats des examens cliniques et sérologiques	Hommes	Femmes	Total
Personnes reconnues indemnes	1 503	978	2 481
Syphilis :			
congénitale	—	1	1
primaire	—	—	—
secondaire	2	1	3
ancienne avec manifestations cliniques	2	1	3
sérologique cliniquement latente	26	11	37
Blennorrhagie	28	1	29
Chancre mou	—	—	—
Maladie de Nicolas-Favre	—	—	—
Dermatoses non syphilitiques	13	—	13
Totaux	1 574	993	2 567

D. — EXAMENS PRATIQUÉS AU TITRE D'AUTRES LÉGISLATIONS

Résultats des examens cliniques et sérologiques	La législation relative à la lutte antivénéérienne dans les prisons			La législation relative au contrôle sanitaire de la prostitution
	Hommes	Femmes	Total	
Personnes reconnues indemnes	13 089	2 459	15 548	1 315
Syphilis :				
congénitale	3	1	4	2
primaire	5	—	5	2
secondaire	15	12	27	7
ancienne avec manifestations cliniques	29	8	37	1
sérologique cliniquement latente	363	83	446	69
Blennorrhagie	138	66	204	419
Chancre mou	—	1	1	8
Maladie de Nicolas-Favre	—	—	—	—
Dermatoses non syphilitiques	477	70	547	68
Totaux	14 119	2 700	16 819	1 891

6° NATURE ET RÉSULTATS DES EXAMENS
DE LABORATOIRE PRATIQUÉS

Nature des examens pratiqués		Résultats	
		Positifs	Négatifs
<i>Examens sérologiques.</i>	Sang	15 697	111 628
	Liquide C.-R.	163	1 472
	<i>Total</i>	<i>15 860</i>	<i>113 100</i>
<i>Examens microbiologiques.</i>	Tréponèmes	211	536
	Gonocoques	4 559	28 035
	<i>Total</i>	<i>4 770</i>	<i>28 571</i>

7° PRINCIPAUX MÉDICAMENTS ANTIVÉNÉRIENS UTILISÉS

A. — PRÉPARATIONS ARSENICALES, BISMUTHIQUES ET MERCURIELLES

Nature du produit	Mode d'emploi	Nombre d'injections faites
Préparations arsenicales.	Injections intraveineuses.	3 413
	Injections intramusculaires.	16 619
Préparations bismuthiques.	Injections intramusculaires.	223 419
Préparations mercurielles.	Injections.	26 020
	Autres voies.	2 576

B. — PÉNICILLINE ET SULFAMIDES

Nature du produit	Nombre de malades traités	Doses employées (médicaments fournis par les Dispensaires)
Pénicilline : pour le traitement de la syphilis. pour le traitement de la blennorrhagie.....	3 923	9 540, 2 millions d'unités.
	3 040	1 736, 5 millions d'unités.
Sulfamides	2 353	25 977 grammes.

NUTRITION

ÉTUDE SUR LA RATION ALIMENTAIRE TYPE A PRÉCONISER POUR LE FRANÇAIS

BUT DE CETTE ÉTUDE

La connaissance de la ration alimentaire à attribuer au Français est actuellement nécessaire pour un certain nombre de secteurs pratiques : établissement du salaire interprofessionnel minimum garanti; établissement du prix de journée alimentaire d'un certain nombre de collectivités; prévision pour le ravitaillement en temps de crise ou de guerre; plan de production agricole ou de commerce des denrées alimentaires.

Le but de cette étude est de présenter les bases sur lesquelles cette ration « type » peut être établie. Ces bases sont de deux sortes :

1° Les données physiologiques nutritionnelles sur le besoin alimentaire de l'homme.

2° La consommation de fait de divers groupes de la population française en période de prospérité où la santé et l'activité sont considérées comme satisfaisantes.

I

BASES NUTRITIONNELLES SUR LE BESOIN ALIMENTAIRE THÉORIQUE DE L'HOMME

Nous ne présenterons pas ici les données classiques de la physiologie de la nutrition. Nous nous en tiendrons à quelques remarques critiques indispensables.

A. — Sens des mots

La notion de *besoin alimentaire théorique* n'est pas univoque. Nous présenterons les diverses conceptions qui y sont attachées et celles que nous choisissons. Les mots : « besoins alimentaires » ; « besoins nutritionnels » de l'homme ; ceux de « normes », de « standards », de « taux recommandés », sont les plus utilisés et souvent employés les uns pour les autres alors qu'ils recouvrent des réalités différentes.

Le terme de « besoin » désigne les choses nécessaires à l'existence, dit le dictionnaire. Quand on parle de « besoins alimentaires », on se réfère à la quantité et à la qualité d'aliments nécessaires pour vivre.

Mais, dans les faits, les modes et même les degrés d'existence sont multiples. Il s'ensuit qu'on ne peut parler de « besoin » dans l'absolu. On ne peut le définir que par rapport à un certain genre d'activité et de vie qu'il conviendra d'abord de définir.

Or, en fait, le mot « besoin » trouve un écho si immédiat dans le sens commun, qu'on a pris l'habitude de supprimer son caractère relatif. Il recouvre donc en fait une équivoque.

Les données expérimentales de la nutrition rejoignent tout à fait ces remarques. L'expérience d'A. KEYS sur l'ajustement de l'homme aux régimes de semi-famine [4] a montré les modalités d'ajustement entre la diminution du taux calorique de la ration et les conditions de travail et de vie. J. TRÉMOLIÈRES et PÉQUIGNOT l'ont montré pour ce qui est du taux protéique [8]. Or, pour beaucoup de physiologistes également, la notion de « besoin » est considérée comme un absolu alors qu'il n'est possible de l'utiliser qu'en la *référant* à un homme dont les caractéristiques physiologiques, dont l'activité et le genre de vie soient définis aussi bien que possible. C'est dans cette ligne que le comité sur les besoins caloriques de la F. A. O. précise qu'il s'agit des « *besoins d'un homme de référence* » et s'attache à définir aussi précisément que possible cet homme par son âge, son poids, l'emploi du temps détaillé de sa journée, son type d'activité, la température où il vit, sa santé. Nous reprendrons les données qui obligent à ne pas parler d'un « besoin » tout court, constituant une sorte d'absolu, mais à ne parler que du besoin de tel homme, défini par son état physiologique, son niveau d'activité et de santé.

Le mot « *standard* » est un mot anglais qui signifie « type ». C'est l'étalon auquel on rapporte un échantillon. Le mot français le traduisant serait étalon, du vieux français « *estel* » ; l'« *estel* » était le pieux dont on se servait pour mesurer la longueur d'un champ. Le mot « *standard* » nous semble avoir l'avantage de n'évoquer qu'une quantité choisie conventionnellement pour servir de référence. C'est celui que nous choisissons par suite des difficultés soulevées par celui de « besoin ».

Le mot « *norme* » signifie : règle, loi, principe servant de règle. Il est

incontestablement à proscrire. Ce que nous savons sur le besoin alimentaire des hommes est par trop insuffisant pour qu'il puisse être question d'édicter quelques règles que ce soit. D'après ce que nous avons dit du sens du mot « besoin », employer le mot « norme » reviendrait à ériger en canon un type d'homme et un genre de vie donnés. C'était même pour écarter le caractère normatif que certains pouvaient donner au mot *standard*, que le National Research Council écrit dans l'introduction de ses trois publications « *Recommended dietary allowances* » : « le terme *allocations recommandées*, de préférence à celui de « *standards* », terme qui fut adopté par le bureau pour écarter tout sous-entendu normatif ou de besoins minimum ou optimum » [6]. La langue française, à notre avis, ne prête pas à cette équivoque. Un pneu ou une pièce *standard* est simplement celle qui est conforme au gabari. Le terme *standard* n'implique pas un jugement de qualité dans notre langue. Mais de toutes façons, le mot « *norme* » doit être écarté.

Le terme de « *taux recommandé* » ou « *d'allocations recommandées* » utilisé par le N. R. C. correspond aux chiffres qu'un groupe d'experts ont considéré comme les plus souhaitables de voir réaliser dans la population des U. S. A. sans autre implication que la confiance que mérite un tel groupe d'experts. Malheureusement, ces « *taux recommandés* », arrivant en France avec les armées américaines libératrices et le prestige de la science américaine, ont fait souvent figure de véritables normes.

Nous pensons donc qu'en France actuellement le terme qui recouvre le plus exactement et avec le moins de chance de malentendu l'objet de cette étude, est celui de : « *standards alimentaires* ».

B. — Unités employées

Ordinairement, les études présentant les standards alimentaires n'envisagent pas la première partie du problème, c'est-à-dire les méthodes de mesure des calories, protéines ou vitamines, considérées comme allant de soi. Or, en pratique, la signification donnée à ces mesures est si souvent erronée que l'application des standards qui en découle conduit à de graves erreurs.

Les unités alimentaires actuelles sont en effet troublantes pour un esprit non averti. Les calories dont il s'agit sont bien les calories de la physique classique, mais l'unité de consommation calorique pourra être exprimée en calories fournies par l'aliment brûlant dans la bombe calorimétrique, en calories disponibles à nos villosités intestinales ou en calories effectivement utilisables pour nos tissus. L'unité de consommation de vitamine A peut être exprimée d'après l'absorption d'une lumière d'une longueur d'onde donnée ou d'après le pouvoir de faire reprendre du poids à l'animal carencé, qu'il s'agisse de quantité de vitamine A disponible dans la bouche, au niveau de l'intestin ou au niveau des tissus.

Autrement dit, une grande confusion règne en fait, non seulement dans bien des tables de composition d'aliments, mais également dans l'esprit de ceux qui les utilisent sur ce que représentent exactement les valeurs qui y figurent. Nous croyons donc utile de commencer par souligner quelques difficultés relatives aux unités qui seront employées.

A. — A QUEL ÉTAT DES ALIMENTS S'APPLIQUENT LES UNITÉS DU BESOIN NUTRITIONNEL ?

Les aliments de l'homme sont des tissus végétaux ou animaux. La première caractéristique de ces tissus est d'être constitués surtout par de l'eau pour 75 % environ pour les tissus animaux et pour 20 à 95 % pour les tissus végétaux. Ces teneurs en eau sont assez fixes pour les produits animaux. Pour les produits végétaux, les variations sont considérables suivant le lieu, la saison, l'heure de la récolte, le délai avant la consommation, le mode de conservation.

Chaque fois que l'on parle de la valeur alimentaire d'un aliment, il faut préciser s'il s'agit de sa partie comestible ou d'un autre stade de consommation. Cela suppose la connaissance des pourcentages moyens de déchets de la production à la consommation, du marché à la casserole, de la cuisson et de la table. Or, la définition de chacune de ces parts de déchets varie d'un milieu géographique ou social à l'autre, et la question doit être envisagée avant toute application correcte des standards alimentaires.

B. — UNITÉS PHYSICO-CHIMIQUES ET UNITÉS BIOLOGIQUES

Les unes correspondent à des unités physiologiquement utilisables (calories, unités biologiques des vitamines), c'est-à-dire qu'à la mesure brute, on a soustrait les pertes de l'utilisation digestive et l'utilisation par les tissus. Les autres correspondent à des unités physico-chimiques brutes et ne tiennent pas compte des pertes d'utilisation pourtant parfois considérables (azote, calcium, etc.).

Nous ne ferons ici que présenter ce qu'il nous paraît actuellement possible de déduire des recherches sur ces sujets.

1° *La valeur calorique* des aliments peut être actuellement valablement exprimée en unités biologiques, c'est-à-dire effectivement utilisables pour l'organisme. Le seul problème ayant une importance pratique considérable, restant à résoudre, est celui de l'utilisation biologique de l'alcool. En tenant compte des travaux de E. LEBRETON et DOUTCHEFF [5], de BEST et ses collègues et des habitudes alimentaires des pays latins, il nous semble que, jusqu'à nouvel ordre, les calories de l'alcool doivent être intégrées dans le calcul de la ration totale. Les effets de l'alcool sont trop connus pour que nous y insistions ici; c'est pourquoi il est sage de veiller

à ce que leur apport ne constitue pas plus de 10 % de l'apport calorique total. En effet, l'alcool est oxydé par l'organisme normal et peut être utilisé au niveau du métabolisme de base, mais cette oxydation nécessitant des substances de protection du groupe B, sa quantité doit être limitée.

D'autres problèmes importants subsistent. Dans quelle mesure les coefficients de conversion calorique globaux d'ATWATER sont-ils exacts, lorsqu'on les applique à des régimes très différents de ceux habituels aux U. S. A. ? Quel type d'erreur la détermination du taux de glucides dite « par différence » fait-elle commettre suivant les régimes ? Dans l'état actuel des choses, il semble qu'il faille seulement connaître ces incertitudes. Il ne semble pas qu'elles entraînent des erreurs graves pour le calcul pratique de la valeur calorique d'un régime à peu près normal.

2° *Taux protéique.* — L'unité actuellement utilisée pour exprimer le besoin protéique mesure en fait la teneur en azote des aliments.

Lorsque le taux protéique est utilisé pour établir la valeur calorique de la ration, ce procédé est valable, car les coefficients de digestibilité et d'utilisation biologique ont été également établis sur la teneur azotée pour un certain nombre d'aliments et l'unité choisie exprime bien la valeur calorique physiologiquement utilisable.

Lorsque le taux protéique est utilisé pour établir la valeur en substances de protection d'origine protéique (amino-acides et facteurs non connus) d'un régime, il n'a pas réellement de signification physiologique. Les travaux de ROSE, qui conduisent à exprimer ce taux par celui des 8 ou 10 amino-acides indispensables, présentent une possibilité nouvelle; ils supposent que l'avenir ne leur apportera pas une critique fondamentale (durée trop courte, insuffisance du critère du bilan azoté, utilisation de réserves tissulaires, facteurs de protection du type de la streptogénine, taux calorique trop élevé). En attendant également que des dosages suffisamment valables et nombreux aient fourni des tables de composition en amino-acides, la distinction en protéines animales et en protéines végétales est un moyen terme, simple et utile, pour tenir compte empiriquement du fait que les protéines ont également un pouvoir de protection.

Le taux des protéines animales semble bien avoir, en pratique, un intérêt considérable.

TAUX MINÉRAUX ET VITAMINIQUES

Les unités des besoins *minéraux* ont des caractéristiques communes :

1° Elles correspondent toutes au minéral tel qu'il est dosé par la chimie minérale.

2° Elles ne tiennent pas compte des formes chimiques (organiques ou minérales sous lesquelles se trouvent ces minéraux). Du reste, nos connais-

sances sur le mode d'absorption intestinale de ces minéraux sont en général insuffisantes pour qu'une telle distinction soit utile.

3° Elles ne tiennent pas compte de la notion de « physiologiquement utilisable » ; les mécanismes de leur absorption, excrétion et utilisation sont trop peu connus pour cela.

4° Cette lacune semble très grave pour certains minéraux comme le calcium où l'absorption intestinale est extraordinairement variable, suivant un grand nombre de facteurs vitaminiques, hormonaux, présence de cellulose, d'acide phytique, etc., les variations allant d'une valeur négative à +80 %.

Les besoins *vitaminiques* sont exprimés en des unités qu'il est possible de classer dans deux catégories.

1° *Unités biologiques*. — Elles mesurent un effet biologique sur l'animal par une méthode générale : cette méthode consiste à prendre un lot homogène d'animaux carencés, à les diviser en plusieurs lots ; ils reçoivent tous un régime pratiquement privé de la vitamine à étudier. Aux lots non témoins, on adjoint des quantités données de l'aliment à tester. La quantité la plus faible susceptible d'empêcher l'apparition des troubles dus à la carence est considérée comme l'unité. Une convention précise le type d'animal et le type de troubles à observer.

Cette méthode mesure en fait « un pouvoir vitaminique » et non pas un corps chimiquement défini. En fait, quand on parle d'unité internationale, on se réfère souvent à tout un groupe de corps chimiques ayant un pouvoir vitaminique commun : par exemple, pour la vitamine A, à un corps cristallisé obtenu par KARER ayant une bande d'absorption caractéristique dans l'ultra-violet et aux α β γ carotènes et, peut-être, à d'autres corps tels que ceux décrits par DUBOULOZ ; pour la vitamine D, ou lumistérol, ou tachystérol, ou vitamine D₃, ou calciférol ou vitamine D₂, ou suprastérol.

2° *Unités chimiques*. — Les propriétés physico-chimiques de certains corps chimiques à action vitaminique sont assez nettes pour permettre le dosage pondéral d'un certain nombre de ces corps. Dans ces cas, des unités peuvent être exprimées en mg ou en γ .

3° *Dosages bactériologiques*. — Pour certaines vitamines (acide folique, niacine), une bonne méthode consiste à utiliser comme réactifs des races de microbes qui ne peuvent pousser sans ces vitamines.

L'avantage des unités chimiques est de se référer à un corps précis, pondérable. Son inconvénient est que, comme nous l'avons dit, le pouvoir vitaminique n'est pas toujours en rapport uniquement avec un seul corps ; qu'il n'est pas toujours proportionnel à la teneur en corps chimique, par exemple, l'efficacité vitaminique des carotènes est assez variable.

A notre avis, autant la notion de besoin minéral ou vitaminique semble

intéressante en nutrition théorique, autant il semble prématuré de l'utiliser en nutrition appliquée. En effet, des faits récents sont venus reposer un certain nombre de questions fondamentales sur ces besoins : absence d'avitaminose d'intérêt social dans les conditions de semi-famine de la guerre de 1940-1945 ; difficulté qu'il y a à produire des avitaminoses A et C expérimentales chez l'homme ; rôle considérable que semble jouer la flore intestinale comme source de vitamines du groupe B ; sans mentionner les incertitudes sur les chiffres présents dans les tables et sur la variabilité de ces taux suivant le mode de production agricole, le mode de stockage, de cuisson, incertitudes atteignant souvent ± 50 % ; la variabilité des besoins suivant l'équilibre des autres constituants de la ration : accroissement des besoins en vitamine C par élévation du taux protéique ou du taux de vitamine A ; complexe B et glucides ; complexe B et celluloses par l'intermédiaire de la flore intestinale.

Il nous paraît donc sage, dans l'état actuel de nos connaissances, de ne pas utiliser les taux minéraux et vitaminiques en nutrition pratique.

C. — BASES

SUR LESQUELLES REPOSENT LES STANDARDS ACTUELS

a) *Rappel historique*. — De tous temps, dans l'histoire, on avait fait reposer la ration type du légionnaire romain, ou du soldat de VAUBAN sur la consommation empirique habituelle moyenne de ces groupes. L'apparition de ces sortes de dénominateurs communs alimentaires, que sont les calories ou les protéines physiologiquement utilisables, permirent de donner un caractère plus général à ces standards. En fait, les premiers standards nutritionnels, c'est-à-dire formulés en termes de calories et de protéines, ont été avancés par C. VOIT, en 1875 [9], à la suite d'études sur l'alimentation de divers groupes de travailleurs allemands en bonne santé. Leurs taux de consommation moyenne que VOIT avança en les arrondissant étaient les suivants :

500 g de glucides ;
56 » de lipides ;
118 » de protéines.

RUBNER, travaillant dans le laboratoire de VOIT et sous sa direction à établir les facteurs de conversion caloriques (4,1 ; 9,3 ; 4,1), trouva que ces rations correspondaient à :

— 3 055 calories par jour pour un homme faisant un travail modérément dur ;
— 2 426 pour la ménagère ;
— 2 041 pour un enfant de 6 à 15 ans ;
— 767 pour un enfant de moins de 2 ans.

Peu de temps après ces travaux allemands reposant donc finalement sur la consommation de fait de sujets en bonne santé et la mesure des coefficients de transformation calorique des aliments consommés par ces sujets, W. O. ATWATER commença un travail tout à fait comparable aux U. S. A. On lui doit, d'une part, une série d'enquêtes alimentaires très étendues et, d'autre part, les mesures actuellement encore les meilleures des coefficients de transformation en calories des aliments du régime américain. C'est donc essentiellement sur la consommation de fait des Américains que reposent les taux avancés par ATWATER. Il fut le premier à exprimer les besoins caloriques par une échelle de coefficients dont l'unité, que H. SINGLAIR a proposé d'appeler l'ATWATER, est la consommation de fait d'un travailleur moyen modérément actif. Le but d'ATWATER, en proposant cette nouvelle unité, était de pouvoir comparer les unes aux autres les consommations de divers groupes sociaux en considérant dans chacun de ces groupes la consommation de l'homme « unité de consommation ».

Comme unité, ATWATER prit d'abord le standard proposé par VOIT à partir de ses études sur la consommation des travailleurs allemands, c'est-à-dire 3 055 calories. Son échelle fut la suivante :

Homme au travail modéré	1
Femme (ménagère)	0,8
Enfant 6 à 15 ans	0,7
» 2 à 6 ans	1,5
» de 2 ans	0,25

Puis il observa d'après ses enquêtes alimentaires que le travailleur américain consommait en fait environ 15 % de plus que le travailleur allemand. Il en déduisit que le travailleur américain avait une nourriture libérale essentielle à une large production, aux salaires élevés et à l'existence physique la plus élevée.

Il proposa donc sur la base de ses enquêtes, en utilisant encore les coefficients de conversion calorique de RUBNER, le taux de 3 500 calories comme le besoin calorique standard des travailleurs américains.

Plus tard, lorsque ATWATER eut établi ses propres facteurs de conversion, ce taux devint 3 400 c. En 1907, LANGWORTHY, qui avait travaillé avec ATWATER, résuma et compara les résultats de toutes les enquêtes faites aux U. S. A. et de celles d'autres pays. Il conclut : « Les résultats obtenus (des enquêtes alimentaires) à travers le monde, ne diffèrent pas notablement d'une moyenne générale de 3 000 calories et l'on peut dire que bien que les aliments puissent différer beaucoup, la valeur calorique du régime est très comparable pour un taux de travail correspondant. »

En 1918, LUSK établit des standards et une échelle basée sur 3 000 calories comme unité pour la Commission Scientifique de l'Alimentation pendant la grande guerre. La particularité de ces standards était de reposer principalement sur des mesures de dépenses caloriques. Il faut

noter qu'elles ne diffèrent pas sensiblement de celles qui reposent sur l'étude des consommations de fait.

Les données sur les consommations des enfants étaient fort réduites. ATWATER avait surtout étudié des groupes de travailleurs ne comprenant que très peu de femmes et d'enfants et avait employé les chiffres de VOIT, RUBNER, pour ce qui était des enfants. Il ressort du travail de GILLET que, jusqu'en 1917, la plupart des enquêtes avaient porté sur des enfants allemands. En 1921, HOLT et PALES, toujours par des enquêtes alimentaires, complétèrent les données existantes.

En 1927, HAWLEY, réétudiant le problème des standards et de l'échelle à proposer au Bureau of Home Economics du Ministère de l'Agriculture des U. S. A., constata que beaucoup de confusion et d'erreurs avaient résulté du fait que l'on avait en général utilisé l'échelle des coefficients d'ATWATER avec une unité de consommation de 3 000 calories qui n'était donc pas celle qu'il avait proposée. Elle soulignait que l'usage d'une échelle de coefficient n'a de sens qu'employée conjointement avec l'unité de consommation pour laquelle elle est faite.

Lorsque l'on compare les échelles et les unités de consommation établies par divers auteurs ayant utilisé leurs enquêtes alimentaires à cette fin (c'est pourquoi des travaux comme ceux de Ch. RICHEL en France, LICHTENFELD en Italie, ne figurent pas sur cette liste), l'on observe que les concordances sont raisonnablement satisfaisantes. Il ne faut du reste pas se leurrer sur le sens de cette concordance. Tous les auteurs ou comités en question ont tenu le plus grand compte des résultats précédemment

TABLEAU I

Standards alimentaires pour un homme de 70 kg (d'après A. KEYS, *op. cit.*, p. 344).

Activité physique.

Auteurs	Sédentaire		Légère		Modérée		Dure	
	Calo-ries	Pro-tes	Calo-ries	Pro-tes	Calo-ries	Pro-tes	Calo-ries	Pro-tes
Voit (1881)					3 055	118	3 574	145
Rubner (1902)	2 445	123			2 668	127	3 362	165
Atwater (1891)			2 700	100	3 400	125	4 150	150
Cathcart (1934) (Angleterre)			2 600	(1) 37	3 000	(1) 50	3 400	(1) 80
			3 000		3 400		4 000	(1) 100
S. D. N. (1936)	2 400		2 700		3 000		3 600	
Stiebeling and Phipard (1939)							4 500	
National Research Council (1943-1945)	2 400	67	2 700	67	3 000	67	4 500	67
N. R. C. (1948)	2 500	70			3 000	70	4 500	70
	2 400	70			3 000	70	4 500	70

(1) Protéines animales seulement.

acquis. Ce qu'on peut dire est que leurs propres observations n'étaient pas en discordance frappante avec celles de leurs prédécesseurs.

Depuis une quinzaine d'années, principalement aux U. S. A., deux éléments nouveaux sont intervenus en ce qui concerne les standards alimentaires.

1° Le travail fait pour les calories et protéines a été étendu aux minéraux et aux vitamines. Le National Research Council établit en mai 1941 et publia en mai 1943 des standards minéraux et vitaminiques.

2° Alors que jusque vers 1935 les enquêtes alimentaires avaient principalement servi à établir des standards (cf. les auteurs cités) et les standards à prévoir un ravitaillement (commission interalliée du ravitaillement 1917-1918), on se mit à utiliser les standards pour déterminer la valeur quantitative et qualitative de l'alimentation de groupes sociaux, c'est-à-dire à les utiliser comme « normes ». La S. D. N. encouragea cet effort. Les réalisations les plus étendues dans ce sens furent les enquêtes du Bureau of Home Economics du Ministère de l'Agriculture des U. S. A. sous la direction de H. STIEBELING. D'après le mode de classement utilisé dans sa publication de 1942, H. STIEBELING (1942) aboutit à la conclusion que moins de 1/5 des familles des U. S. A. avaient en 1936 un régime adéquat. Puis, en modifiant un peu ses critères de jugement en 1943 sur les mêmes données, elle aboutit à la conclusion que seulement 1/4 des familles américaines se nourrissent correctement. Le National Research Council, dans son « Comité pour le diagnostic et la pathologie des carences nutritionnelles », approuva ces conclusions en se basant sur ces propres standards. Il est inutile de souligner qu'une telle conclusion signifie à peu près que l'ensemble de la population du globe depuis son apparition sur la terre est grossièrement mal nourrie, c'est-à-dire qu'il faut considérer que ce n'est pas l'alimentation de l'humanité qui est inadéquate, mais plus simplement la méthode employée par H. STIEBELING et le Comité du N. R. C. Du reste, dans un article de 1943, intitulé « Adequacy of American Diets », H. STIEBELING présente une physionomie fort intéressante de la consommation alimentaire aux U. S. A. d'après ses enquêtes, mais elle ne parle guère du caractère adéquat de l'alimentation que dans le titre. Son travail a eu le mérite d'aider à mieux poser l'un des problèmes les plus importants relatifs aux standards. Dans quelle mesure peuvent-ils permettre de juger de la qualité d'une alimentation ?

De nombreux pays n'ont fait qu'adapter plus ou moins les échelles ci-dessus mentionnées. Les seuls standards qui s'en écartent notablement sont ceux qui furent établis par la Conférence inter-gouvernementale de Bandoeng (Java) organisée par la S. D. N. Les besoins d'un homme adulte modérément actif ont été estimés à 2 600 calories pour l'Inde et à 2 400 calories pour le Japon. Ces standards reposent principalement sur les constatations des consommations effectives et certains facteurs d'ordre pratique non physiologique.

Cette brève histoire des standards alimentaires se réfère essentiellement aux U. S. A. C'est là où les études furent les plus nombreuses.

En résumé : les standards caloriques et azotés, généralement présentés, correspondent à la consommation de fait d'un individu moyen de référence dans une population se considérant en bonne santé.

Les coefficients de conversion calorique utilisés ont été d'abord ceux de RUBNER et sont maintenant ceux établis par ATWATER sur des Américains mangeant une alimentation de type américain.

Ce n'est que récemment que des standards minéraux ou vitaminiques ont été avancés.

Pour juger de la qualité d'une alimentation, il importe non seulement de la référer aux standards principalement caloriques et azotés, mais encore d'établir que cliniquement ce type alimentaire engendre ou non un état de malnutrition.

b) *Faits et conceptions de base.* — Derrière ce rapide historique, deux conceptions principales des bases sur lesquelles les divers auteurs faisaient reposer les standards se dégagent plus ou moins nettement. Pour les deux fondateurs (VOIT et ATWATER), les standards ne peuvent être encore que la consommation moyenne empirique de groupes humains actifs et en bonne santé; les données scientifiques ne servant qu'à les mieux interpréter.

Les chercheurs américains et européens ont effectué de nombreux travaux pour déterminer les rations les mieux adaptées aux animaux domestiques dans différentes conditions.

Des essais ont été faits pour déterminer de la même manière les quantités et les proportions d'éléments nutritionnels convenant le mieux aux besoins de l'homme dans différents cas d'activité. Les normes les plus satisfaisantes pour les rations-types doivent être basées sur les quantités d'éléments nutritionnels les plus capables de satisfaire aux besoins de fait du corps humain, d'un individu ou d'une catégorie particulière, mais, malheureusement, les données expérimentales sont trop incomplètes pour une estimation valable de ces besoins physiologiques.

De sorte que les standards appelés « normes nutritionnelles » sont, pour la plupart, basés sur les consommations de fait qui ont été observées.

Les standards qui sont donnés plus bas diffèrent de ceux proposés par VOIT et les auteurs européens des vingt dernières années dans ce qu'ils fixent de plus grandes quantités de protéines et de calories.

Ces différences sont partiellement le résultat des plus récentes recherches de la science de la nutrition, mais sont surtout dues aux résultats obtenus par l'étude des consommations de fait des Américains.

« Ces standards sont à retenir simplement comme une tentative d'estimation des besoins protéiques et énergétiques. Il n'est pas légitime de les considérer comme définitifs » [2].

Normes des besoins nutritionnels journaliers (ATWATER).

	Protéines	Calories	Nutrient ratio
Homme sans travail musculaire	100	2 700	1 : 5,6
» » léger	112	3 000	1 : 5,5
» » modéré	125	3 500	1 : 5,8

Après 50 ans, cette dernière phrase est toujours aussi juste et doit être toujours à l'esprit de ceux qui utilisent les standards.

ATWATER, comme VOIT, avait lui-même pratiqué un grand nombre d'études métaboliques de type physiologique, et lorsqu'il souligne « que les données expérimentales étaient trop incomplètes pour une estimation valable de ces besoins physiologiques », il le fait en connaissance de cause.

Après eux, le caractère empirique et relatif des standards fut plus ou moins perdu de vue derrière les importantes études physiologiques cherchant à leur donner des bases proprement scientifiques. L'aboutissement de cette tendance fut la position prise aux U. S. A., officialisée par le N. R. C. en 1943, de faire reposer le besoin protéique sur des bilans physiologiques établissant que l'équilibre azoté était pratiquement toujours possible avec 0 g 5 de protéine par kg de poids corporel (augmenté d'une marge de sécurité de 100 %) et l'utilisation des standards comme norme pour juger de la valeur d'une alimentation. La première position aboutit à fixer les standards protéiques de 30 à 40 % au-dessous de la consommation de fait des pays occidentaux; la seconde à déclarer inadéquate la nourriture traditionnelle de presque la totalité de l'humanité.

Le dernier comité d'experts, réuni en 1949 par la F. A. O. pour prendre position sur la question, revient à la conception primitive de VOIT et d'ATWATER en considérant que les standards correspondent seulement à la consommation empirique d'un homme de référence bien définie.

DÉTERMINATION DES BESOINS

D'APRÈS LA MASSE CORPORELLE ET LE MÉTABOLISME BASAL

Au cours des 50 dernières années, les physiologistes se sont vivement intéressés aux rapports qui existent entre le poids du corps, sa superficie et la dépense énergétique, car l'observation de différentes espèces animales a fait ressortir l'existence d'une relation entre les deux derniers de ces facteurs. En ce qui concerne l'homme, cette relation est suffisamment connue pour qu'il devienne possible d'exprimer la valeur du métabolisme basal en termes de calories par mètre carré de superficie du corps, toutes choses égales d'ailleurs (âge, température, etc.). On pourrait donc établir, à partir de la valeur du métabolisme basal, des échelles de besoins de base applicables dans des conditions uniformes. Mais ce procédé ne saurait permettre d'établir des échelles des besoins énergétiques totaux qui soient valables sur le plan mondial; il faudrait en effet pour cela tenir compte de certaines variables (climat, degré d'activité, etc.) que l'on laisse de côté la définition du taux du métabolisme basal.

EMPLOI DE LA MÉTHODE DES « FACTEURS »

On additionne une série de valeurs dont chacune correspond à un article du budget des dépenses énergétiques (métabolisme basal et action dynamique spécifique, augmentés de la dépense d'énergie exigée par chaque forme d'activité exercée pendant la journée, compte tenu de la dépense d'énergie nécessaire pour maintenir le corps à sa température). Bien qu'à première vue cette méthode puisse paraître judicieuse et rationnelle, sa valeur se trouve actuellement limitée pour diverses raisons :

1° On ignore les valeurs à attribuer à un grand nombre d'articles de dépenses énergétiques tels que certains genres de travaux ou le maintien de la température du corps.

2° Ignorance de la relation qui existe entre divers facteurs par exemple, entre l'action dynamique spécifique ou la déperdition de chaleur, d'une part, et le travail musculaire, d'autre part.

3° Insuffisance de renseignements relatifs à l'intensité de l'activité qu'entraînent les diverses occupations, à la répartition de celles-ci à l'intérieur des différents groupes de population et à l'activité extra-professionnelle en général, qui varie considérablement de groupe à groupe et de pays à pays.

Le Comité a conclu que la méthode la plus satisfaisante serait celle de l'extrapolation à partir d'un terme de référence. Il faut d'abord choisir et définir un terme de référence et formuler des besoins en calories adaptés à ce terme. On a décidé de prendre comme terme de référence, le groupe humain qui a fait l'objet de l'étude la plus attentive du point de vue de l'anthropométrie, de l'aptitude physique, de la consommation alimentaire et de la dépense énergétique, autrement dit de jeunes individus des deux sexes vivant dans la zone tempérée, dont la santé est bonne et l'état de nutrition satisfaisant. On peut considérer que l'âge moyen de ces groupes est d'environ 25 ans et le poids moyen approximatif de 65 kg pour l'homme et 55 kg pour la femme.

Les enfants ont été l'objet d'études moins nombreuses du point de vue des caractéristiques sus-mentionnées et, parmi les groupes étudiés, il n'en est pas qui puisse servir de terme de référence. Aussi, le Comité a-t-il choisi, en ce qui concerne les enfants, ce qu'il a estimé être « l'équivalent » des adultes de référence, autrement dit leurs frères et sœurs hypothétiques moins âgés cependant.

L'HOMME DE RÉFÉRENCE

« L'homme de référence a 25 ans. Il est en bonne santé et fait preuve d'aptitudes physiques « normales ». Il pèse 65 kg et vit dans la zone tempérée par une température extérieure moyenne de 10° C (d'après les 12 moyennes mensuelles obtenues à partir des maxima et minima quoti-

diens). Son régime alimentaire est suffisant et bien équilibré et son poids constant. Voici comment se découpe son activité hebdomadaire : par jour ouvrable, 8 heures de travail physique, du type indiqué plus bas; 4 heures d'activité sédentaire (par exemple, lire ou écrire); 5 à 10 km de marche en terrain plat et au moins 2 heures passées en plein air chaque jour de repos, exercices et sports modérés. Son activité professionnelle est à peu près celle des ouvriers de la petite industrie, des conducteurs de camions, des éleveurs laitiers ou des maraichers et des garçons de laboratoire.

De l'avis du Comité, l'homme ainsi défini a besoin d'une moyenne quotidienne de 3 200 calories » [3].

D. — BASES EMPIRIQUES OU BASES SCIENTIFIQUES ?

Nous ne pouvons ici que résumer brièvement comment se pose le problème d'après les données expérimentales les plus récentes.

Pour pouvoir établir scientifiquement un standard alimentaire, il faut pouvoir mesurer ce qui doit être ingéré pour satisfaire les diverses fonctions biologiques conditionnant ce besoin, c'est-à-dire établir un bilan des dépenses, donc des récoltes nécessaires pour maintenir l'équilibre. C'est bien dans cette perspective que ATWATER avait entrepris ses études métaboliques qui restent parmi les plus complètes qui avaient été faites.

« Dans le but de déterminer les voies par lesquelles les aliments sont utilisés dans le corps, et les espèces et les taux qui conviennent le mieux aux gens de diverses classes dans différentes conditions, il est nécessaire de posséder des méthodes précises pour déterminer les entrées et les sorties totales des substances et de l'énergie dans l'organisme (et spécialement de l'N). Dans les expériences de cette nature, il est habituel d'exprimer les résultats en termes de bilan, dans lesquels les excréta sont soustraits des ingesta [1]. »

Mais ce raisonnement était posé en terme de thermodynamique classique, en supposant que l'homme restait un système de référence à peu près stable pour coordonner ingesta et excréta, de façon comparable. Une série de travaux semble bien avoir établi qu'il n'en était rien.

Ingesta, excréta et organisme forment un système de trois variables étroitement dépendantes l'une de l'autre, se conditionnant réciproquement. Une diminution des recettes peut produire, pendant un certain temps, un bilan négatif, mais plus ou moins rapidement l'organisme « s'ajuste » à ce nouveau régime et va conditionner une diminution des dépenses, donc un nouvel équilibre. Les variations des ingesta conditionnent un changement de l'organisme, conditionnant une variation correspondante des excréta, et le système reste en équilibre. Un bilan n'a donc de sens que rapporté à un organisme donné, c'est-à-dire définissable en termes morphologiques et physiologiques. Or, une telle définition n'est

actuellement possible qu'en employant le terme du Comité de besoin calorique de la F. A. O. rapporté plus haut, c'est-à-dire purement empirique. Le standard ainsi défini n'a donc lui non plus qu'une valeur empirique.

Certes, il existe des limites à ces possibilités d'ajustement de l'organisme, mais elles sont fort larges. L'expérience de A. KEYS [4] a montré que des hommes, habitués à un riche régime américain de 3 200 calories et 112 g de protides, étaient susceptibles de s'ajuster en 6 mois à un régime de 1 500 calories et 50 g de protéines en perdant 24 % de leur poids, en augmentant leur hydratation extra-cellulaire, en effondrant la masse grasse; la masse protoplasmique restant dans la même proportion, l'endurance aux travaux physiques violents est grandement diminuée, mais il n'en est probablement pas de même pour la résistance aux infections.

Pour les variations de taux d'ingestion azoté, voici les conclusions du rapport cité plus haut [8] :

1° L'équilibre du bilan N est possible à des niveaux caloriques et azotés variant dans de larges marges. Mais lorsqu'un organisme équilibre son bilan pour des taux inférieurs aux taux habituels, il modifie profondément ce qu'on peut appeler son « état de nutrition ». Le niveau calorico-azoté d'ajustement du bilan apparaît donc plus important que le fait de l'équilibre lui-même.

2° Cet ajustement se fait par une série de modifications morphologiques :

— la masse azotée, la masse grasse, l'espace sodium varient respectivement;

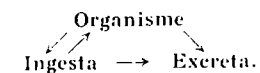
— au sein de la masse azotée, les diverses protéines ou tissus protéiques sont modifiés très diversement;

— les protéines du foie, des reins, du tissu lymphoïde sont en général très labiles;

— les endocrines contrôlent ces régulations.

3° La signification *physiologique*, c'est-à-dire les retentissements sur les *fonctions* de ces ajustements sont encore à peine connus.

Nos hypothèses actuelles sont que la méthode des bilans a surtout montré l'extrême perfection et complexité des mécanismes d'ajustement. Ces mécanismes sont relativement connus pour ce qui est des processus morphologiques quantitatifs. Ils le sont beaucoup moins dans les processus morphologiques qualitatifs et dans les répercussions physiologiques. Le schéma ci-dessous résume ces points.



En attendant que l'organisme de référence puisse recevoir une définition morphologique et physiologique suffisante, les standards ne

peuvent se référer qu'à un individu défini empiriquement, c'est-à-dire à la consommation de fait du sujet actif et en bonne santé.

Du reste, cette conception empirique des standards semble bien avoir une valeur plus grande qu'on ne pourrait le croire *a priori*.

COHÉRENCE DES RÉSULTATS OBTENUS A PARTIR DES BASES EMPIRIQUES
(calories et azote).

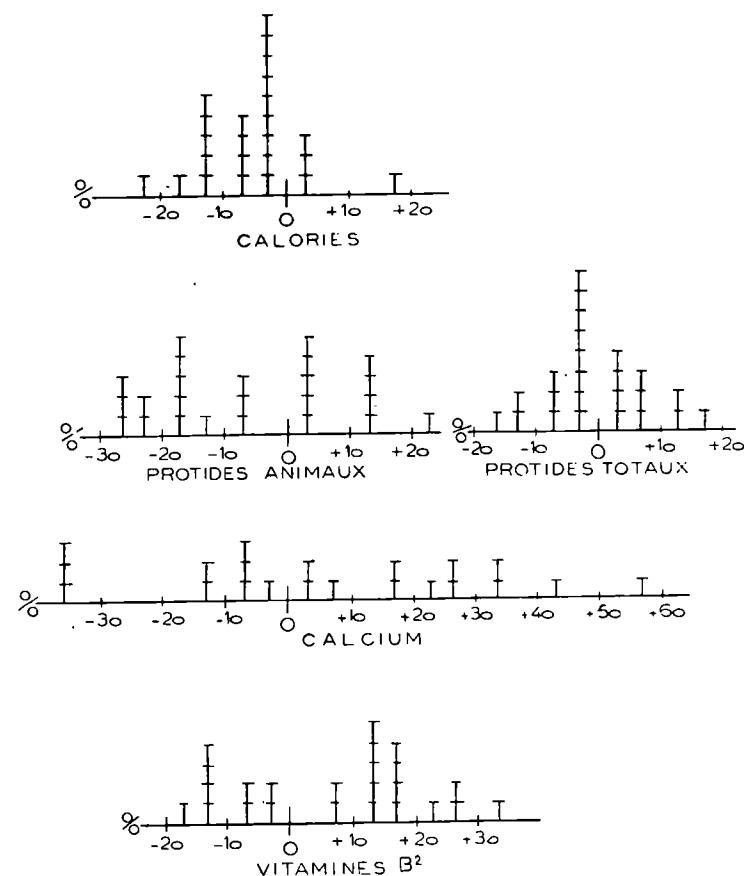
Pour le taux calorique et pour le taux azoté, il semble bien exister une véritable régulation spontanée. Il est en effet frappant de voir qu'à travers des habitudes alimentaires très différentes divers groupes de population, se nourrissant librement, s'ajustent à des taux caloriques et azotés très semblables. Le tableau (rapporté plus haut) montre que si l'on excepte les standards protéiques américains basés sur les études d'équilibre du bilan, les divers auteurs qui ont fait reposer leurs standards sur l'observation de consommations empiriques arrivent à une concordance assez bonne. Nous rapporterons maintenant quelques faits ayant trait à l'expérience française. Les standards adoptés par l'I. N. H., après avis du Comité technique de la section nutrition, sont présentés au tableau II.

TABLEAU II
Standards utilisés à l'I. N. H (1).

Catégories de consommateurs	Calories	P. A. (g)	P. T. (g)	Ca (mg)	Vit. B2 (γ)
1- 2 ans	1 100	40	50	1 000	500
3- 6 ans	1 500	40	60	1 000	700
7-12 ans	2 000	45	80	1 100	1 100
13-20 ans	3 000	55	105	1 200	1 600
Femme sédentaire	2 500	40	90	800	1 500
Femme cultivatrice et ouvrière.....	3 000	40	95	800	1 800
Homme sédentaire	2 500	40	80	800	1 500
Homme modérément actif.....	3 000	40	100	800	1 800
Homme cultivateur	4 500	45	105	800	2 200
Vieillard	2 300	35	70	1 140	1 600

(1) Adoptés par la Commission technique de la Section de Nutrition de l'I. N. H. composée des P^r A. CHEVALLIER, P^r N. FIESSINGER, P^r JACQUOT, D^r LAMBLING, P^r LEMOIGNE, D^r E. LESNÉ, P^r M. LOEPER, P^r MACHEBEUF, P^r POLONOVSKI, L. RANDOIN, P^r SCHAEFFER, P^r H. SIMONNET, en 1944.

Les standards caloriques sont les mêmes que ceux du N. R. C., les standards protéiques sont nettement plus élevés que ceux du N. R. C. qui reposent sur les études des bilans. Ils sont inférieurs à ceux de VOIT et ATWATER. Ils reposent sur ce que nous savions à ce moment de la consommation de fait de la population française se nourrissant librement.



GRAPHIQUE I

Différence (en %) des taux effectivement consommés et des taux calculés d'après les standards (24 régions rurales 1948-1950).

a) *Constance des taux caloriques et azotés dans la population rurale française malgré des habitudes alimentaires très diverses :*

Si les divers groupes sociaux ou géographiques d'un pays en bonne santé s'adaptent quasi-physiologiquement à leur ration alimentaire, on doit retrouver une constance des divers taux nutritionnels rapportés aux taux calculés d'après les standards.

Nous nous sommes attachés à observer ce phénomène dans les enquêtes de consommation faites par l'I. N. H.

Le graphique I présente, pour 24 régions rurales en 1947-1949, les différences (en %) entre les taux moyens effectivement consommés et les taux théoriques calculés avec les standards adoptés à l'I. N. H.

Parmi les cultivateurs de 24 régions de France, les taux de calories et de protides totaux moyens sont remarquablement conformes aux standards adoptés à l'I. N. H. et n'en diffèrent guère que de +3 %, - 12 %, malgré des types alimentaires extrêmement différents.

Il existe une beaucoup plus grande variabilité des autres éléments nutritionnels (y compris les taux des protides animaux) que nous ne faisons que signaler. Chez ces cultivateurs, il est peut-être possible de parler d'une sorte de régulation physiologique de l'ingestion calorique et de l'ingestion azotée de la ration. Ces taux étant très voisins de ceux des standards, on peut considérer que ces standards répondent bien à leurs conditions de vie.

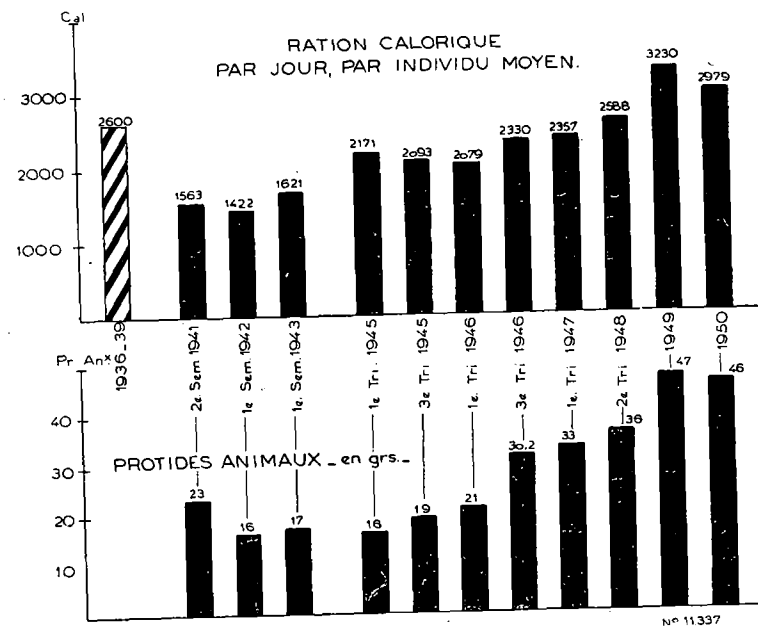
Nous rapporterons ici l'observation de HEGSTED parce qu'elle illustre remarquablement le fait que nous venons de rapporter. HEGSTED mit des rats mâles en croissance à des régimes offerts *ad libitum*. Il mesura la quantité de calories ingérées d'une part, et la prise de poids d'autre part. Il observe que :

$$\log \text{ calories} \times 0,882 = \log \text{ poids} \times 0,1228 \text{ g}$$

autrement dit, l'ingestion calorique varie comme le poids à la puissance 0,88 et donc comme le métabolisme de base. Ces faits suggèrent que le taux des calories ingérées librement est contrôlé rigoureusement et contrôle le besoin basal. Il conclut que ce qu'on appelle un régime *ad libitum* subit en fait un contrôle.

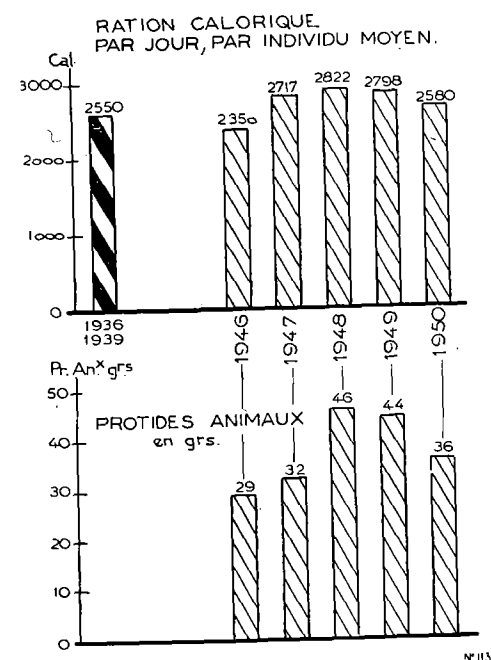
b) *Evolution des taux caloriques et protidiques dans la population urbaine française de 1940 à 1950 :*

Dans les grandes villes, de 1940 à 1946-1947, les taux caloriques et protidiques furent en déficit par rapport à l'avant-guerre. Or, en 1948-1949, ces taux se relevèrent au-dessus de ce qu'ils étaient avant-guerre pour revenir enfin à des taux voisins de ceux d'avant-guerre en 1949-1951. En somme, les taux consommés ont décrit une sorte de sinusoïde. A une phase de déficit succéda une phase excédentaire avant le retour à la normale [1].



GRAPHIQUE II

Evolution du taux de la ration effectivement consommée à Marseille.



GRAPHIQUE III

A Saint-Etienne et à Paris, nous avons enregistré que la consommation passa par un maximum en 1948, puis diminua à nouveau. A Marseille, où le déficit fut plus accentué et le retour à l'abondance plus tardif, la consommation commence tout juste à diminuer en 1950. L'existence d'une véritable période de réhabilitation spontanée semble indiquer que le taux calorique et azoté semble bien être l'objet d'une sorte de régulation d'adaptation à un genre de vie donné.

c) *Adaptation d'une population à une variation forcée de son taux calorique et azoté :*

Nous ne ferons ici que résumer très schématiquement des faits observés en Europe pendant la dernière guerre.

Nous avons groupé les données de plusieurs auteurs en un tableau. Un certain nombre de réserves doivent être faites.

1° Les taux caloriques et azotés correspondent aux moyennes pour l'individu moyen et non pas par unité de consommation.

2° Ces taux ne sont pas interprétables pris dans leur valeur absolue, mais seulement par comparaison aux taux habituels d'avant-guerre.

3° Un tel tableau ne permet pas de conclure qu'il y a une corrélation entre les taux alimentaires et les index de santé figurés. Il faut seulement noter l'évolution conjointe des phénomènes, sans en déduire une relation de cause à effet.

Conclusion. — Il résulte des faits que nous avons rapportés :

a) Qu'au lieu de parler du « besoin alimentaire » d'une population, il est préférable de se référer à un équilibre de ce type.

NIVEAU → NIVEAU
d'alimentation ← activité-santé-mentalité.

b) Qu'à travers le monde, bien des pays ont dû résoudre cette équation en diminuant le niveau d'activité et de santé, l'exemple africain, celui des pays ruraux de l'Europe de l'Est, celui de l'Europe occidentale pendant la guerre de 1940 s'inscrivent dans ce sens.

c) En période de prospérité libre, à un niveau d'activité et de santé à peu près identique, correspond un taux calorique et azoté remarquablement fixe malgré la diversité des habitudes alimentaires. L'exemple de la France est présenté dans ce sens.

d) Les enquêtes sur la consommation alimentaire en France permettent d'observer que les taux caloriques et les taux de protides totaux, effectivement consommés en temps de paix dans les régions rurales, ne diffèrent que de $\pm 10\%$ des standards adoptés à P. N. H.

e) Etant donné les habitudes alimentaires si différentes de ces régions, ce phénomène est interprété comme témoignant d'une véritable régulation physiologique des taux caloriques et azotés, adaptés à un niveau d'activité et de santé à peu près uniforme.

f) Cette constance n'apparaît pas pour les autres éléments nutritionnels étudiés.

g) La population de grandes villes françaises s'est trouvée soumise pendant 5 à 6 ans à des taux caloriques et de protides animaux déficitaires par rapport à l'avant-guerre. A la période de déficit a succédé une période de surconsommation avant le retour aux taux d'avant-guerre. Ces faits s'inscrivent également dans la ligne d'une véritable régulation physiologique des taux caloriques azotés.

h) Un tableau, présentant conjointement les déficits caloriques et en protides animaux et l'évolution des index de santé, est présenté : ce tableau donne des exemples de modalités d'adaptation à un régime restreint à l'échelon social.

CONCLUSIONS

Nous résumerons ainsi ces remarques :

1° Dans l'état actuel de nos connaissances, seuls les standards caloriques et protéiques nous semblent pouvoir être utiles sur le plan pratique de l'alimentation sociale.

2° Ces standards ne peuvent encore reposer que sur la consommation de fait de groupes sociaux actifs et en bonne santé.

Les standards actuels reposent principalement sur l'observation de la consommation du travailleur allemand et de l'américain.

3° La présente étude a pour but de préciser qu'elle est cette consommation de fait en France, de groupes actifs et pouvant être considérés comme en bonne santé, c'est-à-dire les standards et rations-types à préconiser en France.

II

CONSOMMATION ALIMENTAIRE DE FAIT DE DIVERS GROUPES DE LA POPULATION FRANÇAISE

I. — MÉTHODE UTILISÉE

Nos documents de base sont les enquêtes sur la consommation que nous avons effectuées en France :

— de 1946 à 1950 dans les campagnes;

— de 1947 à 1951 dans les villes.

Les détails de la méthode ont été donnés à plusieurs reprises (1). Nous ne rappellerons ici que les points principaux :

(1) Consommation alimentaire des familles d'un canton rural de la Loire. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, t. V, n° 4, 1950. — Géographie de l'alimentation en France. *Recueil des travaux du Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, t. IV, vol. II, 1952.

1. — ÉCHANTILLONNAGE

a) Certaines enquêtes (celles faites conjointement avec l'I. N. S. E. E.) utilisent la méthode d'échantillonnage de hasard par tirage au sort.

b) L'échantillonnage de hasard présentait un certain nombre d'inconvénients :

— difficulté à disposer d'un recensement correct de la population à étudier;

— pourcentage parfois élevé des refus dépassant 20 %;

— surtout qualité moins bonne des documents de base;

— prix de revient très élevé.

c) Aussi, dans certains cas, nous avons pénétré dans les divers milieux sociaux en utilisant des groupements naturels (familiaux ou professionnels).

Dans un groupe aussi homogène que possible par les professions, la taille de la famille, le lieu géographique, au cours d'un trimestre, l'enquête était faite sur un minimum de 30 familles volontaires. L'expérience nous a montré qu'un échantillon supérieur à 30 familles en général suffisait.

d) L'expérience confirme que les résultats obtenus avec ce mode d'échantillonnage sont cohérents et concordent bien avec ceux obtenus conjointement par la méthode de hasard. Une intéressante vérification de la valeur de cette méthode a été fournie, d'autre part, par le travail de T. SCHULZ (1) qui, comparant les résultats d'enquêtes alimentaires effectuées en 1948 en Angleterre et en France, aboutit à des résultats remarquablement concordants si l'on tient compte des différences d'habitudes alimentaires connues entre les deux pays, d'autre part par le même auteur comparant sur la même population anglaise les résultats obtenus par ces deux méthodes (2).

2. — CLASSIFICATION

Les enquêtes rurales ont été regroupées par régions géographiques naturelles selon le découpage de l'I. N. S. E. E.

Les enquêtes urbaines ont été fractionnées selon la profession du père en :

- cadres (prof. libérales, ingénieur, commerçant, etc.);
- employés (travail bureau, fonctionnaire, etc.);
- ouvriers (artisans, électricien, mécanicien, militaire, S. N. C. F., etc.);
- travailleurs de force (maçons, métallurgie, manœuvre, docker, mineur, etc.).

Une autre classification a aussi été faite suivant le nombre d'enfants de la famille (enfants ayant plus de 1 an et moins de 17 ans).

(1) Household expenditure in France and in England. *Bull. Institute of Statistics Oxford*, 13, 1951, n° 8, pp. 229-242, dont le compte rendu a été donné dans un article du *Bull. de l'Inst. Nat. d'Hyg.*, t. 7, n° 1, pp. 112-117.

(2) SCHULZ (T.).

3. — MÉTHODES DE CALCUL

Les enquêtes comportaient le relevé journalier des consommations d'une famille. Les résultats pour un groupe pouvaient être exprimés de diverses façons.

a) La moyenne de consommation par tête (*per capita*) ainsi définie :

$$M. (p. c.) = \frac{\sum C_1 + C_2 + \dots + C_r}{\sum N_1 + N_2 + \dots + N_r}$$

où C_1, C_2, C_r sont les consommations pour chacune des familles et donc $\sum C_1 + C_2 + C_r$ la consommation totale du groupe et N_1, N_2, \dots, N_r sont le nombre de personnes de chaque famille et donc $\sum N_1 + N_2 + \dots + N_r$ est le nombre total de consommateurs.

C'est cette moyenne qui est en général utilisée dans les statistiques économiques à l'échelon d'une population.

b) La moyenne par individu moyen de la famille moyenne (en général utilisée pour un type de famille donné (H F E E par exemple).

$$M. (i. m.) = \frac{\frac{C_1}{N_1} + \frac{C_2}{N_2} + \dots + \frac{C_r}{N_r}}{\sum_f}$$

où $\frac{C_1}{N_1}, \frac{C_2}{N_2}, \frac{C_r}{N_r}$ sont les moyennes *per capita* pour chaque famille

et où \sum_f est le nombre total de familles.

Cette moyenne présente l'avantage d'être une base commode pour l'établissement ou la comparaison de ce qui est à l'échelon familial : salaire du père, consommation d'une famille, budget familial.

c) La moyenne par unité de consommation

$$M. (\text{Unité de consommation}) = \frac{C_n}{a i_1 + b i_2 + \dots + c i_n}$$

ou a, b, c ... sont des coefficients caractérisant les rapports de consommation suivant l'âge, le sexe et le travail; i_1, i_2, i_n le nombre de personnes de chacune de ces catégories; C_n = consommation totale du groupe.

Cette dernière moyenne se trouve corrigée arbitrairement, puisque l'on fait l'hypothèse que l'échelle de consommation réelle des divers membres de la famille est identique à l'échelle arbitrairement appliquée. Nous l'avons donc écartée, puisque l'un de nos buts était précisément d'établir une telle échelle valable en France.

Chacun de ces types de moyenne a son intérêt particulier et aucun ne peut être employé à la place de l'autre. Une grande confusion dans la littérature provient souvent de l'absence de discrimination du type de moyenne utilisée. A l'échelon d'un large échantillon, la moyenne *per capita*

est en général très voisine de la moyenne par individu moyen de la famille moyenne. Mais ceci n'est pas vrai pour de petits groupes.

d) C'est le deuxième type de moyenne que nous avons surtout utilisé pour les raisons suivantes :

— en classant nos familles par nombre d'enfants, il était possible de calculer des moyennes pour l'individu moyen d'une famille d'un type donné;

— dans chacun de ces types, en classant d'après la profession du père, il était possible de déterminer l'incidence du milieu;

— enfin, ces moyennes, calculées pour l'individu moyen de divers types de famille, pourraient ultérieurement être utilisées pour les corrélations avec des données établies également sur une base familiale, salaire-budget-logement, etc.

4. — NOTRE PLAN EST LE SUIVANT

a) Présentation des consommations de l'individu moyen de la famille moyenne de divers groupes de population (sous-groupe suivant la taille de la famille et profession).

b) Etablissement des consommations théoriques de l'individu moyen de chaque échantillon d'après les standards actuellement admis. Comparaison de ces moyennes théoriques avec les moyennes réelles. Cette comparaison a permis d'observer si l'échelle des standards actuels concorde ou non avec l'échelle réelle.

Proposition d'une échelle de standards en calories et protides qui concorde avec les consommations effectivement observées.

c) Travail analogue non plus pour les standards caloriques et protidiques, mais pour des rations-types groupant les aliments suivant leur groupe nutritionnel.

Proposition de rations-types conformes à la consommation de fait des groupes étudiés.

II. — CONSOMMATIONS RÉELLES

La présentation des résultats obtenus par les enquêtes est faite pour divers groupes classés selon le lieu de résidence, la profession et le nombre d'enfants.

Tableau III, régions rurales (hiver).

Tableau IV et V, régions urbaines :

— groupe total et décomposition par profession.

Tableau VI, régions urbaines :

— décomposition selon la composition familiale.

Ces moyennes de consommation ne peuvent être interprétées qu'en fonction de la répartition des consommateurs de chaque groupe (tableau VII). Avant de les comparer entre elles, il faut prendre une échelle de référence.

III. — COMPARAISON DES CONSOMMATIONS

Les standards utilisés sont ceux de l'I. N. H. présentés plus haut.

Suivant la répartition par âge, sexe, profession, au sein de chaque groupe, nous avons calculé ce qu'aurait dû être la consommation de ce groupe s'il avait consommé des rations conformes aux standards. Cette valeur a été appelée : moyennes calculées. Puis on a comparé cette moyenne calculée avec la moyenne réellement consommée (Mr) :

$$\frac{Mr - Mc}{Mc} \times 100.$$

Nous rappelons que nos moyennes réelles de calories comprennent ici les calories dues aux boissons.

Les familles de nos groupes ayant une structure analogue (moins de 4 enfants) et une répartition des âges comparable (voir le graphique), la Mc qui est une moyenne graphique *per capita* est comparable à la Mr qui est une moyenne par individu moyen d'une famille-type.

Les résultats sont donnés aux :

— graphique I pour les régions rurales;

— tableau VIII pour les régions urbaines

(par groupes totaux et professions);

— tableau IX pour les régions urbaines

(selon la composition familiale).

L'analyse de ces résultats a été faite par l'établissement de profils qui permettent de comparer rapidement les types alimentaires les uns aux autres.

Ces profils ne sont pas publiés ici, mais peuvent être facilement établis grâce aux tableaux.

1. — RÉGIONS RURALES

a) *Taux caloriques et azotés.* — Malgré la diversité des habitudes alimentaires dans les diverses régions de la France, il existe une concordance remarquable entre les divers taux caloriques et protidiques totaux effectivement consommés puisqu'ils ne diffèrent guère de $\pm 10\%$ par rapport aux standards utilisés.

Par contre, pour les taux des protides animaux du Ca et de la vitamine B2, il existe au contraire une large dispersion. Nous avons discuté dans la 1^{re} partie de ce rapport la signification à attribuer à ces faits.

b) Malgré la diversité des habitudes alimentaires, il est possible de distinguer 2 grands types alimentaires suivant la consommation des produits laitiers.

TABLEAU III. — Moyennes de

	Calo-ries	Gluci-des (g)	P. A. (g)	P. V. (g)	P. T. (g)	Li-pides (g)	Ca (mg)	V. A (γ)	B1 (γ)	B2 (γ)	C (mg)	Viande et charc. (g)
Bretagne (côtes)	3 980	486	51	60	111	133,5	964	1 017	2 710	2 049	111	202
Bretagne orientale	3 303	479	35	58	93	102	567	759	2 430	1 582	79	189
Fougères	3 482	512	37	58	95	119	522	1 030	2 571	1 559	70	180
Mayenne	3 200	500	35	58	93	97	545	780	2 425	1 540	74	182
Normandie occident.	2 961	431	34	49	83	98	605	745	2 182	1 581	73	171
Pays de Caux	3 337	495	42	53	95	108	850	1 150	2 390	1 920	132	136
Anjou	3 276	434	43	54	97	93	903	740	2 361	1 980	158	148
Nantais	3 218	445	38	60	98	97	947	853	2 345	1 965	97	120
Bocage vendéen	3 269	463	32	65	97	82	903	817	2 403	1 887	90	89
Marais vendéen	2 973	378	37	49	86	91	831	887	2 010	1 722	69	92
Plaine vendéenne	3 290	429	46	54	100	104	1 081	1 125	2 230	2 115	100	127
Monts du Lyonnais	3 000	395	48	49	97	94	1 279	717	2 095	2 068	109	119
Saint-Genest-Malifaux	3 157	438	49	50	99	111	1 181	865	2 180	2 019	92	152
Plaine bourguignonne	3 277	467	48	54	102	100	1 230	1 002	2 405	2 211	127	142
Vignoble bourguignon	3 230	425	50	50	100	96	1 289	640	2 168	2 150	155	147
Charolais	3 180	430	42	52	94	98	1 159	924	2 145	2 030	96	115
Lorraine	3 331	441	48	60	108	113	1 054	703	2 480	2 133	110	154
Haute-Marne	3 158	464	47	67	114	92	1 218	681	2 661	2 350	104	158
Auvergne	3 181	394	57	50	107	114	1 450	1 080	2 150	2 249	85	151
Limousin	3 042	470	36	61	97	85	801	512	2 610	1 831	106	134
Bas-Dauphiné	2 619	401	38	48	86	74	780	483	2 106	1 651	95	134
Gard	2 690	358	40	48	88	73	824	335	1 954	1 647	122	128
Gascogne	2 995	465	35	61	96	83	649	306	2 551	1 754	99	162
Adour	3 220	443	51	57	108	107,5	1 044	557	2 851	2 324	134	181

consommation (campagnes).

	Poisson (g)	Œufs (g)	Lait entier (g)	Lait écrémé (g)	Fro-mage gras (g)	Beurre (g)	Graisse (g)	Pain (g)	Cé-réales (g)	P. de terre (g)	Lég. frais (g)	Lég. secs (g)	Fr. frais (g)	Fr. secs (g)	Sucre (g)	Boisson (g)
27	24	259	172	6	67	10	489	102	484	178	8	66	2	37	959	
6	12,5	188	44	1	50	5	520	62	216	181	15,5	48	3	25	921	
9	14	240	40	1	71	6	528	69	231	134	9	45	—	31	962	
7,5	24	194	16	4	49	8	560	36	220	151	13	64	—	36	870	
4	13	231	24	9	37	11	451	26	273	125	11	43	—	18	881	
50	32	337	16	11,5	53	11	419	34	444	242	15	52	—	41	1 082	
17	51	243	12	2	28,5	16	506	29	341	262	22	60	6	41	442	
16	37	326	74	—	44,5	9	474	38	271	301	44	80	1	42	343	
27	29	247	44	3	42	7,5	570	24	207	253	54	73	2	43	370	
32	25	303	7	2	49	9	474	19	221	187	23	13	3,9	34	438	
52	36	377	17	9	41	13	496	24	206	271	33	106	13	44	427	
14	28	389	—	43	17	15	370	40	430	193	18	80	15	40	284	
8	19	429	1,5	34	22	22	385	50,5	583	65	12	47	5	60	357	
12,5	30	386	8	34	31	14	457	46	361	259	8	170	1	35	427	
8	41	341	0,2	39	11	24	372	56	465	254	24	36	13	51	384	
4	47	356	21	33	22	16	414	60	440	156	12	61	6	46	309	
24	33	428	1	17	24	31,5	422	52	458	186	41,5	69	—	46	261	
2	20	564	—	29	16	17,7	503	38	357	180	52,5	111	—	30	217	
1	30	477	—	42,5	24	14	427	44,5	296	151	22	47	5	35	208	
4	19,5	325	—	23,6	10	21,5	497	88	252	237	19	67	3	31	342	
3	31	285	—	22	12	13	375	66	293	94	20	60	15	39	242	
28	18	207	3,5	11,6	6	28,5	365	34	237	254	27	110	6,9	55	393	
10,5	30	212	—	9,5	3,5	27	445	34	251	215	55	63	11,5	47	452	
15	49,5	458	—	17	4	32	411	33	292	305	41	48	6,8	37	407	

TABLEAU IV. — Moyennes de consommation (villes).
(Moyennes journalières par individu moyen).

Groupes totaux	Calo-ries avec boisson	Gluci-des (g)	P. A. (g)	P. V. (g)	P. T. (g)	Li-pides (g)	Ca (mg)	Vita-mine A (γ)	B1 (γ)	B2 (γ)	C (mg)	Viande et charc. (g)	Pois-son (g)	Œufs (g)	Lait (g)	Fro-mage (g)	Beurre (g)	Graisse (g)	Pain (g)	Cé-réales (g)	P. de terre (g)	Lég. frais (g)	Lég. secs (g)	Fruits (g)	Sucre, conf., choc. (g)	Boisson (vin) (g)	
Paris 1949 :																											
2 ^e trimestre	2 855	263	51	46	97	98	1 094	1 081	2 004	2 068	147	158	45	25	336	37	22	29	328	48	267	282	11	187	50	219	
3 ^e »	2 582	313	50	37	87	93	1 004	1 155	1 720	1 882	131	148	47	25	309	35	26	24	266	37	219	241	3	286	42	255	
4 ^e »	2 645	331	49	39	88	89	992	975	1 746	1 825	118	169	44	17	306	28	22	21	284	37	252	234	10	214	54	231	
Nancy 1949	3 443	429	50	57	107	126	1 114	1 112	2 179	2 108	136	169	24	32	325	21	37	38	373	73	329	267	27	153	61	250	
Paris 1950 :																											
2 ^e trimestre	3 000	397	49	48	97	90	994	844	1 851	1 797	118	128	25	18	272	26	21	26	352	46	352	169	15	156	65	380	
Nancy 1950 :																											
2 ^e trimestre	3 122	399	43	49,5	92,5	112	1 039	842	1 918	1 795	119	130	24,5	27	362	20	30,5	34	382	52	293	208	15	145	62	210	
Marseille 1950 :																											
1 ^{er} trimestre	3 231	417	47,5	51	98,5	103	1 010	624	1 938	1 850	145	142	41	21	269	23	14	45	307	100	297	218	16	239	68	347	
4 ^e »	2 979	381	46	48	94	95	965	654	1 825	1 693	183	135	41	16	238	23	14	37	280	96	278	232	10	241	58	297	
Saint-Etienne 1950 :																											
2 ^e trimestre	2 580	354	36	42	78	70	870	719	1 712	1 564	97	118	14	12	281	24	17	14	316	45	376	138	7	97	56	318	
Strasbourg 1950	3 582	459	53	54	107	127	1 149	1 135	2 110	2 115	110	146	22	36	472	18	22	46	376	110	353	180	8	92	70	293	
Paris 1951	3 367	400	58	49	107	115	1 130	900	2 038	1 985	159	171	41	20	284	32	28	31	334	50	345	295	13	218	59	418	
Moyenne	3 035	386	48	47	96	101	1 033	913	1 913	1 880	133	147	33,5	23	314	26	23	31	327	63	306	221	12	184	59	292	

TABLEAU V. — Variations des moyennes de
(Moyennes journalières)

consommation selon la profession (villes).
par individu moyen).

	Calo- ries avec boisson	Glucides (g)	P. A. (g)	P. V. (g)	P. T. (g)	Li- pides (g)	Ca (mg)	Vita- mine A (γ)	B1 (γ)	B2 (γ)	C (mg)
CADRES											
Toulon 1949.											
Officiers de marine.	2 523	348	40	38	78	78	947	725	1 643	1 647	168
Marseille 1950.											
1 ^{er} trim. Cadres...	3 338	420	50	50	100	111	1 087	717	1 856	1 894	162
Nancy 1949.											
Profes. libérales...	3 236	396	50	54	104	121	1 083	1 299	2 071	2 087	141
Nancy 1950.											
Profes. libérales...	2 744	330	45	41	86	110	978	771	1 629	1 640	116
Moyenne	2 960	374	46	46	92	105	1 024	878	1 800	1 817	147
EMPLOYÉS											
Marseille 1949	2 801	383	44	48	92	84	864	547	1 909	1 728	129
Marseille 1950.											
1 ^{er} trim.	3 120	407	48	49	97	100	999	609	1 924	1 821	149
4 ^e trim. Bureau...	2 913	389	42	45	87	92	941	576	1 776	1 634	184
4 ^e trim. Actifs...	2 948	373	46	48	94	95	992	577	1 817	1 626	251
Saint-Etienne 1950...	2 243	318	32	37	69	60	771	710	1 558	1 418	86
Nancy 1949	3 816	477	54	62	116	140	1 180	1 317	2 404	2 279	141
» 1950	3 161	415	40	52	92	107	1 010	822	1 978	1 759	116
Strasbourg 1950	3 642	466	55	55	110	130	1 179	1 181	2 146	2 170	119
Paris 1951	3 350	397	59	49	108	117	1 155	929	2 000	1 995	169
Moyenne	3 110	403	46,5	49,5	96	103	1 010	808	1 946	1 825	149
OUVRIERS											
Marseille 1949	2 767	382	42	50	92	76	947	725	1 673	1 647	168
Marseille 1950											
1 ^{er} trimestre	3 133	399	45	50	95	103	961	588	1 905	1 760	133
Eté	3 174	424	40	49	89	101	868	712	1 802	1 631	117
4 ^e trimestre	3 000	379	48	46	94	98	938	851	1 814	1 762	135
Saint-Etienne 1949...	2 645	357	37	42	79	76	916	637	1 795	1 654	106
» 1950...	2 717	368	39	44	83	77	924	822	1 826	1 680	112
» 1950. Text..	3 026	389	43	48	91	104	1 101	916	2 028	1 885	159
Nancy 1950	3 266	416	46	51	97	116	1 092	891	1 993	1 894	123
Strasbourg 1950	3 523	452	50,5	54	104,5	115	1 122	910	2 078	2 076	102
Nancy 1949	3 250	410	46	55	101	115	1 072	616	2 039	1 923	122
Paris 1951	3 414	403	59	50	109	114	1 123	894	2 082	2 000	155
Moyenne	3 083	399	45	49	94	99,5	1 006	779	1 912	1 810	130
TRAVAILLEURS DE FORCE											
Saint-Etienne 1949.											
Mineurs	3 690	454	54	54	108	110	1 180	863	2 289	2 162	136
Marseille 1950.											
1 ^{er} tr. Manœuvres...	3 335	443	47	56	103	100	993	582	2 068	1 927	139
4 ^e tr. Trav. force...	3 066	390	48	53	101	97	976	602	1 905	1 772	135
Saint-Etienne 1950											
2 ^e trimestre	2 795	378	38	44	82	74	915	627	1 753	1 595	93
Marseille 1951.											
Dockers	3 275	438	45	57	102	97	916	670	2 032	1 816	118
Moyenne	3 232	421	46	53	99	96	996	669	2 009	1 854	124
RETRAITÉS											
Saint-Etienne 1949...	2 207	304	25	34	59	55	701	590	1 444	1 251	76
Paris 1951	3 096	380	48	46	94	99	1 009	815	1 873	1 783	133

	Vian- de et charc. (g)	Pois- son (g)	Œufs (g)	Lait (g)	Fro- mage (g)	Beurre (g)	Graisse (g)	Pain (g)	Cé- réales (g)	P. de terre (g)	Lég. frais (g)	Lég. secs (g)	Fruits frais (g)	Suc- re, conf., choc. (g)	Boisson (vin) (g)
CADRES															
99	48	24	317	9	16	28	271	50	212	276	2	338	65	159	
137	41	22	269	28	15	48	297	102	255	244	9	302	74	371	
171	24	39	302	21	38,5	32	326	76	309	293	27	153	53	231	
134	40	26	305	20	33,5	32	307	35,5	231	220	13	146	49	153	
135	38	28	298	19,5	26	35	300	66	252	258	13	235	60	228	
EMPLOYÉS															
123	52	24	267	12	13	32	322	63	280	290	9	202	62	223	
149	43	21	259	23	15	42	308	86	298	254	10	229	58	316	
121	38	16	229	19	14	36	280	99	278	261	3	254	66	255	
128	43	16	248	24	15	35	267	105	277	239	3	254	67	255	
98	11	9	274	19	16	9	274	37	388	115	6	81	47	218	
184	24	32	357	20	44	42	430	86	379	254	27	159	72	254	
116	23	27	355	19	30	35	405	52	311	199	19	142	62,5	212	
142	26	39	474	20	25	45	366	113	369	196	6	112	78	288	
185	44	22	303	31,5	31	32	309	53	343	320	12	244	63	375	
138	34	23	307	21	23	34	329	75	325	236	11	186	64	266	
OUVRIERS															
128	46	22	246	4	7	29	362	64	232	247	17	184	53	272	
142	33	20	250	23	14	44	305	104	271	192	17	227	58	336	
121	33	17	249	18	15	45	360	100	190	199	3	293	74	375	
144	48	17	239	23	14	41	282	94	293	212	11	245	57	309	
125	13	15	247	26	17	18	332	46	362	169	2	120	47	349	
135	13	14	272	26	20	15	325	50	406	175	6	106	53	309	
124	9	35	288	28	25	34	350	51	290	334	7	143	68	390	
142	19	27	392	20	30	34	393	59	304	208	12	147	67	222	
142	19	34	469	15	18	46	385	102	338	165	10	72	70	306	
159	26	24	316	21	27	40	362	77	292	250	27	145	57	270	
193	40	20	276	33	27,5	30	351	49	350	283	13	203	58,5	450	
141	27	22	295	21,5	19,5	34	346	72	302	221	11	171	60	326	
TRAVAILLEURS DE FORCE															
161	12	34	274	45	23	36	434	60	378	248	4	176	71	621	
141	48	22	299	21	13	45	319	109	364	183	30	190	69	366	
145	33	17	227	25	13	37	285	106	261	228	11	243	59	368	
120	18	13	296	27	16	16	348	48	333	124	9	105	67	427	
135	34	18	258	19	10	41	357	113	209	170	31	185	71	350	
140	29	21	271	27	15	35	348	87	309	191	17	180	67	426	
RETRAITÉS															
66	13	13	150	24	18	11	285	20	348	125	8	102	41	364	
142	38	18	234	28	23	29	346	39	309	256	10	202	57	90	

TABLEAU VI. — Variations des moyennes de

	Calo- ries avec boisson	Gluc- ides (g)	P. A. (g)	P. V. (g)	P. T. (g)	Lipi- des (g)	Ca (mg)	Vit. A (γ)	B1 (γ)	B2 (γ)	C (mg)	Vian- de et chare. (g)
HF												
Saint-Etienne. Mineurs	4 470	534	64	68	132	133	1 259	1 280	2 840	2 520	185	227
Strasbourg. Ouvr.	3 880	512	58	63	121	149	1 200	1 180	2 440	2 330	124	177
» Empl.	4 121	533	68	64	132	160	1 400	1 470	2 470	2 560	142	198
Marseille 1950. 1 ^{er} trimestre	3 520	441	52	56	108	119	1 231	774	2 145	2 141	180	149
Paris 1951. Ouvr.	3 695	424	65	54	119	125	1 202	973	2 242	2 160	174	217
» Empl.	3 670	431	65	54	119	127	1 256	983	2 230	2 160	201	205
Moyenne	3 890	479	62	60	122	136	1 260	1 110	2 390	2 310	166	195
HF E												
Saint-Etienne. Mineurs	3 860	467	58	54	112	122	1 305	848	2 310	2 250	139	162
Strasbourg. Ouvr.	3 245	441	49	53	102	121	1 095	864	2 006	2 003	91	136
» Empl.	3 221	425	49	49	98	122	1 079	973	1 984	1 943	109	137
Marseille 1950. 1 ^{er} trimestre	3 249	427	48	53	101	98	964	593	2 025	1 826	149	148
Paris 1951. Ouvr.	3 250	390	56	48	104	107	1 061	885	1 980	1 890	144	181
» Empl.	3 140	363	55	44	99	114	1 084	933	1 785	1 880	141	172
Moyenne	3 330	419	52,5	50	103	114	1 110	848	2 010	1 963	129	156
HF EE												
Saint-Etienne. Mineurs	3 190	388	48	44	92	99	1 095	676	1 900	1 915	125	131
Strasbourg. Ouvr.	3 118	418	48	48	96	117	1 113	766	1 862	1 997	92	128
» Empl.	3 143	440	47	52	99	109	1 053	1 175	2 041	2 015	107	118
Marseille 1950. 1 ^{er} trimestre	3 050	399	44	48	92	96	923	543	1 876	1 697	127	133
Paris 1951. Ouvr.	3 040	374	51	45	96	103	1 025	758	1 840	1 790	132	159
» Empl.	2 770	354	52	43	95	99	1 000	767	1 735	1 750	120	159
Moyenne	3 050	395	48	47	95	104	1 034	780	1 875	1 850	117	138
HF EEE												
Saint-Etienne. Mineurs	2 950	357	43	43	86	82	980	794	1 880	1 850	99	139
Strasbourg. Ouvr.	2 966	427	43	49	92	97	1 032	755	1 937	1 884	105	116
» Empl.	2 943	431	45	49	94	91	1 034	815	1 835	1 916	96	114
Marseille 1950. 1 ^{er} trimestre	3 235	418	47	51,5	98,5	103	1 008	591	1 959	1 847	141	141
Paris 1951. Ouvr.	2 929	382	47	44	91	88	1 016	646	1 897	1 759	115	145
» Empl.	2 728	366	45	40	85	89	982	817	1 630	1 678	120	118
Moyenne	2 958	397	45	46	91	92	1 008	735	1 860	1 822	113	129
HF EEEE ET PLUS												
Saint-Etienne. Mineurs	2 736	367	43	43	86	80	1 032	497	1 771	1 639	83	95
HF et + de 4 enf.	3 350	466	38	56	94	93	962	520	2 031	1 930	112	103
Marseille. Dockers.	3 267	463	41	60	101	90	844	472	2 114	1 738	107	133
Moyenne	3 117	432	41	53	94	88	946	496	1 972	1 769	100	110

consommation d'après la taille de la famille.

Poisson	Oufs	Lait	Fro- mage gras	Beurre	Graisse	Pain	Cé- réales	P. de terre	Lég. frais	Lég. secs	Fruits secs	Fruits frais	Sucré, choc., confit.	Vin	Bière
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
HF															
10	38	154	41	32	43	485	82	512	336	7	1	230	70	860	—
24	42	445	19	24	57	460	109	383	223	10	3	63	80	290	142
35	46	518	28	34	58	399	145	409	243	11	6	144	85	255	88
35	26	350	29	17	54	312	107	336	303	17	16	243	68	365	—
48	23	255	38	30	32	376	48	373	326	14	11	225	57	534	26
51	22	276	37	35	33	345	54	378	398	10	10	280	63	450	18
34	33	333	32	29	46	396	91	398	306	11,5	8	198	71	458	46
HF E															
11	37	307	37	26	42	451	58	376	266	3	1	199	80	666	—
17	35	466	17	17	44	379	106	303	149	12	2	66	61	163	113
19	35	420	20	25	41	355	90	342	179	3	4	99	76	175	109
47	18	246	22	14	43	311	100	298	224	22	7	262	68	348	—
36	17	280	31	27	28	336	50	329	255	14	6	185	59	419	31
36	22	345	26	29	33	268	55	295	251	15	5	208	64	333	63
28	27	344	25,5	23	38,5	350	76,5	324	221	11,5	4	169	68,5	351	60
HF EE															
6	25	325	—	23	32	350	54	303	221	3	1	154	71	541	—
19	27	493	12	15	42	341	94	312	135	8	1	80	70	147	103
25	33	470	14	18	37	369	96	334	176	8	0,2	92	72	131	124
33	21	253	23	13	40	311	89	316	176	15	8	202	65	319	—
27	15	311	25	24	29	301	49	323	236	12	4	187	59	288	85
32	22	312	26	20	28	268	50	323	207	14	7	189	57	263	39
24	24	360	17	19	35	324	72	319	192	10	3,5	151	66	280	57
HF EEE															
7	25	321	20	17	23	382	48	256	184	—	3	143	66	454	—
12	30	484	10	14	33	327	99	400	141	5	—	95	70	130	65
23	36	523	6	11	29	290	123	401	133	—	1	88	76	89	58
38	20,5	289	22	14,5	45	310	101,5	296	216	17	9	222	69	346	—
21	15	332	23	16	22	347	44	327	187	7	6	141	58	326	40
37	20	340	21	20	27	268	43	298	204	12	1	206	72	164	32
23	24	381	17	15	30	321	76	330	177	7	3	149	69	251	32,5
HF EEEE ET PLUS															
4	23	265	30	14	20	395	41	292	123	—	—	88	51	445	—
—	46	315	11	13	34	500	58	350	185	3	2	118	59	458	—
34	13	248	13	7	39	424	112	182	146	32	7	172	73	284	—
13	27	276	18	11	31	439	70	274	151	11	3	126	61	395	—

TABLEAU VII. — Composition

des échantillons.

Groupes	Villes	Années	Nombre de familles	1 et 2 ans	3 à 6 ans	7 à 12 ans
				%	%	%
Groupe total.	Paris.	1949, 2 ^e trim.	90	—	8,6	11,9
	»	1949, 3 ^e trim.	59	—	5,9	11,8
	»	1949, 4 ^e trim.	91	—	6,3	11,6
	Nancy.	1949	60	0,3	4,5	10
	Paris.	1950	53	4,6	10,9	15,9
	Nancy.	1950	53	0,7	7,1	13,4
	Marseille.	1950, 1 ^{er} trim.	114	3,5	8,9	14,3
	»	1950, 4 ^e trim.	203	1,1	13,8	15,2
	Saint-Etienne.	1950	120	8	19	11
	Strasbourg.	1950	185	2,9	12,5	15,5
Paris.	1951	393	3,1	9,8	9,8	
Total ...			1 421	2,5	10,5	12,6
Cadres.	Toulon.	1949	37	—	11,4	14
	Marseille.	1950, 1 ^{er} trim.	15	5,9	7,8	13,7
	Nancy.	1949	22	0,8	4,2	9,1
	»	1950	10	3,7	7,4	11,1
	Total ...			84	1,4	8,4
Employés.	Marseille.	1949	55	3,7	9,2	14,2
	»	1950, 1 ^{er} trim.	38	2,6	7,9	11,4
	Id. bureau.	1950, 4 ^e trim.	40	—	15,8	13
	Id. actif.	1950, 4 ^e trim.	68	1,7	15,8	14,9
	Saint-Etienne.	1950	44	3,8	26,5	10,7
	Nancy.	1949	21	—	4,2	9,4
	»	1950	20	—	2,1	9,7
	Strasbourg.	1950	90	2,9	9,9	16,5
	Paris.	1951	154	2,6	7,9	11,6
	Total ...			530	2,3	11,3
Ouvriers.	Marseille.	1949	46	5	9,3	17,4
	»	1950, 1 ^{er} trim.	30	1	12,4	17,2
	»	1950, Eté.	54	2,5	13,5	17
	»	1950, 4 ^e trim.	54	1,6	11,1	16,8
	Saint-Etienne.	1949	37	—	13,1	13,8
	»	1950	41	9,9	12,8	10,6
	(textiles).	1950	52	—	3	3
	Saint-Etienne.	1950	17	—	5,5	12,3
	Nancy.	1949	23	—	10,6	17,2
	Strasbourg.	1950	95	3	14,9	14,6
Paris.	1951	216	3,4	10,1	8,5	
Total ...			665	2,7	11	12,8
Travailleurs de force.	Saint-Etienne.	1949	184	6,4	13,2	12,3
	Marseille.	1950, 1 ^{er} trim.	31	4	8	14
	»	1950, 4 ^e trim.	41	0,6	12,3	15,5
	Saint-Etienne.	1950	35	10,8	16,9	11,5
	Marseille.	1951	149	5,1	12,1	15
Total ...			440	5,6	12,7	13,7
Retraités.	Saint-Etienne.	1949	23	—	—	—
	Paris.	1951	23	—	—	—
Total ...			46	—	—	—

(1) Chiffres absolus.

13 à 20 ans	Femmes	Hommes					Vieillards	Total	Nombre de familles
		Sédent. (1)	Actif (1)	T. de F. (1)	Total				
					T. (1)	%			
%	%					%			
23,2	31,5	—	92	—	92	24,8	—	371	
18,7	34,5	—	59	—	59	29	—	203	
20	34	—	94	—	94	28	—	335	
32,9	25,6	52	22	—	74	25,6	1	289	
21,3	23,4	—	27	27	54	22,6	1,2	239	
31,6	21,9	35	26	—	61	22,6	2,6	269	
11,9	30,2	49	30	31	110	29,6	1,6	371	
12,5	28,7	100	55	42	197	27,2	1,5	725	
7,4	24,4	47	41	39	127	28,4	1,8	447	
4,5	32,3	90	71	24	185	32,2	—	575	
4,5	36,4	151	161	46	358	35,6	1,4	1 006	
13,7	30,5	524	678	209	1 411	29,2	1,1	4 830	
19,2	37,3	35	—	—	35	18,1	—	193	
13,7	27,4	16	—	—	16	31,4	—	51	
35	25,8	28	—	—	28	23,3	1,7	120	
35,2	20,3	10	—	—	10	18,5	3,7	54	
25,1	30,6	89	—	—	89	21,2	0,9	418	
17,9	30,3	48	—	—	48	22	2,7	218	
11,4	30,7	36	—	—	36	31,5	4,4	114	
14,4	27,3	33	—	—	33	23,7	5,8	139	
10,8	29,1	67	—	—	67	27,8	—	241	
3,8	20,9	47	—	—	47	29,7	4,4	158	
34,4	27,1	24	—	—	24	25,1	—	96	
34,4	25,8	25	—	—	25	26,9	1,1	93	
4,8	32,9	90	—	—	90	32,9	—	273	
3,4	36,8	151	—	—	151	36,4	1,2	415	
11,2	30,6	521	—	—	521	29,8	1,8	1 747	
20,5	23,6	—	39	—	39	24,2	—	161	
12,4	28,6	—	30	—	30	28,6	—	105	
23,1	20,6	—	63	—	63	22,4	0,7	281	
11,6	30	—	55	—	55	29	—	190	
9,2	35,3	—	37	—	37	28,4	—	130	
8,5	28,4	—	41	—	41	29	0,7	141	
12	40,6	—	54	—	54	40,6	0,7	133	
27,4	23,3	—	22	—	22	30,1	1,4	73	
27,9	19,7	—	26	—	26	21,3	3,3	122	
4,3	31,8	—	71	24	95	31,5	—	302	
5,2	36,1	—	161	46	207	35	1,5	591	
12,1	30	—	599	70	669	29,8	0,8	2 229	
8,6	30,2	—	—	190	190	29,1	0,1	652	
11	30	—	—	31	31	31	1	99	
14,8	27,7	—	—	42	42	27,1	1,9	155	
10,1	24,3	—	—	39	39	26,3	—	148	
17,7	24,6	7	13	149	169	23,9	1,7	708	
13,1	27,7	7	13	451	471	26,7	1	1 762	
—	68,6	—	—	—	11	31,4	—	35	
—	34,8	8	17	8	22	47,8	—	46	
—	49,4	8	9	8	33	40,7	—	81	

TABLEAU VIII. — Comparaison des

consommations aux normes (villes).

Villes	Dates	Calories			Protides animaux		
		Moyenne réelle	Moyenne calculée	Bilan	Moyenne réelle	Moyenne calculée	Bilan
GROUPES TOTAUX							
Paris.	1949, 2 ^e trim.	2 855	2 594	+ 10	51	44	+ 16
»	» 3 ^e trim.	2 582	2 620	- 2	50	43	+ 16
»	» 4 ^e trim.	2 645	2 619	+ 1	49	44	+ 11
Nancy.	1949	3 443	2 600	+ 32	50	45,5	+ 10
Paris.	1950, 2 ^e trim.	3 000	2 633	+ 14	49	44	+ 11
Nancy.	1950	3 122	2 553	+ 22	43	45	- 4
Marseille.	1950, 1 ^{er} trim.	3 231	2 560	+ 26	47,5	43	+ 11
»	» 4 ^e trim.	2 979	2 530	+ 15	46	43	+ 7
Saint-Etienne.	1950, 2 ^e trim.	2 580	2 219	+ 16	36	42	- 14
Strasbourg.	1950	3 582	2 423	+ 47,5	53	42	+ 27
Paris.	1951	3 367	2 524	+ 33	58,5	41	+ 41
CADRES							
Nancy.	1949	3 236	2 572	+ 26	50	45,5	+ 11
»	1950	2 744	2 487	+ 10	45,5	46	- 1
Marseille.	1950, 1 ^{er} trim.	3 338	2 364	+ 41	50	43	+ 16
EMPLOYÉS							
Marseille.	1949	2 801	2 369	+ 17	44	43	+ 2
Marseille.	1950, 1 ^{er} trim.	3 120	2 375	+ 31	48	42	+ 14
» bureau.	» 4 ^e trim.	2 913	2 337	+ 25	42	42,5	- 1
» actifs.	» 4 ^e trim.	2 948	2 437	+ 21	46	42	+ 8
Saint-Etienne.	1950	2 243	2 137	+ 5	32	41	- 20
Nancy.	1949	3 816	2 580	+ 48	54	46	+ 18
»	1950	3 161	2 600	+ 21	40	45,5	- 11
Strasbourg.	1950	3 642	2 301	+ 58	55	41,5	+ 32,5
Paris.	1951	3 350	2 360	+ 42	59	41	+ 44
OUVRIERS							
Marseille.	1949	2 767	2 473	+ 12	42	44	- 4
Marseille.	1950, 1 ^{er} trim.	3 133	2 482	+ 26	45	43	+ 5
»	» Été.	3 174	2 087	+ 13	40	45	- 11
»	» 4 ^e trim.	3 000	2 485	+ 20	48	42,5	+ 12
Saint-Etienne.	1949	2 645	2 488	+ 6	37	42	- 12
»	1950	2 717	2 366	+ 15	39	42	- 5
» Textile.	1950	3 026	2 716	+ 12	43	42	+ 2
Nancy.	1950	3 266	2 546	+ 28	46	45	+ 2
Strasbourg.	1950	3 523	2 534	+ 39	50,5	42	+ 21
Nancy.	1949	3 250	2 671	+ 22	46	47	- 2
Paris.	1951	3 414	2 638	+ 29	59	41,5	+ 41
TRAVAILLEURS DE FORCE							
Saint-Etienne.	1949 (min.)	3 690	2 842	+ 29	54	43	+ 25
Marseille.	1950, 1 ^{er} trim.	3 335	2 953	+ 13	47	44	+ 7
»	(manœuv.)						
»	» 4 ^e trim.	3 066	2 903	+ 5,5	48	44	+ 9
Saint-Etienne.	1950, 2 ^e trim.	2 795	2 700	+ 4	38	43	- 11
Marseille.	1951 (dock.)	3 275	2 750	+ 19	45	44	+ 2
RETRAITÉS							
Saint-Etienne.	1949	2 207	2 300	- 8	25	35	- 28,5
Paris.	1951	3 096	2 420	+ 28	48	37,5	+ 28

Protides totaux			Calcium			Vitamine B2		
Moyenne réelle	Moyenne calculée	Bilan	Moyenne réelle	Moyenne calculée	Bilan	Moyenne réelle	Moyenne calculée	Bilan
GROUPES TOTAUX								
97	87	+ 11	1 094	945	+ 15	2 068	1 406	+ 47
87	87	-	1 004	922	+ 9	1 882	1 484	+ 32
88	87	+ 1	992	927	+ 7	1 825	1 423	+ 28
107	91	+ 18	1 114	974	+ 14	2 108	1 477	+ 43
97	89	+ 8	994	968	+ 3	-	1 438	-
92,5	90	+ 2,5	1 039	991	+ 5	1 795	1 445	+ 24
98,5	87	+ 14	1 010	919	+ 10	1 850	1 436	+ 28
94	87,5	+ 7	965	915	+ 5	1 693	1 423	+ 16
78	81	- 4	870	922	- 6	1 564	1 258	+ 24
107	84	+ 27	1 149	895	+ 28	2 115	1 379	+ 53
108	88	+ 23	1 130	886	+ 29	1 985	1 452	+ 37
CADRES								
104	90	+ 16	1 083	983	+ 10	2 087	1 458	+ 43
86	88	- 2	978	1 009	- 3	1 640	1 402	+ 17
100	84	+ 19	1 087	922	+ 18	1 894	1 354	+ 40
EMPLOYÉS								
92	84	+ 9,5	864	949	- 9	1 728	1 353	+ 28
97	83	+ 16	999	915	+ 9	1 821	1 380	+ 32
87	82,5	+ 5	941	947	- 0,6	1 634	1 341	+ 22
94	87,5	+ 7	992	922	+ 7,5	1 626	1 391	+ 17
69	76	- 9	771	923	- 16,5	1 418	1 214	+ 17
116	90	+ 29	1 180	974	+ 21	2 279	1 463	+ 55
92	90,5	+ 2	1 010	974	+ 4	1 759	1 480	+ 19
110	82	+ 35	1 179	894	+ 32	2 170	1 330	+ 63
108	86	+ 26	1 155	873	+ 32	1 995	1 380	+ 44,5
OUVRIERS								
92	89	+ 4	947	963	- 2	1 647	1 399	+ 17
95	89	+ 7	961	927	+ 4	1 760	1 420	+ 24
89	90	- 1	868	978	- 9	1 631	1 479	+ 10
94	89	+ 6	938	922	+ 2	1 762	1 426	+ 23
79	89	- 10	916	904	+ 1	1 654	1 434	+ 15
83	85	- 2	924	913	+ 1	1 680	1 352	+ 24
91	92	- 1	1 101	865	+ 28	1 885	1 598	+ 18
97	91	+ 7	1 092	995	+ 10	1 894	1 441	+ 32
104,5	87	+ 20	1 122	896	+ 25	2 076	1 423	+ 45
101	95	+ 6	1 072	962	+ 11	1 923	1 526	+ 26
109	89	+ 22	1 123	878	+ 28	2 000	1 503	+ 33
TRAVAILLEURS DE FORCE								
108	88	+ 24	1 180	910	+ 29	2 162	1 493	+ 44
103	90	+ 15	993	915	+ 9	1 927	1 559	+ 23
101	90	+ 12	976	938	+ 4	1 772	1 540	+ 15
82	85	- 3,5	915	930	- 2	1 595	1 405	+ 13
102	87	+ 17	916	970	- 5,5	1 816	1 480	+ 22,5
RETRAITÉS								
59	70	- 15	701	1 140	- 38	1 251	1 600	- 22
94	80,5	+ 16,5	1 009	964	+ 5	1 783	1 540	+ 15,5

TABLEAU IX. — Comparaison
Variations en fonction de

Composition familiale	Villes	Professions	Calories		
			Moyenne réelle	Moyenne calculée	Bilan
HF	Saint-Etienne 1949. Strasbourg 1950. » Marseille 1 ^{er} trim. 1950. Paris 1951. »	Mineurs.	4 470	3 500	+ 28
		Ouvriers.	3 800	2 934	+ 29
		Employés.	4 121	2 500	+ 65
		Ensemble.	3 520	2 566	+ 37
		Ouvriers. Employés.	3 695 3 670	2 873 2 523	+ 28 + 45
HF E	Saint-Etienne. Strasbourg. » Marseille. Paris 1951. »	Mineurs.	3 860	2 923	+ 32
		Ouvriers.	3 245	2 579	+ 25
		Employés.	3 221	2 312	+ 39
		Ensemble.	3 249	2 676	+ 21
		Ouvriers. Employés.	3 250 3 140	2 681 2 295	+ 21 + 37
2 et 3 pers.	Marseille 1951.	Dockers.	3 554	2 928	+ 18
HF EE	Saint-Etienne. Strasbourg. » Marseille. Paris. »	Mineurs.	3 190	2 675	+ 19
		Ouvriers.	2 966	2 385	+ 24
		Employés.	3 143	2 210	+ 44
		Ensemble.	3 050	2 323	+ 31
		Ouvriers. Employés.	3 040 2 770	2 336 2 164	+ 30 + 28
HF EEE	Saint-Etienne. Strasbourg. » Marseille. Paris. »	Mineurs.	2 950	2 600	+ 13,5
		Ouvriers.	2 966	2 357	+ 26
		Employés.	2 943	2 150	+ 37
		Ensemble.	3 124	2 270	+ 37
		Ouvriers. Employés.	2 929 3 720	2 650 2 114	+ 10,5 + 29
4-5-6 pers.	Marseille.	Dockers.	3 165	2 737	+ 17
HF EEEE	Saint-Etienne.	Mineurs.	2 736	2 672	+ 2,5
HF et + de 4 E	Saint-Etienne.	Mineurs.	3 350	2 547	+ 32
Plus de 6 pers.	Marseille.	Dockers.	3 267	2 701	+ 22

de consommation aux normes.
la composition familiale.

Protides animaux			Protides totaux			Calcium			Vitamine B2		
Moy. réelle	Moy. calculée	Bilan	Moy. réelle	Moy. calculée	Bilan	Moy. réelle	Moy. calculée	Bilan	Moy. réelle	Moy. calculée	Bilan
		%			%			%			%
64	40	+ 60	132	97,5	+ 36	1 259	800	+ 57	2 520	1 850	+ 36
58	40	+ 43	122	95	+ 27	1 200	800	+ 50	2 330	1 696	+ 37
68	40	+ 70	132	85	+ 55	1 400	800	+ 75	2 560	1 500	+ 71
52	39	+ 33	108	87	+ 25	1 231	841	+ 47	2 241	1 566	+ 36
65	40	+ 62,5	119	90	+ 32	1 202	815	+ 47	—	—	—
65	40	+ 62,5	119	85	+ 40	1 256	808	+ 55,5	—	—	—
58	42	+ 38	112	87	+ 28	1 305	864	+ 51	2 250	1 535	+ 46,5
49	42	+ 18	102	88	+ 16	1 095	854	+ 27	2 003	1 457	+ 37
49	41	+ 18	98	82	+ 20	1 079	893	+ 20	1 943	1 342	+ 45
48	43	+ 11	101	89	+ 14	964	900	+ 7	1 826	1 496	+ 22
56	42	+ 33	104	89	+ 17	1 061	891	+ 19	—	—	—
55	41	+ 34	99	81	+ 22	1 084	877	+ 24	—	—	—
51	42	+ 21	112	88	+ 25	1 074	891	+ 22	2 054	1 533	+ 32
48	43	+ 12	92	84,5	+ 9	1 095	912	+ 20	1 915	1 398	+ 37
43	42	+ 4	92	83	+ 10	1 032	919	+ 12	1 884	1 323	+ 42
47	42	+ 12	99	80	+ 24	1 053	934	+ 13	2 015	1 250	+ 61
44	41	+ 7	92	80	+ 15	923	895	+ 3	1 697	1 280	+ 32
51	40	+ 27,5	96	80	+ 20	1 025	892	+ 15	—	—	—
52	40	+ 30	95	75	+ 27	1 000	881	+ 13,5	—	—	—
43	44	- 1,5	86	85	+ 2	980	950	+ 3	1 850	1 368	+ 35
43	43	—	92	84	+ 8	1 032	968	+ 6	1 884	1 300	+ 44
45	42	+ 6	94	79	+ 19	1 034	961	+ 7	1 916	1 202	+ 59
43	43	—	92	81	+ 13	914	926	- 1	1 726	1 244	+ 38
47	41	+ 14,5	91	80	+ 14	1 016	931	+ 9	—	—	—
40	40	+ 10	85	76	+ 12	982	936	+ 5	—	—	—
43	44	- 2	97	88	+ 10	874	937	- 6	1 745	1 475	+ 16
43	44	- 2	86	87	- 1	1 037	970	+ 7	1 639	1 398	+ 17
38	46	- 16	94	86	+ 9	962	1 014	- 5	1 930	1 342	+ 43
41	46	- 10	101	86	+ 18	844	1 007	- 16	1 738	1 450	+ 24

1^{er} groupe. — Déficitaires en protides animaux, Ca.

	Peu de viande.	Beaucoup de beurre. Beaucoup de légumes secs.	Région vendéenne.
Peu de lait et de fromage.	Beaucoup de viande.	Peu de légumes secs. Beaucoup de pain. Peu de beurre. Beaucoup de légumes secs.	Bretagne. Midi.

2^e groupe. — Equilibrées ou excédentaires en protides animaux, Ca, vitamine B2.

Beaucoup de lait et fromage.	Viande et beurre en quantités moyennes.	Beaucoup de légumes secs. Peu de légumes secs.	Est. Centre et Centre-Est.
------------------------------------	---	---	----------------------------------

Les régions qui transforment le lait en beurre ont donc, en fait, des taux déficitaires de protides, calcium et vitamine B2. Une ration élevée de beurre va de pair avec une ration élevée de pain et une ration basse de lait et de fromage.

Les régions qui transforment le lait en fromage ont un type alimentaire opposé, ayant des taux élevés de protides animaux.

Les consommations de viande sont assez constantes dans les régions étudiées, sauf en Vendée (plus basse).

La consommation de porc tient partout une place importante sous des formes variées. Il y a là un problème d'ordre économique et nutritionnel à se poser. Il prend en effet, dans une certaine mesure, la place du lait et du fromage sans en avoir la valeur alimentaire et en utilisant pour sa production des éléments qu'il ne restitue qu'avec un mauvais rendement.

La ration de pain augmente parallèlement à celle de beurre (Ouest) et varie en sens inverse de celle des pommes de terre.

2. — RÉGIONS URBAINES, GROUPES TOTAUX

D'une manière générale, les groupes urbains étudiés ici sont excédentaires pour les principes nutritifs (sauf Saint-Etienne). Des différences régionales s'observent toutefois sur la quantité de l'alimentation plus sur sa qualité; le profil nutritionnel restant du même type dans des villes aussi différentes que Strasbourg, Marseille, Nancy et Saint-Etienne. Cependant, à Paris, les consommations sont relativement plus riches en protides d'origine animale qu'en calories, alors que c'est l'inverse pour les autres grandes villes.

Les calories sont excédentaires de 20 % en moyenne sur les standards étudiés pour l'ensemble de ces groupes urbains.

Ceci corrobore les observations déjà faites en 1948 par T. SCHULZ (art. cité) qui, utilisant une autre méthode, notait dans 4 villes françaises un excédent calorique de 10 % par rapport aux standards anglais et ce, sans tenir compte des calories apportées par l'alcool, les légumes et les fruits frais que nous comptons ici.

3. — VARIATIONS DU TYPE ALIMENTAIRE
SELON LA PROFESSION DU CHEF DE FAMILLE

Il ne semble pas que ce facteur change profondément les habitudes alimentaires.

En ce qui concerne les calories, on constate généralement un excès sur les standards sauf pour un groupe de retraités (Saint-Etienne 1949) comprenant de nombreux vieillards isolés. Cet excès varie de 4 à 48 % selon les groupes et il est, en moyenne, de :

- + 26 % pour les cadres.
- + 29 % pour les employés.
- + 20 % pour les ouvriers.
- + 14 % pour les travailleurs de force.

4. — VARIATIONS DU TYPE ALIMENTAIRE
SELON LA COMPOSITION DE LA FAMILLE

Les consommations des familles composées de :

HF - HF E - HF EE - HF EEE

ont été étudiées dans quelques villes.

Le tableau V donne la variation des consommations d'après la taille de la famille. Le tableau IX compare ces consommations aux standards.

Le profil nutritionnel est totalement différent, suivant qu'il s'agit de familles avec ou sans enfant. Ces dernières ou celles n'ayant qu'un enfant ont généralement une alimentation très excédentaire globalement et particulièrement en P. A. et en calcium, tandis que, dans les premières, ce sont précisément les points les moins excédentaires, voire même déficitaires.

Lorsque le nombre d'enfants croît de 1 à 3, les moyennes deviennent de moins en moins satisfaisantes sur ces deux points (à partir de 4 enfants, elles deviennent nettement déficitaires dans les enquêtes que nous avons).

IV. — CRITIQUES DES STANDARDS CALORIQUES
ET AZOTES UTILISÉS

Nous avons cherché ici à résoudre le problème suivant :

— Quelles modifications faut-il donc faire subir aux standards utilisés pour que ceux-ci correspondent aux habitudes françaises des groupes de population enquêtés ?

Nous envisagerons d'abord les standards caloriques.

A. — INFLUENCE DE L'AGE

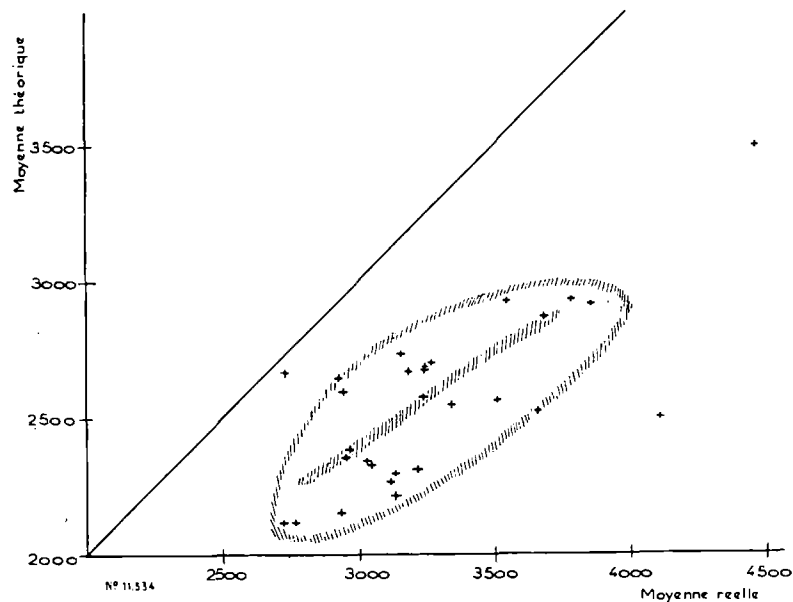
Le diagramme suivant a été établi en portant en abscisse les moyennes réellement consommées, en ordonnée les moyennes théoriques pour les groupes urbains :

HF - HFE - HF EE et HF EEE.

Si les standards utilisés concordaient avec les consommations réelles, nos points se situeraient dans la zone de la bissectrice. La disposition des points fait apparaître 2 phénomènes :

1° La disposition générale des points est grossièrement parallèle à la

COMPARAISON DES CONSOMMATIONS THEORIQUES ET REELLES DE CALORIES EN FONCTION DE LA COMPOSITION FAMILIALE



GRAPHIQUE IV

direction de l'abscisse. Autrement dit, l'échelle des standards utilisés est comparable aux consommations réelles suivant les groupes d'âge (en fait les consommations élevées, c'est-à-dire celles des adultes, est un peu sous-évaluée par rapport à celle des enfants).

2° La disposition générale des points est globalement en-dessous de la bissectrice des axes. Autrement dit, il faudrait faire subir à l'ordonnée une translation correspondant à une élévation des standards de + 26 % (environ 600 calories) (ou une diminution de la consommation réelle équivalente) pour que nos points se situent de part et d'autre de la bissectrice des axes. Nous discuterons plus loin la signification de ce décalage.

B. — INFLUENCE DE LA PROFESSION DU PÈRE

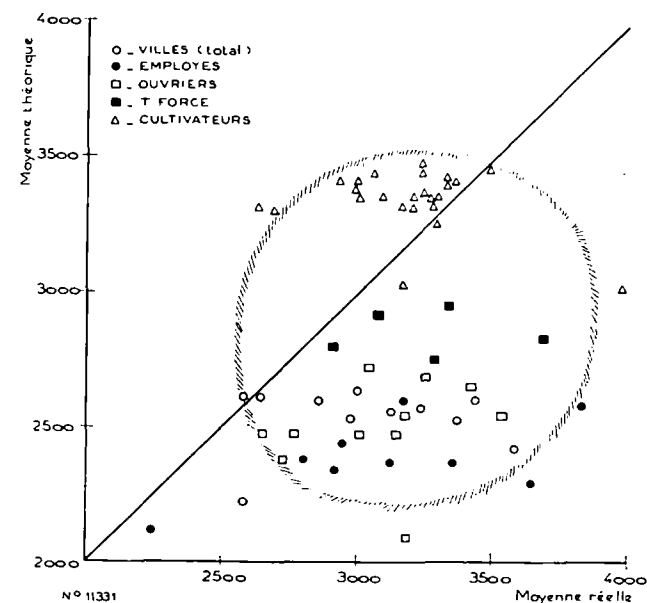
Le graphique V porte en abscisse les taux réellement consommés, et en ordonnée les taux théoriques calculés d'après nos standards pour chacun des groupes étudiés suivant la profession du père.

Les graphiques VI et VII montrent que ces groupes sont comparables pour ce qui est de la répartition des âges et sexes.

L'observation du diagramme V permet les remarques suivantes :

1° La disposition générale de nos points les situe dans un cercle.

CONSOMMATIONS THEORIQUES ET REELLES DE CALORIES EN FONCTION DE LA PROFESSION



GRAPHIQUE V

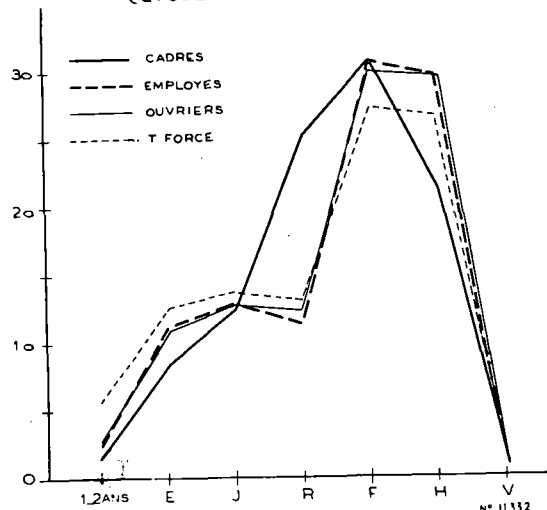
Autrement dit, notre échelle des standards par profession ne correspond pas aux consommations de fait de ces divers groupes professionnels.

2° Pour que les standards par profession concordent avec les consommations réelles, il faudrait :

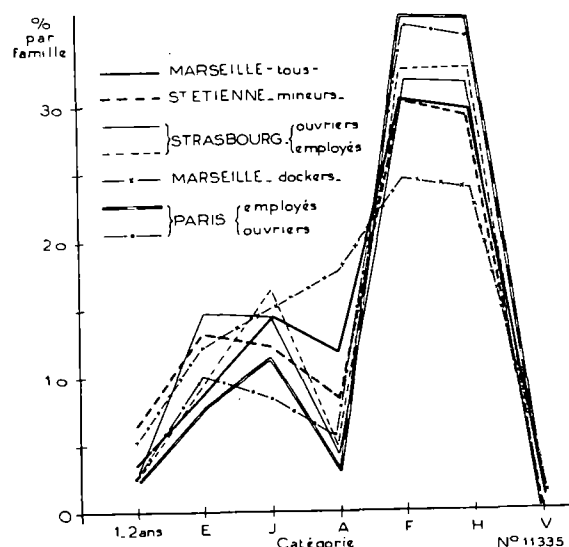
a) abaisser les standards du cultivateur moyen de 10 % environ (—300 calories);

b) élever les standards des travailleurs de force et ouvriers urbains de 10 % à 20 %, ceux des employés et cadres de 20 à 30 %.

Le problème que nous nous posons admet donc deux solutions si l'on veut adapter nos standards aux consommations réelles :

REPARTITION DES CONSOMMATEURS SELON L'ÂGE
(ETUDES DES PROFESSIONS)

GRAPHIQUE VI

REPARTITION DES CONSOMMATEURS SELON L'ÂGE
(ETUDE DES FAMILLES)

GRAPHIQUE VII

a) ou bien les standards par profession doivent être davantage égalisés en élevant les standards des métiers dits sédentaires de 20 à 30 %;

b) ou bien, si l'on prend les standards actuels comme base de référence, les cultivateurs ont une ration calorique un peu trop faible, les métiers sédentaires ayant une surconsommation de 20 à 30 %.

Cette surconsommation ou sous-estimation des standards des métiers sédentaires explique le décalage de 20 à 30 % observé dans nos groupes urbains suivant la taille de famille.

Il ne nous semble pas possible de prendre actuellement position sur ce problème. Il faudrait disposer de données valables sur la répartition des maladies dites de pléthore (obésité, athérome, etc.) ou des troubles liés à un déficit calorique (maigreur, diminution de l'endurance physique) dans ces divers groupes de population.

Voici cependant quelques éléments de solution.

Le tableau X montre les différences entre les consommations familiales de groupes d'employés, ouvriers et travailleurs de force ayant un même nombre d'enfants.

Il apparaît que, dans un même lieu, la différence : ouvrier, employé, est assez variable, mais faible dans l'ensemble (170 calories).

Les différences, travailleurs de force-employés et travailleurs de force-ouvriers, sont nettement plus importantes et dépassent 1 000 calories.

TABLEAU X

Différences de consommation calorique entre les familles de même composition, mais de profession différente.

		Différence ouvrier - employé	Différence travail. force - ouvrier (Saint-Etienne)	Différence travail. force - employé
HF	Paris	+ 50	+ 1 550	
	Strasbourg	- 642	+ 1 340	
HF E	Paris	+ 330	+ 1 845	+ 2 160
	Strasbourg	+ 72	+ 1 830	+ 1 917
HF EE	Paris	+ 1 080	+ 600	+ 1 680
	Strasbourg	- 708	+ 896	+ 188
HF EEE	Paris	+ 1 035	+ 105	+ 1 100
	Strasbourg	+ 115	- 80	+ 35
Moyenne		170	1 005	1 185

En résumé : 1° L'échelle des standards par groupes d'âge que nous avons utilisés correspond sensiblement à l'échelle des consommations réelles.

2° L'échelle des standards par profession que nous avons utilisés ne correspond pas à l'échelle des consommations réelles. Deux solutions sont possibles pour expliquer cette discordance : ou bien il existe une surconsommation calorique de fait de 20 à 30 % dans les groupes à métier sédentaire, ou bien les standards actuels des groupes sédentaires sont sous-estimés de 20 à 30 %.

3° En attendant que des données valables puissent permettre de résoudre ce problème, si l'on se basait pour établir des standards sur la consommation de fait des groupes étudiés, les standards arrondis par individu moyen de la famille moyenne seraient ceux du tableau ci-dessous.

Consommations caloriques moyennes arrondies par individu moyen d'un type de famille donné (y compris l'alcool).

Famille composée de :	Employés et ouvriers	Travailleurs de force
HF	3 600	4 800
HF E	3 200	3 800
HF EE	3 000	3 200
HF EEE	2 900	3 000

4° Ces standards ne seraient pas applicables :

- à une famille considérée isolément;
- à des groupes de familles ayant un pourcentage d'enfants, d'adolescents, nettement différents de celui des groupes étudiés ici.

Ils peuvent cependant être utiles dans les enquêtes statistiques qui portent généralement sur des familles telles que celles que nous avons étudiées.

5° Dans quelle mesure ces chiffres sont-ils représentatifs ? Nous donnons ici les écarts-types, coefficients de variation, erreurs standard et coefficients de signification pour les taux caloriques dans quelques villes (tableau XI).

TABLEAU XI

Calories. Signification des différences.

	Nombre de personnes	Moy.	Ecart-type	Coefficient de variation	Erreur standard	Coefficient de signification
Strasbourg : employés.	2	4 124	895	21,6	160	4,45
	3	3 221	700	22	125	4,45
	4	3 143	675	21,3	155	0,4
Strasbourg : ouvriers.	2	3 880	820	21,2	161	3
	3	3 245	765	23,6	134	3
	4	3 118	565	18,1	111	0,7
Saint-Etienne : mineurs.	2	4 470	1 135	25,5	180	2,51
	3	3 860	1 110	28,2	163	3,03
	4	3 190	910	28,6	149	3,03
	5	2 950	555	18,5	107	1,31
Marseille : dockers.	2 et 3	3 554	705	19,8	120	2,7
	4 et 5	3 165	710	22,1	75,5	2,7
	6 et plus	3 267	560	17,3	110	0,76

On constate que la probabilité, pour que les différences de taux observées entre les familles sans enfant ou avec enfants ne soient pas dues au hasard, est assez bonne. Au contraire, entre les familles ayant 1 et 2 enfants, la discrimination est moins valable.

6° Pour proposer des standards applicables à un groupe d'individus de même catégorie, il faudrait avoir pu procéder à un assez grand nombre d'enquêtes de collectivités. N'en possédant pas en nombre assez élevé, nous avons cherché à évaluer la consommation d'un enfant moyen de la manière suivante :

Consommation 1^{er} enfant : consommation HFE — consommation HF
 » 2^e » : » HFE E — » HFE
 » 3^e » : » HFE E E — » HFE E

Les calculs faits d'après les moyennes du tableau V donnent les résultats suivants (tableau XII).

TABLEAU XII

Calcul de la ration moyenne de l'enfant moyen par différence.

	1 ^{er} enfant	2 ^e enfant	3 ^e enfant	Moyenne
Paris :				
employés	2 080	1 660	2 520	2 086
ouvriers	2 360	2 410	2 485	2 418
Strasbourg :				
employés	2 421	2 909	2 143	2 491
ouvriers	2 135	2 129	2 966	2 410
Saint-Etienne :				
employés, ouvriers	2 640	1 180	1 990	1 936
<i>Moyenne générale</i>				2 268

On peut considérer que l'enfant moyen de 1 à 17 ans, des familles que nous avons étudiées, consomme 2 300 calories environ, soit 10 % de plus que les standards admis. Ces faits tendraient à montrer que l'adulte ayant des enfants a une consommation nettement inférieure à l'adulte sans enfant.

REMARQUES SUR LES CALORIES DUES A L'ALCOOL

Les taux ci-dessus proposés incluent les calories apportées par les boissons consommées à la table familiale.

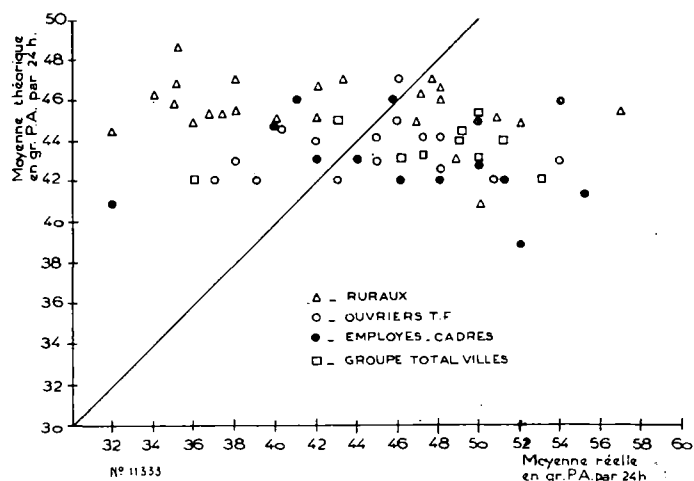
Le tableau IV montre que la moyenne des consommations de vin pour le groupe total des villes est de 300 cm³ environ par individu moyen, ce qui représenterait 210 calories environ, soit 7 % d'une ration moyenne de 3 035 calories.

Les plus gros consommateurs, les ménages sans enfant (tableau VI), ont une moyenne de 461 cm³ de vin, donnant environ 320 calories, soit 8 % d'une ration de 3 890 calories. On peut donc considérer que les calories apportées par la boisson représentent moins de 10 % des calories totales. Le fait de les comprendre dans le total calorique ne suffit pas à rendre compte de l'excès des taux réels sur les taux théoriques.

STANDARDS DE PROTIDES ANIMAUX

a) Le graphique VIII, étudiant la proportionnalité entre les taux réels et les taux théoriques, montre qu'il n'y a aucune corrélation entre ces deux données.

CONSOMMATIONS THEORIQUES ET REELLES DE PROTIDES ANIMAUX



GRAPHIQUE VIII

Quelle que soit la catégorie de consommateurs, la dispersion des consommations de fait est considérable, tandis que les consommations devraient être groupées autour de la bissectrice.

Il fait apparaître que l'excès des consommations de fait sur les consommations théoriques diminue lorsque la profession devient plus active; il diminue aussi notablement lorsque la taille de la famille croît. Certains groupes sont au-dessous des standards.

b) Le tableau XIII donne les valeurs des écarts-types, coefficients de variation, erreurs standard et coefficients de signification pour les protéines animales dans quelques villes. La probabilité pour que les différences constatées entre les groupes sans enfant et avec enfants ne soient pas dues au hasard est assez bonne.

TABLEAU XIII

Protéines animales. Signification des variations.

	Nombre de personnes	Moy.	Ecart-type	Coefficient de variation	Erreur standard	Coefficient de signification
Strasbourg : employés.	2	58	15	24,7	3	
	3	49,5	15	29	2,6	2,15
	4	48	10,7	22	2,1	0,5
Strasbourg : ouvriers.	2	68	19,6	28,7	3,5	
	3	48,8	11,1	22,2	2	4,75
	4	47,2	8,5	18	1,95	0,6
Saint-Etienne : mineurs.	2	64	23,4	36	3,7	
	3	58	22,8	37,1	3,35	1,2
	4	48	19	38	3,2	2,1
	5	43	15	33	2,9	1,2
Marseille : dockers.	2 et 3	51	11	22	1,9	
	4 et 5	43	14,2	32	1,5	3,3
	6 et plus	41	14	34,5	2,7	0,65

c) En résumé : pour les protéines animales :

- les consommations de fait n'ont aucun rapport avec les standards et sont très variables. D'autres facteurs que le facteur « besoin » doivent jouer;
- la profession a une influence sur les consommations de fait;
- le nombre d'enfants a une forte influence et les consommations réelles deviennent rapidement inférieures aux standards quand la taille de la famille augmente.

V. — LE PROBLÈME DE L'ÉTABLISSEMENT DES RATIONS-TYPES

Nous avons jusqu'ici confronté une table de standards nutritionnels à la consommation réelle de certains groupes de français.

La concordance des taux caloriques des standards et de la consommation réelle est de $\pm 10\%$, c'est-à-dire très satisfaisante pour les cultivateurs et les travailleurs de force (l'échelle des standards caloriques par âge concorde également bien avec l'échelle de la consommation de fait).

Pour les ouvriers, la consommation de fait est supérieure de 10 à 20 % par rapport aux standards caloriques et, pour les employés et cadres, de 20 à 30 %.

Il s'agit là, soit d'une consommation excessive, soit d'une sous-estimation des standards des groupes sédentaires. Quoi qu'il en soit, il est possible de dire que la consommation réelle en France n'est, de toute façon, pas inférieure aux standards caloriques et en protéines animales habituelle-

ment admis (les standards du N. R. C. étant encore plus bas que les standards de P. I. N. H. en ce qui concerne les protides).

Les rations alimentaires habituellement consommées sont donc suffisantes pour ces 2 éléments nutritionnels. Seul subsiste un problème de surconsommation possible des groupes ouvriers et surtout employés et cadres. Nous avons donc essayé de faire de ces rations moyennes suffisantes et consommées en fait dans la population des rations alimentaires types.

Les tableaux XIV, XV, XVI présentent les moyennes de consommation réelle par aliments et groupes d'aliments de l'individu moyen, de la famille moyenne de nos échantillons.

Un certain nombre de remarques sont à faire :

1° Ces aliments ont été groupés suivant le classement adopté par P. I. N. H. en 1945. Il est à noter qu'au sein de chacun des groupes il existe une assez grande variabilité dans les consommations des divers aliments, alors que les moyennes totales du groupe sont d'une grande stabilité. Il est donc probable que ce mode de classement correspond bien à une réalité nutritionnelle.

2° Dans les villes, les résultats globaux sont les suivants :

RÉGIONS URBAINES

Les types nutritionnels étant tous ici similaires, on recherchera les rations moyennes de fait en réunissant les aliments par groupes d'aliments.

RÉGIONS RURALES

Pour essayer de déterminer des rations-types moyennes, on a choisi deux groupes de régions de « profil nutritionnel » opposé et on a fait la moyenne arithmétique de leurs consommations, réelles et théoriques. Les régions choisies ont été :

- a) Fougères et Auvergne.
- b) Bretagne septentrionale et Marais Vendéen.
- c) Garonne et Adour.

Le tableau XV donne les résultats obtenus.

Les rations obtenues par groupes d'aliments correspondent à des taux alimentaires à peu près stables (tableau XVI).

Le fromage a été exprimé en lait (sur la base des protides avec une composition moyenne de 20 g de protides pour 100 g de fromage).

En résumé, on aboutit aux rations-types suivantes :

- 1° *Aliments du 1^{er} groupe* : viande, charcuterie, poisson, légumes secs.
Le total du groupe est (en g par jour et par personne) :

Selon la profession :

Cadres	186	Travailleurs force	186
Employés	182	Villes (ensemble)	192
Ouvriers	177	Ruraux (moyenne)	207

Selon la composition familiale :

Homme, femme	243	Homme, femme, 3 enfants	159
Homme, femme, enfant	195	Homme, femme, 4 enfants	135
Homme, femme, 2 enfants	172		

La viande forme l'apport essentiel, soit 75 % environ en moyenne (avec la charcuterie).

L'apport du poisson varie de 15 à 20 % selon les régions; les légumes secs de 5 à 9 %; leur apport est plus important chez les travailleurs de force, mais n'atteint pas celui des ruraux.

2° *Aliments du 2^e groupe* : lait, fromage (exprimé en œufs, lait).

Selon la profession :

Cadres	447	Travailleur force	463
Employés	459	Villes (ensemble)	498
Ouvriers	450	Campagnes (moyenne)	470

Selon la composition familiale :

Homme, femme	564	Homme, femme, 3 enfants	510
Homme, femme, enfant	529	Homme, femme, 4 enfants	415
Homme, femme, 2 enfants	488		

Le lait liquide représente environ 2/3 du total, il est proportionnellement moins important chez les travailleurs de force. C'est alors le fromage qui augmente. Il représente, exprimé en lait, le 1/3 environ.

Les œufs (exprimés en poids) entrent pour seulement 5 % dans le total. Le poids moyen est d'environ 25 g par jour et par personne, soit 1/2 œuf.

3° *Aliments du 3^e groupe* : matières grasses.

Selon la profession :

Cadres	61	Travailleurs force	50
Employés	63	Villes (ensemble)	54
Ouvriers	53	Campagnes (moyenne)	49

Selon la composition familiale :

Homme, femme	75	Homme, femme, 3 enfants	45
Homme, femme, enfant	61,5	Homme, femme, 4 enfants	42
Homme, femme, 2 enfants	53,5		

Le beurre représente 30 à 42 % pour les groupes professionnels sédentaires et diminue quand la profession devient plus active, tandis que les autres matières grasses augmentent.

On enregistre d'importantes variations locales de ces pourcentages.

TABLEAU XIV. — Moyennes de consommation par

groupes d'aliments (villes, groupes totaux).

Groupes totaux			I				II				III			IV			V	VI			VII	
Années	Régions	Trimestres	Viande et Charc.	Poisson	Légumes secs	Total	Lait	Fromage en lait	Oufs	Total	Beurre	Matières grasses	Total	Pain	Céréales	Total	Fruits	P. de terre	Légumes	Total	Sucre	Boisson
			T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.
1949	Paris.	2 ^e trim.	158	45	11	214	336	229	25	590	22	29	51	328	48	376	187	267	282	549	50	219
		3 ^e trim.	148	47	3	198	309	217	25	551	26	24	50	266	37	303	286	219	241	460	42	255
		4 ^e trim.	169	44	10	223	306	174	17	497	22	21	43	284	37	321	214	252	234	486	54	231
	Nancy.		169	24	27	220	325	130	32	487	37	38	75	373	73	446	153	329	267	596	61	250
1950	Paris.	2 ^e trim.	128	25	15	168	272	161	18	451	21	26	47	352	46	398	156	352	169	521	65	380
	Nancy.	2 ^e trim.	130	24,5	15	169	362	124	27	513	30,5	34	64	382	52	434	145	293	208	501	62	210
	Marseille.	1 ^{er} trim.	141	41	16	198	269	143	21	433	14	45	59	307	100	407	239	297	218	515	68	347
		4 ^e trim.	135	41	10	186	238	143	16	397	14	37	51	280	96	376	241	278	232	510	58	297
	St-Etienne.	2 ^e trim.	118	14	7	139	281	149	12	442	17	14	31	316	45	361	97	376	138	514	56	318
Strasbourg.		146	22	8	176	472	112	36	620	22	46	68	376	110	486	92	353	180	533	70	293	
1951	Paris.		171	41	13	225	284	198	20	502	28	31	59	334	50	384	218	345	295	640	59	418
<i>Moyenne</i>			147	33	12	192	314	162	23	498	23	31	54	327	63	390	185	305	224	529	58	292

TABLEAU XV. — Moyennes de consommation

par groupes d'aliments (campagnes).

	I				II				III			IV			V	VI			VII
	Viande et Charc.	Poisson	Légumes secs	Total	Lait entier écrémé	Fromage en lait	Oufs	Total	Beurre	Matières grasses	Total	Pain	Farineux	Total	Fruits	Pommes de terre	Légumes	Total	Sucre
	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.
Moyenne Auvergne et Fougères	165	5	19	189	378	136	22	536	37	9,5	46	473	53	526	47,5	256	166	422	30
Moyenne Bretagne septentrionale plus Marais Vendéen....	146	39,5	15,7	201	370	25	24	419	58	9,4	67	481	60	541	40	352	182	534	36
Moyenne Garonne plus Adour	171	13	48	232	335	80	40	455	4	29	33	428	33	461	55	271	260	531	42
<i>Moyenne</i>	161	19	27	207	361	80	29	470	33	16	49	460	49	509	47,5	293	202	495	36

TABLEAU XVI. — Moyennes de consommation

Années	Régions	Trimestres	I				II			
			Viande et charc.	Poisson	Lég. secs	Total	Lait	Froumage en lait	Oeufs	Total
			T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.
CADRES										
1949	Toulon.	Off. de marine.	99	48	2	149	317	56	24	397
1950	Marseille.	1 ^{er} trim.	137	41	9	187	269	174	22	465
1949	Nancy.	Prof. lib.	171	24	27	222	302	130	39	471
1950	»	»	134	40	13	187	305	124	26	455
	<i>Moyenne</i>		135	38	13	186	298	120	28	447
RETRAITÉS										
1950	St-Etienne.		66	13	8	87	150	149	13	312
1951	Paris.		142	38	10	190	234	222	18	474
EMPLOYÉS										
1949	Marseille.		123	52	9	184	267	74	24	365
1950	»	1 ^{er} trim.	149	43	10	202	259	143	21	423
	»	Eté.	121	38	3	162	229	118	16	363
	»	4 ^e trim.	128	43	3	174	248	148	16	412
1950	St-Etienne.		98	11	6	115	274	118	9	401
1949	Nancy.		184	24	27	235	357	124	32	513
1950	»		116	23	19	158	355	118	27	500
1950	Strasbourg.		142	26	6	174	474	124	39	637
1951	Paris.		185	44	12	241	303	194	22	519
	<i>Moyenne</i>		139	34	10	182	307	129	23	459
OUVRIERS										
1949	Marseille.		128	46	17	191	246	25	22	293
1950	»	1 ^{er} trim.	142	33	17	192	250	143	20	413
	»	Eté.	121	33	3	157	249	112	17	378
	»	4 ^e trim.	144	48	11	203	239	143	17	399
1949	St-Etienne.		125	13	2	140	247	161	15	423
1950	»		135	13	6	154	272	161	14	447
	»	textile.	124	9	7	140	288	174	35	497
1950	Nancy.		142	19	12	173	392	124	27	543
1950	Strasbourg.		142	19	10	171	469	93	34	596
1949	Nancy.		159	26	24	209	316	130	24	470
1951	Paris.		193	40	13	246	276	204	20	500
	<i>Moyenne</i>		141	27	11	177	295	134	22	450
TRAVAILLEURS DE FORCE										
1949	St-Etienne.	Mineurs.	161	12	4	177	274	280	34	588
1950	Marseille.	1 ^{er} trim.	141	48	30	219	299	130	22	451
	»	4 ^e trim.	143	33	11	187	227	155	17	399
1950	St-Etienne.	2 ^e trim.	120	18	9	147	296	168	13	477
1950	Marseille.	Dockers.	135	34	31	200	258	118	18	394
	<i>Moyennes</i>		140	29	17	186	271	170	22	463

par groupes d'aliments (villes, par professions).

Beurre	Matières grasses	Total	Pain	Céréales	Total	Fruits	VI			VII	
							P. de terre	Lég. frais	Total	Sucre	Boisson
							T.	T.	T.	T.	T.
CADRES											
16	28	44	271	50	321	338	212	276	488	65	159
15	48	63	297	102	399	302	255	244	499	74	371
39	32	71	326	76	402	153	309	293	602	53	231
34	32	66	307	36	343	146	231	220	451	49	153
26	35	61	300	66	366	235	252	258	510	60	228
RETRAITÉS											
18	11	29	285	20	305	102	348	125	473	41	364
23	29	52	346	39	385	202	309	256	565	57	86
EMPLOYÉS											
13	32	45	322	63	385	202	280	290	570	62	223
15	42	57	308	86	394	229	298	254	552	58	316
14	36	50	280	99	379	254	278	261	539	66	255
15	35	20	267	105	372	254	277	232	509	67	252
16	9	25	274	37	311	81	388	115	503	47	218
44	42	86	430	66	496	159	379	254	633	72	254
30	35	65	405	52	457	142	311	199	510	63	212
25	45	70	366	113	479	112	369	196	565	78	288
31	32	63	309	53	362	244	343	320	663	63	375
22	34	56	329	75	404	186	325	244	567	64	267
OUVRIERS											
7	29	36	362	64	426	184	232	247	479	53	272
14	44	58	305	104	409	227	271	192	463	58	336
15	45	60	360	100	460	293	190	199	389	74	375
14	41	55	282	94	376	245	293	212	505	57	309
17	18	35	332	46	378	120	362	169	531	47	349
20	15	35	325	50	375	106	406	175	581	53	309
25	34	59	350	51	401	143	290	334	624	68	390
30	34	64	393	59	452	147	304	208	512	67	222
18	46	64	385	102	487	72	338	165	503	70	306
27	40	67	362	77	439	145	292	250	542	57	270
27	30	57	351	49	500	203	350	283	633	58	450
19	34	53	347	72	418	180	302	221	524	60	325
TRAVAILLEURS DE FORCE											
23	36	59	434	60	494	176	378	248	626	71	621
13	45	58	319	109	428	190	364	183	547	69	366
13	37	50	285	106	391	243	261	228	489	59	368
16	16	32	348	48	396	105	333	124	457	67	427
10	41	51	357	113	470	185	209	170	379	71	350
15	35	50	348	87	435	180	309	191	500	67	426

4° *Aliments du 4° groupe* : céréales et dérivés.*Selon la profession :*

Cadres	366	Travailleurs force	435
Employés	404	Villes (ensemble)	390
Ouvriers	418	Campagnes (moyenne)	509

Selon la composition familiale :

Homme, femme	487	Homme, femme, 3 enfants	397
Homme, femme, enfant	425	Homme, femme, 4 enfants	509
Homme, femme, 2 enfants	395		

La quantité d'aliments de ce groupe croît avec l'activité. Le pain forme environ 80 % de ce groupe et ce pourcentage reste stable, quelle que soit la profession, mais varie un peu selon les régions. A noter aussi la forte consommation des familles de 3 enfants.

5° *Aliments du 5° groupe* : crudités et fruits.

Seuls les fruits ont pu être étudiés à part. Les moyennes sont les suivantes :

Selon la profession :

Cadres	235	Travailleurs force	180
Employés	186	Villes (ensemble)	185
Ouvriers	180	Campagnes en hiver (moyenne)	45

Selon la composition familiale :

Homme, femme	198	Homme, femme, 3 enfants	149
Homme, femme, enfant	170	Homme, femme, 4 enfants	126
Homme, femme, 2 enfants	151		

6° *Aliments du 6° groupe* : légumes cuits (pommes de terre et légumes verts).*Selon la profession :*

Cadres	510	Travailleurs force	500
Employés	567	Villes (ensemble)	529
Ouvriers	524	Campagnes en hiver (moyenne)	462

Selon la composition familiale :

Homme, femme	704	Homme, femme, 3 enfants	508
Homme, femme, enfant	544	Homme, femme, 4 enfants	425
Homme, femme, 2 enfants	510		

Le total reste assez stable quelle que soit la profession. Les pommes de terre représentent 49 à 62 % et augmentent quand l'activité croît.

7° *Autres aliments* : le sucre et les produits sucrés sont en moyenne de :*Selon la profession :*

Cadres	60	Travailleurs force	67
Employés	64	Villes (ensemble)	58,5
Ouvriers	60	Campagnes (moyenne)	35

Selon la composition familiale :

Homme, femme	71	Homme, femme, 3 enfants	69
Homme, femme, enfant	68	Homme, femme, 4 enfants	61
Homme, femme, 2 enfants	66		

Les boissons augmentent avec l'activité :

Selon la profession :

Cadres	228	Travailleurs force	426
Employés	267	Villes (ensemble)	292
Ouvriers	325		

Selon la composition familiale :

Homme, femme	466	Homme, femme, 3 enfants	264
Homme, femme, enfant	367	Homme, femme, 4 enfants	395
Homme, femme, 2 enfants	302		

Ces données se trouvent résumées dans le tableau XVII.

TABLEAU XVII

Moyennes de consommation réelle par groupe d'aliments.

	Viande et Charc. 75 %	Lait 66 %	Graisses	Céréales	Fruits	P. de terre Lég. cuits
	Poisson 15 à 20 % ; Lég. secs 5 à 9 %	Fromage (en lait) Œufs 5 %	Beurre 30 à 42 %	Pain 80 %	Crudités	P. de terre 49 à 62 %
Cadres	186	447	61	366	235	510
Employés	182	459	63	404	186	567
Ouvriers	177	450	53	418	180	524
Trav. de force	186	463	50	435	180	500
Ensemble villes	192	498	54	390	185	529
Moyenne ruraux	207	470	49	509	45 (2)	462
HF (1)	243	564	75	487	198	704
HF E	195	529	61	425	170	544
HF EE	172	488	53	395	151	510
HF EEE	159	510	45	397	149	508
HF EEEE (2)	135	415	42	509	126	425

(1) Employés, ouvriers.
(2) Hiver.

Les rations-types que nous pouvons proposer par groupes d'aliments seraient donc de l'ordre suivant pour l'individu moyen (de la famille moyenne de 3,3 personnes environ pour les groupes urbains et de 5 personnes pour les groupes ruraux).

TABLEAU XVIII
Groupes d'aliments.

Groupes	Ruraux	Urbains
1 ^{er} groupe : viandes	190 (V., env. 125)	185 (Ch. et V., 130 env.)
2 ^e groupe : produits laitiers..... (en lait)	400 (Lait, opt. 350)	470 (Lait, env. 333) + (1/2 œuf)
3 ^e groupe : matières grasses	50	54
4 ^e groupe : céréales	515 (Pain, env. 450)	400 (Pain, env. 320)
5 ^e groupe : fruits	45	185
6 ^e groupe : pomme de terre..... autres légumes frais.	250 200	310 220
<i>Total</i>	450	530
produits sucrés	35	60
boisson : vin	(Variable.)	300

Les variations dues à l'activité seraient les suivantes :

— pour des groupes de familles d'employés et d'ouvriers : pas de modifications sensibles.

— pour des groupes de familles de travailleurs de force : augmentation du pain, des pommes de terre et des boissons.

Les variations dues à la composition familiale du groupe sont au contraire très marquées. Les taux ci-dessus pour l'ensemble des groupes urbains correspondent à peu près, étant donné nos échantillons, aux taux moyens des familles de 1 à 2 enfants. A titre d'exemple, le tableau XIX présente, pour quelques denrées, la signification à attribuer à ces types différents.

SOMMAIRE

1° Parmi les standards alimentaires, seuls les standards caloriques et azotés nous semblent assez connus pour pouvoir être susceptibles d'application pratique.

2° Les bases actuelles de ces standards ne sont pas réellement physiologiques et scientifiques. Elles peuvent seulement correspondre à la consommation de fait de sujets de référence considérés comme actifs et en bonne santé.

3° Les standards caloriques actuels correspondent, en fait, à des consommations observées sur des groupes allemands et américains.

TABLEAU XIX
Signification à attribuer aux variations (taux alimentaires).

Nombre de personnes	Moyennes	Ecart-type	Coefficient de variation	Erreur standard	Coefficient de signification
PAIN					
2	399	114	28,5	20,4	
3	355	95	27	17	1,66
4	369	129	34,3	29,7	0,4
2	460	133	29	26	
3	379	100	26	17,5	2,6
4	341	103	31	20,2	1,4
2	485	174	36,3	27,6	
3	451	138	30,7	20,3	1
4	351	110	32	18	3,7
5	382	125	31,5	24	1
2 et 3	324	100	29,8	16,9	
4 et 5	351	130	35,6	13,8	1,23
6 et plus.	424	124	29,9	24,3	2,6
LAIT					
2	445	206	44,5	40	
3	466	146	31	26	
4	493	166	33,2	32,5	
2	518	186	36	33	
3	420	135	32	24	2,4
4	470	94	19,2	21,6	1,55
2					
3	307	192	61	28,2	
4	325	132	39,6	22,3	
5	321	136	37,8	26,7	
2 et 3	268	122	49	20,7	
4 et 5	256	141	55	15	4,7
6 et plus.	248	116	50	22,8	0,3
VIANDE ET CHARCUTERIE					
2	177	71	39,5	14	
3	137	67	50	11,7	2,2
4	128	51	37	10	0,6
2	199	87	43,5	15,5	
3	136	50	34,6	8,9	3,5
4	118,5	19,6	16,7	4,5	1,75
2	227	109	47,4	17,3	
3	162	66	39,6	9,7	3,3
4	131	64	49	10,5	2,2
5	139	100	71	19,2	0,4
2 et 3	147	61	41	10,4	
4 et 5	133	56	41	5,9	1,2
6 et plus	133	47	33	9,2	0

4° En France, en 1948-1951, la concordance des taux caloriques des standards utilisés à l'I. N. H. et de la consommation réelle est de $\pm 10\%$, c'est-à-dire très satisfaisante pour les groupes de cultivateurs et de travailleurs de force.

L'échelle des standards caloriques par âge concorde également bien avec l'échelle de la consommation de fait.

Pour les ouvriers, la consommation de fait est supérieure de 10 à 20 % ; pour les employés et cadres, de 20 à 30 % par rapport aux standards caloriques. Il s'agit là, soit d'une consommation excessive, soit d'une sous-estimation des standards des groupes sédentaires et des travailleurs modérés. Quoi qu'il en soit, il est possible de dire que la *consommation réelle en France n'est, de toutes façons, pas inférieure aux standards caloriques et en protides animaux habituellement admis* (ceux du N. R. C. étant encore plus bas pour les protides que ceux de l'I. N. H.).

5° Un tableau (p. 808) présente les moyennes de consommation réelle calorique, pour l'individu moyen de divers groupes. Ces valeurs sont exprimées en individu moyen d'un type de famille donné. Ce mode d'expression est celui qui convient pour les problèmes où l'homme est à considérer dans son milieu de vie habituel, c'est-à-dire familial (salaire, logement, ravitaillement).

6° Des rations-types par groupes d'aliments, correspondant aux consommations réelles moyennes de l'individu moyen de divers groupes, sont présentées pages 813 à 819.

7° En attendant des recherches nouvelles, ces rations-types nous semblent pouvoir être utilisées comme des standards provisoires en France.

Travail de la Section de Nutrition présenté par

J. TRÉMOLIÈRES, Y. SERVILLE et F. VINIT.

OUVRAGES DONT IL EST CITÉ DES EXTRAITS

1. ATWATER (W. O.), WOODS (C. O.) et BENEDICT (F.). — Report of preliminary investigations in the metabolism of N. and C. in the human organism with a respiration calorimeter of special construction. Govern. Printing-office, 1897, Washington, U. S. Dept. Agriculture.
2. ATWATER (W. O.), BENEDICT (F.), BRYANT (A.), SMITH (A.) et SNELL (J.). — Experiments on the Metabolism of matter and energy in the human body 1898-1900. U. S. Dept. Agriculture; Off. of exper. Station. *Bull.*, 109. Govern. Printing-office, 1902.
3. F. A. O. — Rapport du comité sur les besoins en calories. *F. A. O. in Annales de la Nutrition et de l'Alimentation*, juin 1950, pp. 3-55.
- 3 bis. HEEGSTED (D.) et HAFFEUREFFER (V. K.). — Calories intake in relation to the quantity and quality of protein in the diet. *Amer. Journ. Physiol.*, 1949, 157, 141-148.
4. KEYS (A.) et Coll. — The Biology of Human Starvation. University of Minnesota. Press., 1951 (2 vol.).

5. LE BRETON (E.). — Signification physiologique de l'oxydation de l'alcool éthylique dans l'organisme. *Ann. Physiol.; Physico-Biol.*, 1936, XII, pp. 169-205, 301-367, 369-456, 805-858.
6. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. — Recommended dietary allowances, 1943, 1945, 1948. Washington D. C.
- 6 bis. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. — Inadequate diets and nutritional deficiencies; in the U. S., *N. R. C., Bull.*, n° 109, 1943, Washington D. C.
7. SCHULZ (T.). — Household expenditure in France and in England. *Bull. Institute of Statistics*, Oxford, 13, 1951, n° 8, pp. 229-242.
8. TRÉMOLIÈRES (J.) et PÉQUIGNOT (G.). — Données fournies par le bilan azoté pour l'établissement des taux caloriques et azotés d'un régime (*C. R. 1er Congrès international de diététique*, Amsterdam, juillet 1952).
9. VOIT (C.). — *Herman's Handbuch der Physiologie.*, vol. 6, p. 519, Leipzig, 1881.

STOMATOLOGIE

ÉTUDE DE LA CARIE DENTAIRE DANS UN GROUPE D'ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE DE LA RÉGION PARISIENNE

Nous présentons ci-dessous les résultats du dépouillement concernant l'inspection dentaire effectuée au cours de l'année scolaire 1949-1950 (1). Cette inspection a été réalisée dans les centres de prophylaxie dentaire infantile de Meudon, Clamart, Vanves, Pavillons-sous-Bois; elle a porté sur tous les enfants fréquentant les établissements d'enseignement de la localité et âgés de 4 à 13 ans; (sauf pour Vanves, l'inspection s'est arrêtée aux enfants de 8 ans compris).

PRÉSENTATION ANALYTIQUE DES RÉSULTATS

Le dépouillement, pour l'année scolaire 1949-1950, a pu porter sur les fiches correspondant à 5 198 enfants (2 569 garçons et 2 529 filles) âgés de 4 à 13 ans inclus, c'est-à-dire nés entre 1936 et 1945 compris.

Les divers renseignements ont été consignés dans des tableaux réalisés sur le même type que ceux de nos enquêtes précédentes.

(1) Pour les années antérieures, voir *Bull. de l'Inst. Nat. d'Hyg.*, t. 3, n° 2, avril-juin 1948, pp. 291-307; t. 4, n° 2, avril-juin 1949, pp. 183-192; t. 6, n° 1, janv.-mars 1951, pp. 99-110.

Les diverses données sont mentionnées séparément pour chaque sexe, les enfants étant classés par année de naissance, donc par âge, de même que précédemment nous considérerons l'enfant né en 1945 comme étant âgé de 4 ans au cours de l'année scolaire 1949-1950.

On trouvera ainsi pour chaque tranche d'âge :

- le nombre d'enfants examinés;
- le nombre d'enfants ayant reçu des soins dentaires avant l'inspection de 1949-1950 et le %;
- le nombre d'enfants n'ayant jamais été soignés et le %; et pour ces derniers, une étude complète des divers aspects de la carie dentaire avec la part correspondant à la denture temporaire et à la denture permanente.

Nous rappellerons que le nombre moyen de caries et les divers pourcentages sont calculés par rapport au total des lésions pour les deux dentures, les chiffres correspondant aux dents temporaires et aux dents permanentes n'étant destinés qu'à mettre en évidence l'importance relative des lésions de chaque denture dans les chiffres totaux.

COMMENTAIRES

Cette enquête porte sur 5 198 enfants avec un nombre presque équivalent de garçons (2 569) que de filles (2 529).

Les chiffres d'enfants examinés pour chaque tranche d'âge et pour chaque sexe sont, en règle, compris entre 250 et 400 (minimum de 104 et maximum de 480).

Une représentation graphique des divers résultats a été établie sur le type habituel de nos précédents rapports afin de mieux mettre en valeur les diverses données.

1. — FRÉQUENCE DE LA CARIE SUIVANT L'ÂGE ET LE SEXE

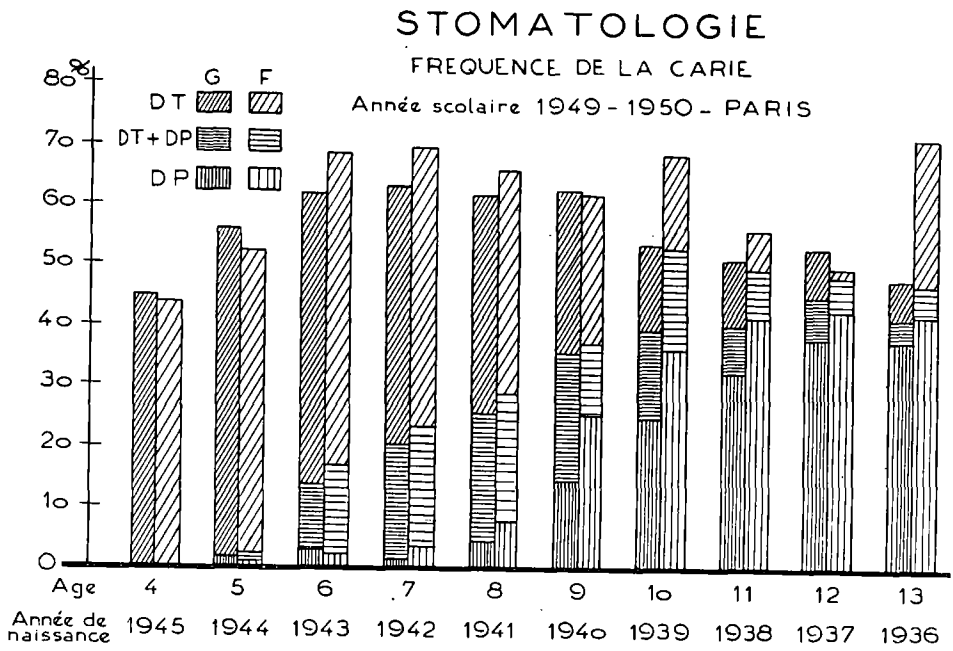
En abscisse, sont portés les années de naissance et l'âge correspondant au cours de l'année scolaire 1949-1950;

En ordonnée, les pourcentages d'enfants porteurs de caries;

Pour chaque âge, la première colonne correspond aux garçons; la deuxième colonne correspond aux filles. A l'intérieur de chaque colonne figurent les proportions respectives de porteurs de caries des dents temporaires, des dents temporaires et des dents permanentes et uniquement des dents permanentes.

L'allure générale est très voisine de celle des représentations graphiques correspondant à nos enquêtes antérieures.

Les pourcentages les plus bas correspondent toujours à l'âge de 4 ans (enfants nés en 1945) avec un chiffre voisin de 45 % (44,4-43,4) ; la fréquence augmente à 5 et 6 ans, reste à peu près la même pour 7, 8, 9 ans (62 %), puis diminue légèrement sans descendre au-dessous de 50 %.



GRAPHIQUE I

N° 11305

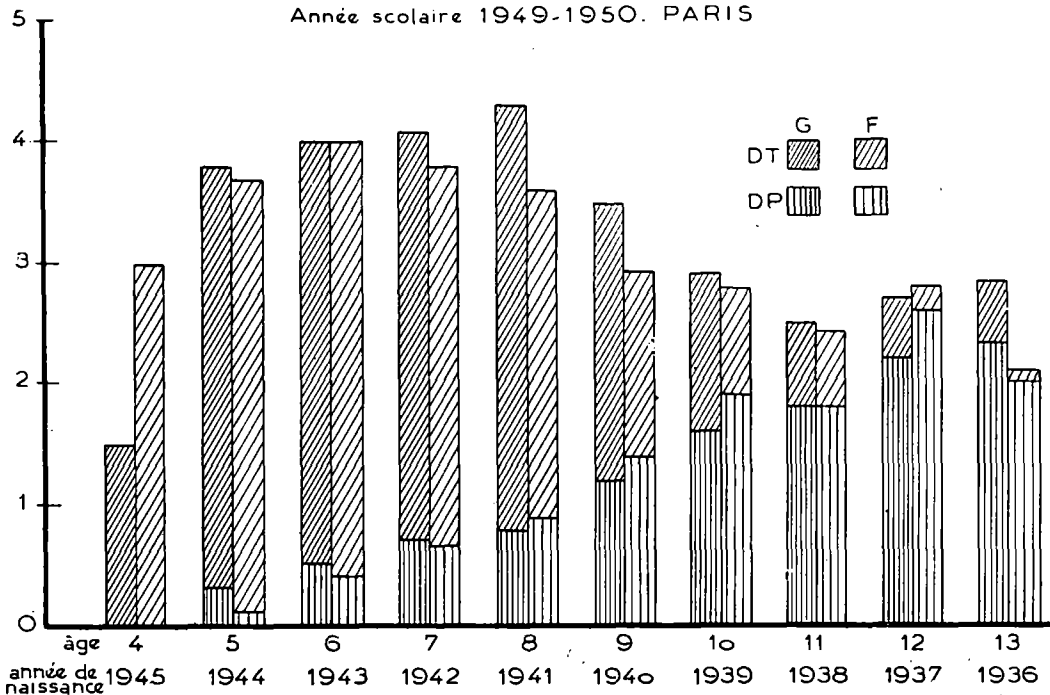
Dès 6 ans, les caries des dents permanentes apparaissent nettement et leur importance croît progressivement ensuite.
 A 9 ans (enfants nés en 1940), 49,3 % des garçons et 36,8 % des filles avaient des caries des dents temporaires; 35,6 % des garçons, 37,6 % des filles présentaient des caries des dents permanentes comme le montre le tableau ci-après :

STOMATOLOGIE

NOMBRE MOYEN DE CARIES

par enfant porteur de caries

Année scolaire 1949-1950. PARIS



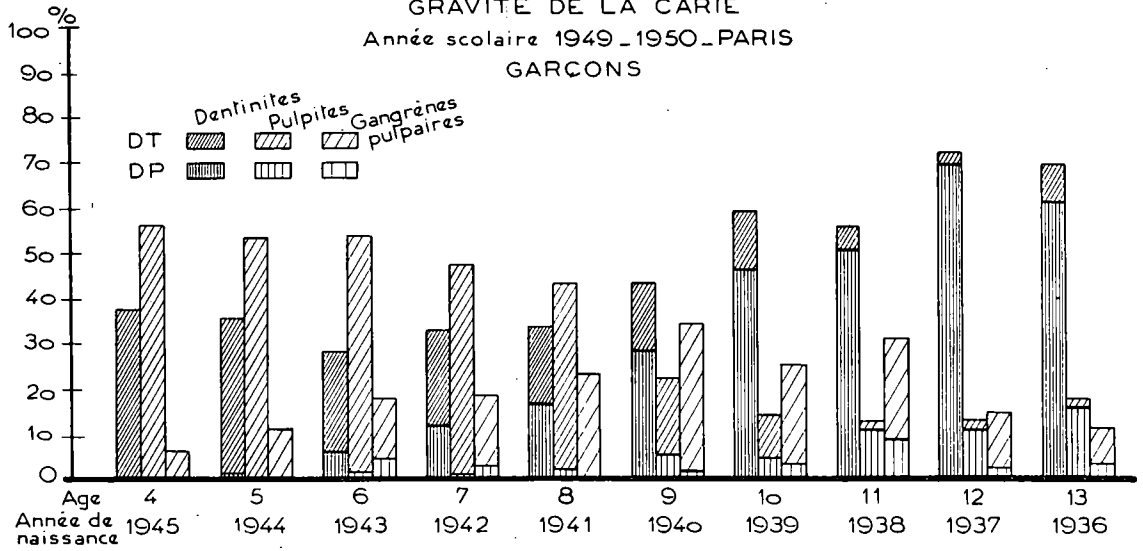
GRAPHIQUE II

N° 11.301

Enfants nés en 1940	Enfants porteurs de caries des DT		Enfants porteurs de caries des DP	
	Uniquement	Associés à des caries de DP	Uniquement	Associés à des caries de DT
Garçons	27,1 %	21,2 %	14,4 %	21,2 %
Filles	24,5 %	12,3 %	25,5 %	12,3 %
			Totaux	Totaux
			48,3 %	37,6 %
			36,8 %	37,8 %

STOMATOLOGIE

GRAVITE DE LA CARIE
Année scolaire 1949-1950-PARIS
GARÇONS



GRAPHIQUE III

N° 11302

2. — NOMBRE MOYEN DE CARIES PAR ENFANT PORTEUR DE CARIE

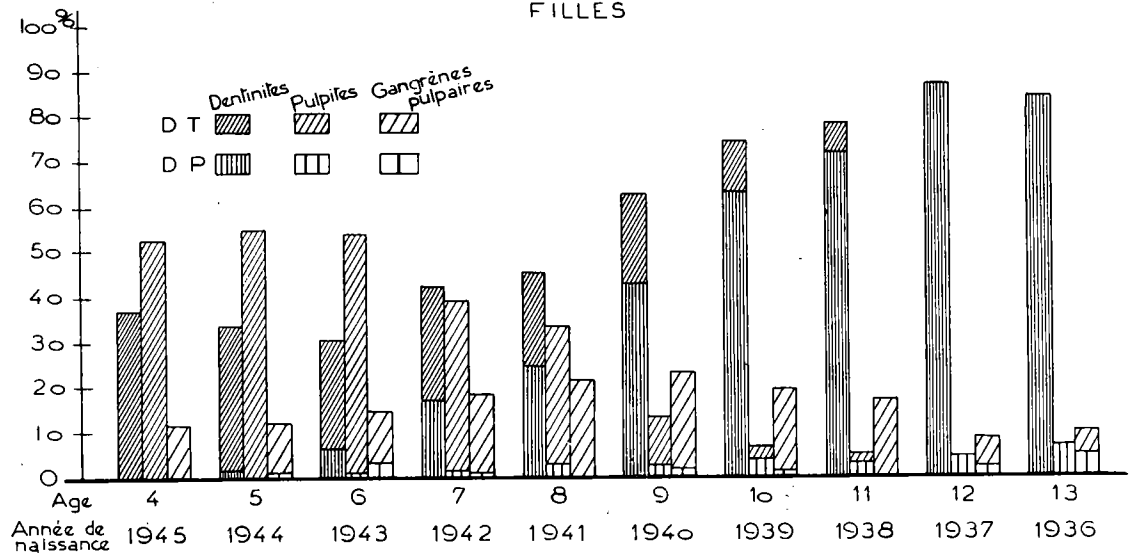
L'en abscisse, figurent les années de naissance et les âges correspondants;

En ordonnée, les chiffres moyens de caries.

La première colonne correspond aux garçons, la deuxième colonne

STOMATOLOGIE

GRAVITE DE LA CARIE
Année scolaire 1949-1950. PARIS
FILLES



GRAPHIQUE IV

N° 11303

aux filles. A l'intérieur de chaque colonne sont figurées les parts respectives des dents temporaires et des dents permanentes.

Si l'on ne tient pas compte du chiffre correspondant aux garçons de 4 ans, les chiffres sont assez voisins pour les deux sexes.

Atteignant 3 dès 4 ans, le nombre moyen augmente et avoisine 4 entre 6 et 8 ans, pour diminuer ensuite sans descendre au-dessous de 2,5.

L'atteinte des dents permanentes apparaît dès 5 ans, augmente progressivement pour devenir prépondérante à partir de 10 ans.

A 9 ans, les chiffres moyens de caries, par enfant porteur de caries, sont de :

	Garçons	Filles
Dents temporaires	2,2	1,5
Dents permanentes	1,2	1,4
<i>Total</i>	3,4	2,9

Si l'allure générale est la même que celle des années précédentes, par contre les chiffres absolus sont légèrement supérieurs.

3. — GRAVITÉ DE LA CARIE SUIVANT L'ÂGE ET LE SEXE

Sur chaque graphique, on trouvera :

- en abscisse, les années de naissance et l'âge correspondant;
- en ordonnée, les pourcentages des divers degrés des lésions par rapport à la totalité des caries.

Pour chaque âge :

- la première colonne correspond aux dentinites;
- la deuxième colonne correspond aux pulpites;
- la troisième colonne correspond aux gangrènes pulpaire;

(les colonnes sont complémentaires pour obtenir 100 %).

La comparaison des graphiques montre que les résultats sont assez voisins pour les deux sexes et l'allure générale apparaît assez comparable à celle de nos précédentes enquêtes dans la région parisienne :

- les dentinites représentent 37 % des lésions à 4 ans, diminuent avec un minimum à 6 ans (30 % environ), puis augmentent progressivement avec un maximum de 86,9 % (filles de 12 ans nées en 1937);

- les pulpites, d'abord élevées (plus de 50 %), se maintiennent jusqu'à 6 ans, puis diminuent progressivement ensuite sans tomber au-dessous de 4,4 %;

- les gangrènes pulpaire présentent encore cette année des variations inverses de celles des dentinites : d'abord peu importantes à 4 ans, elles augmentent pour présenter un maximum à 9 ans : garçons 34,2 %; filles 23,8 %; puis diminuent ensuite.

Quant à la part respective des deux dentures :

- les dentinites apparaissent sur les dents permanentes dès 5-6 ans, augmentent rapidement et progressivement pour prédominer à partir de 8 ans et représenter la presque totalité assez rapidement ensuite :

- les pulpites et les gangrènes pulpaire sont l'apanage presque exclusif des dents temporaires jusqu'à 10 ans.

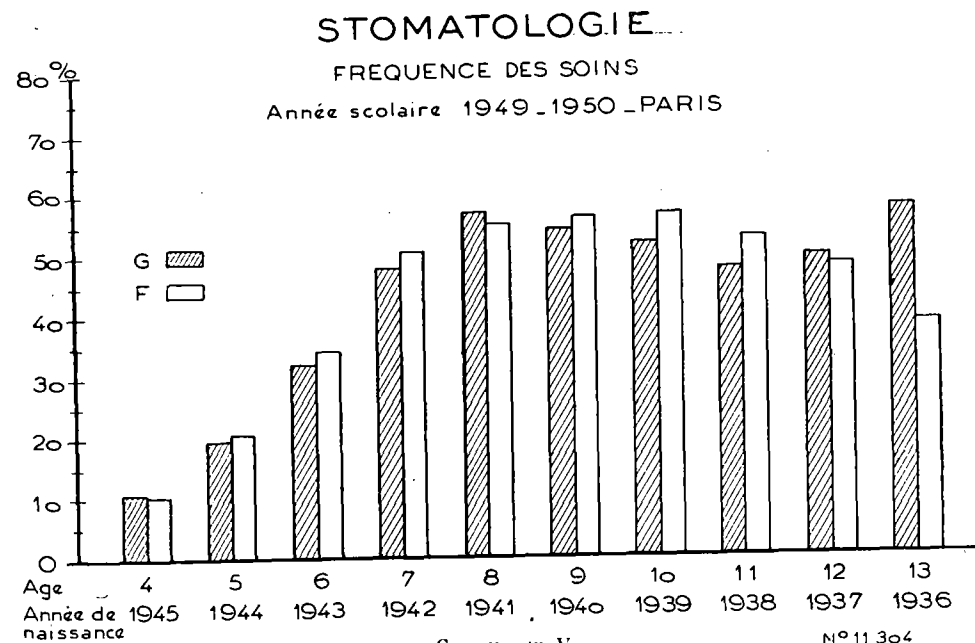
Ces données sont pratiquement superposables à celles de l'année scolaire 1948-1949.

4. — FRÉQUENCE DES SOINS

- en abscisse, figurent les âges et années de naissance;
- en ordonnée, le pourcentage d'enfants soignés.

Les chiffres proviennent de la totalité des enfants examinés.

La fréquence des soins, de 10 % à 4 ans, augmente rapidement jusqu'à 8 ans (57 %) pour rester ensuite au-dessus de 45 %; ainsi non seulement l'effort des centres de prophylaxie s'est poursuivi, mais s'est encore accru en valeur absolue.



CONCLUSIONS

Le dépouillement des fiches d'inspection des centres de prophylaxie dentaire de la région parisienne confirme, pour l'année scolaire 1949-1950, les résultats de nos précédentes enquêtes. 5 198 fiches ont été dépouillées concernant 2 569 garçons et 2 529 filles nés entre 1936 et 1945 (soit âgés de 4 à 13 ans).

1° La fréquence de la carie reste élevée; en ne tenant compte que des enfants n'ayant jamais reçu de soins dentaires :

- dès 4 ans, 45 % des enfants sont porteurs de caries;
- à 7, 8, 9 ans, le chiffre est d'environ 62 %;
- la fréquence ne descend jamais au-dessous de 50 %;

FRÉQUENCE ET GRAVITÉ DE LA CARIE DENTAIRE CHEZ
(ANNÉELES ENFANTS D'AGE SCOLAIRE DE LA RÉGION PARISIENNE
1949-1950)

Année de naissance	Garçons								Filles											
	1945	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	1937	1936	1945	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	1937	1936
Age (ans)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Total des enfants examinés	170	353	481	377	263	257	253	189	122	104	200	302	399	371	253	223	253	198	159	174
Enfants ayant reçu des soins antérieurs	Total 18 % 10,1	69 19,5	158 32,8	178 47,2	150 57	139 54	131 51,8	89 47,1	60 49,2	60 57,6	20 10	62 20,5	136 34,1	187 50,4	139 55	125 56	143 56,6	104 52,5	76 47,8	66 38,6
Enfants n'ayant jamais été soignés	Total 160 % 89,9	284 80,4	323 67,2	199 52,8	113 43	118 45,9	122 48,2	100 52,9	62 50,8	44 42,3	180 90	240 79,5	263 65,8	184 49,6	114 45	98 44	110 43,5	94 47,5	83 52,2	105 61,4
Sans carie :	Total 89 % 55,6	124 43,7	122 37,8	72 36,2	43 38	44 37,3	57 46,7	49 49	29 46,8	23 52,3	102 56,6	115 47,9	84 31,9	56 30,4	39 34,2	37 37,8	35 31,8	41 43,7	42 50,6	30 28,5
Avec caries :	Total 71 % 44,4	160 56,3	201 62,2	127 63,8	70 62	74 62,7	65 53,8	51 51	33 53,3	21 47,7	78 43,4	125 52,1	179 68	128 69,6	75 65,8	61 62,2	75 68,2	53 56,4	41 49,4	75 71,4
Uniquement des dents temporaires	Total 71 % 44,4	155 54,5	158 48,4	87 43,7	41 36,3	32 27,1	17 13,9	11 11	5 8,1	3 6,8	78 43	119 49,6	134 50,9	85 46,2	43 37,7	24 24,5	16 14,5	7 7,5	1 1,2	26 24,7
Uniquement des dents permanentes	Total — % —	—	9 2,8	3 1,5	5 4,4	17 14,4	30 24,6	33 33	24 38,7	17 38,6	—	1 0,4	6 2,3	7 3,9	9 7,9	25 25,5	40 36,4	39 41,5	36 43,4	45 42,8
Des dents temporaires et permanentes	Total — % —	5 1,8	34 10,5	37 18,6	24 21,2	25 21,2	18 14,7	7 7	4 6,5	1 2,3	—	5 2,1	39 14,8	36 19,5	23 20,2	12 12,3	19 17,3	7 7,5	4 4,8	4 3,8
Dents temporaires :																				
Total des caries	230	603	713	433	244	165	87	37	15	11	234	453	641	407	199	95	67	33	7	8
Nombre moyen de caries	1,5	3,77	3,5	3,4	3,5	2,2	1,3	0,7	0,5	0,52	3	3,6	3,6	3,18	2,7	1,5	0,9	0,6	0,2	0,1
Dentinites	Total 87 % 37,7	210 34,8	178 22	107 20,7	50 16,5	37 14,4	25 13,1	7 5,5	2 2,2	5 8,3	88 37,6	153 33,1	175 24,4	127 26	56 20,5	35 19,4	24 11,4	9 6,9	—	—
Pulpites	Total 129 % 56,1	326 53,6	426 52,6	244 47,2	124 41	44 17,2	18 9,5	3 2,4	2 2,2	1 1,7	122 52,2	254 55	453 53,5	189 38,7	84 30,8	20 11,1	6 3	2 1,5	—	—
Gangrènes pulpaires	Total 14 % 6,1	67 11	109 13,5	82 15,9	70 23,3	84 32,7	44 23	27 21,2	11 12,4	5 8,3	24 10,2	46 10	81 11,3	91 18,6	59 21,6	40 22,1	37 17,6	22 16,9	7 6,1	8 5
Dents permanentes :																				
Total des caries	—	5	96	84	58	92	104	90	74	47	—	9	77	82	74	86	143	97	108	153
Nombre moyen de caries	—	0,3	0,5	0,7	0,8	1,2	1,6	1,8	2,2	2,33	—	0,1	0,4	0,64	0,9	1,4	1,9	1,8	2,6	2
Dentinites	Total — % —	5 0,6	49 6,1	64 12,4	52 17,2	74 28,8	89 46,5	64 50,4	62 69,8	37 61,6	—	5 1,1	50 7	79 16,1	68 24,9	79 43,6	133 63,2	93 71,6	100 86,9	134 83,2
Pulpites	Total — % —	—	8 1	4 0,8	6 2	14 5,4	9 4,7	14 11	10 11,3	10 16,6	—	—	2 0,3	2 0,4	6 2,2	4 3,3	7 3,1	4 3,1	5 4,4	11 6,8
Gangrènes pulpaires	Total — % —	—	39 4,8	16 3,1	—	4 1,6	6 3,1	12 9,5	2 2,2	2 3,3	—	4 0,8	25 3,5	1 0,2	—	3 1,7	3 1,4	—	3 2,6	8 5
Dents temporaires et permanentes :																				
Nombre total de caries	230	608	809	517	302	257	191	127	89	60	234	462	718	489	273	181	210	130	115	161
Nombre moyen de caries	1,5	3,8	4	4,1	4,3	3,5	2,9	2,5	2,7	2,85	3	3,7	4	3,8	3,6	2,9	2,8	2,4	2,8	2,1
Dentinites	Total 87 % 37,7	215 35,4	227 28,1	171 33	102 33,7	111 43,2	114 59,6	71 55,9	64 72	42 69,9	88 37,6	158 34,2	225 31,4	206 42,1	124 45,4	114 63	157 74,6	102 78,5	100 86,9	134 83,2
Pulpites	Total 129 % 56,2	326 53,6	434 53,6	248 48	130 43	58 22,6	27 14,2	17 13,4	12 13,5	11 18,3	122 52,2	254 55	453 53,8	191 39,1	84 33	24 13,3	13 6,2	6 4,6	5 4,4	11 6,8
Gangrènes pulpaires	Total 14 % 6,1	67 11	148 18,3	98 19	70 23,3	88 34,2	50 26,1	39 30,7	13 14,5	7 11,6	24 10,2	50 10,8	106 14,8	92 18,8	59 21,6	43 23,8	40 19	22 16,9	10 8,7	16 10

— à 9 ans, 49,3 % des garçons, 36,8 % des filles présentent des caries des dents temporaires; 35,6 % des garçons, 37,6 % des filles ont déjà des caries des dents permanentes.

2° Chaque enfant porteur de caries présente en moyenne 3 caries dès 4 ans, moins de 4 entre 6 et 8 ans. A 9 ans, la proportion est de 2 caries des dents temporaires, pour 1 carie des dents permanentes.

3° Gravité des lésions.

Les dentinites nombreuses à 4 ans (37 %) présentent un minimum à 6 ans (30 %) pour augmenter jusqu'à 12 ans (86,9 %).

Elles apparaissent sur les dents temporaires dès 5-6 ans et prédominent à partir de 8 ans.

Les pulpites et gangrènes pulpaire intéressent surtout la denture temporaire; les gangrènes pulpaire présentent dans l'ensemble des variations inverses de celles des dentinites avec un maximum pour 9 ans.

4° Le sexe ne semble pas avoir d'influence nette sur les divers aspects de la carie.

5° L'effort des centres de prophylaxie dentaire infantile se traduit par un accroissement de la fréquence de soins dentaires, qui atteint 57 % à 8 ans sans descendre au-dessous de 46 % chez les jeunes enfants.

Cependant, l'effort doit être encore poursuivi, car la carie dentaire demeure fréquente chez l'enfant.

Que dire des localités où rien n'a été organisé!!!

Travail de la Section de Stomatologie présenté par

M. PALFER-SOLLIER.

Ce travail a pu être réalisé grâce aux soins avec lesquels nos confrères des Centres de prophylaxie de Meudon, Clamart, Vanves et Pavillons-sous-Bois ont tenu les fiches d'inspection dentaire. Nous tenons à les en remercier à nouveau.

PÉDIATRIE

MORTALITÉ DE L'ENFANT DE PREMIÈRE ANNÉE DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SEINE EN 1951

Les réformes préconisées en 1949 et 1950 (1), en vue d'obtenir une situation aussi précise que possible sur l'état sanitaire du nourrisson, sont entrées dans la pratique courante. En effet, le rapport publié dans le *Bulletin de l'Institut National d'Hygiène* de juillet-septembre 1951 a fourni la mortalité infantile, enregistrée en 1950 dans le département de la Seine, des renseignements précis qui permettent désormais des rapprochements utiles en cette matière.

On pourra se rapporter à ce propos aux notes 1, 2 et 3 de la page 475 du Bulletin indiqué plus haut.

Mais avant de considérer l'importante question de la mortalité du nouveau-né, il a paru utile de parler succinctement de la natalité dans ce département depuis 1945, avec rappel de l'année 1938.

L'absence de recensement ne permet pas de rapporter ces naissances à la population domiciliée actuellement sur ces territoires. Pour la Seine, cette population est évaluée à 5 150 000.

L'examen du tableau A est démonstratif. Si ces nombres révèlent une baisse continue de la natalité pour ces deux dernières années, ils demeurent, par contre, très supérieurs au niveau connu en 1938, avec en 1951 un surplus de 27 158 naissances vivantes.

(1) En 1949, nos critiques portaient sur les données de 1948, et en 1950 sur celles de 1949. Les nouvelles modalités ne sont donc disponibles que depuis le 1^{er} janvier 1950.

TABLEAU A

Naissances vivantes quel que soit le domicile des mères.

Années	Paris	Banlieue	Seine
1938	30 976	29 859	60 835
1945	25 204	25 682	50 886
1946	50 480	39 694	90 174
1947	52 203	42 810	95 013
1948	51 264	42 400	93 664
1949	50 646	42 534	93 180
1950	49 764	41 543	91 307
1951	47 988	40 005	87 993

Toutefois, la pointe de la natalité se situe dans le département de la Seine en 1947 et il s'ensuit que l'année 1951 présente une diminution de 7 020 enfants nés vivants égale à 7,4 % (1). Ce recul de la natalité intéresse à la fois Paris et sa banlieue dans des proportions à peu près identiques. Pour la France entière, ce recul est de 5,5 % (1) entre 1947 et 1951.

MORTINATALITÉ

On a enregistré en 1951, à l'exclusion des embryons de moins de six mois de gestation, 2 272 mort-nés, soit 25,2 pour 1 000 naissances totales.

Comparativement à l'année 1938, au cours de laquelle la mortalité fœtale était encore de 49,5, le département de la Seine enregistre une notable diminution de ce risque égale à 49 %, contre 27 % dans la France entière. En effet, ce taux était, en 1938, de 35,2 pour l'ensemble des 90 départements, et bien que n'étant plus que de 25,7 en 1951, cette différence traduit cependant une amélioration plus lente que celle observée dans le département de la Seine.

MORTALITÉ DE 0 A 1 AN

Sur les 87 993 enfants nés vivants en 1951, dans le département de la Seine, 81 816 sont issus de mères domiciliées sur ce territoire, soit 93 % du total. C'est sur ce dernier nombre que portera notre analyse, étant entendu que seuls seront retenus les décès d'enfants de moins d'un an dont le domicile de la mère est également situé dans ce département.

(1) Ces % sont calculés à partir des nombres absolus; ils seraient différents et un peu plus élevés si leurs bases avaient été les taux démographiques.

Le rapprochement de ces décès aux naissances vivantes exprime une mortalité de

$$\frac{2\,714 \times 1\,000}{81\,816} = 33,1$$

au lieu de 63 décès pour 1 000 en 1947, soit un déclin de 47,5 %.

Comparativement au taux de 1950 qui est de 35,3, l'année 1951 traduit une diminution du risque mortalité infantile égale à 6,5 %.

Cet important résultat nous incite à faire l'exposé des subdivisions territoriales afin de montrer à Paris les quartiers et en banlieue les communes qui ont le plus participé à l'heureuse évolution de l'état sanitaire de l'enfant de première année.

VILLE DE PARIS

Les deux premières colonnes du tableau B fournissent pour chaque quartier les naissances vivantes et les décès de moins d'un an de population domiciliée. Les deux autres colonnes indiquent les taux de mortalité par quartier et arrondissement.

L'examen des taux de mortalité font apparaître des oscillations de grande amplitude, puisqu'elles vont de 10 décès pour 1 000 dans le quartier de la Place Vendôme à 52 dans celui du Père-Lachaise, soit comme 1 est à 5,2. Mais ces variations sont aussi observées entre les quartiers d'un même arrondissement. On note, par exemple, 46,1 décès pour 1 000 naissances vivantes dans le quartier de Saint-Germain-l'Auxerrois, 31,3 dans celui des Halles, 10,6 au Palais-Royal et 10 Place Vendôme, soit entre les extrêmes comme 1 est à 4,6. Remarquons qu'en 1950, le quartier de la Place Vendôme accusait 30 décès pour 1 000 nés vivants.

Cette constatation traduit la fragilité de ces coefficients établis à partir de nombres peu élevés. Si leur utilité demeure incontestable, il convient de ne les considérer qu'avec circonspection et de ne leur attribuer qu'une valeur d'orientation en vue d'enquêtes d'ordre social et sanitaire.

La discussion serait déjà plus assurée si l'on prenait en considération le cadre de l'arrondissement.

En effet, la mortalité est minimum dans le XVI^e, avec 19,4 décès pour 1 000 nourrissons; elle est maximum dans le XX^e avec 39,8 et dans le XIX^e avec 39,7.

D'autre part, si les écarts sont peu importants entre les quartiers du XVI^e, où ils vont de 18,9 à 20,3, ces inégalités passent de 31,1 à 46,1 dans le XIX^e et de 29,6 à 52 dans le XX^e.

Mais en dépit de ces chances inégales devant la vie, il y a lieu de constater que les efforts faits en faveur de l'enfant ne cessent de porter leurs fruits dans tous les secteurs de la capitale. En 1950, on relevait à Paris, 34,9 décès pour 1 000 nouveau-nés au lieu de 31,7 en 1951, soit

TABLEAU B

Mortalité infantile par quartier et arrondissement en 1951.

Arrondissements	Quartiers	Nais- sances vivantes	Décès de moins de 1 an	Taux pour 1 000 naissances vivantes
I ^e	Saint-Germain-l'Auxerrois	65	3	46,1
	Halles	352	11	31,3
	Palais-Royal	94	1	10,6
	Place Vendôme	100	1	10
				26,2
II ^e	Gaillon	45	1	22,2
	Vivienne	99	3	30
	Mail	177	1	5,6
	Bonne-Nouvelle	403	16	39,7
				29
III ^e	Arts-et-Métiers	303	6	19,8
	Enfants-Rouges	273	8	29,2
	Archives	276	11	39,8
	Sainte-Avoye	242	10	41,3
				32,1
IV ^e	Saint-Merri	528	8	24,4
	Saint-Gervais	457	26	56,9
	Arsenal	260	4	15,4
	Notre-Dame	117	6	51,2
				37,7
V ^e	Saint-Victor	407	12	29,5
	Jardin-des-Plantes	421	15	35,6
	Val-de-Grâce	521	13	24,9
	Sorbonne	384	10	26,1
				28,9
VI ^e	Monnaie	220	8	36,4
	Odéon	301	11	36,5
	Notre-Dame-des-Champs	440	17	38,7
	Saint-Germain-des-Près	175	6	34,3
				27,1
VII ^e	Saint-Thomas-d'Aquin	378	11	29,1
	Invalides	197	5	25,4
	Ecole Militaire	286	10	34,9
	Gros-Caillo	684	17	24,9
				27,8
VIII ^e	Champs-Élysées	191	3	15,7
	Faubourg-du-Roule	279	5	17,9
	Madeleine	209	5	23,9
	Europe	490	14	28,6
				23,1
IX ^e	Saint-Georges	504	14	27,8
	Chaussée-d'Antin	154	4	25,9
	Faubourg-Montmartre	252	7	27,8
	Rochechouart	488	3	6,2
				20
X ^e	Saint-Vincent-de-Paul	523	15	28,6
	Porte-Saint-Denis	399	13	32,6
	Porte-Saint-Martin	570	18	31,5
	Hôpital Saint-Louis	547	20	36,5
				32,3

une décroissance de 9,17 % de cette mortalité s'exprimant par une économie de 143 bébés qui, d'après la probabilité actuelle de l'espérance de vie, peuvent vivre ensemble 9 300 années.

TABLEAU B (Suite).

Arrondissements	Quartiers	Nais- sances vivantes	Décès de moins de 1 an	Taux pour 1 000 naissances vivantes
XI ^e	Folie-Méricourt	831	39	46,9
	Saint-Ambroise	643	24	37,3
	Roquette	1 076	29	26,9
	Sainte-Marguerite	744	16	21,5
				32,8
XII ^e	Bel-Air	442	13	29,4
	Picpus	1 035	28	27,1
	Bercy	187	8	42,7
	Quinze-Vingts	729	26	35,7
				31,4
XIII ^e	Salpêtrière	390	15	38,5
	Gare	920	41	44,5
	Maison-Blanche	1 113	39	35
	Croulebarbe	321	11	34,3
				38,7
XIV ^e	Montparnasse	527	12	22,7
	Parc-Montsouris	215	8	37,2
	Petit-Montrouge	789	19	24,1
	Plaisance	1 284	38	29,7
				27,3
XV ^e	Saint-Lambert	1 263	29	23,1
	Necker	869	22	25,4
	Grenelle	909	38	41,8
	Javel	646	20	30,9
				29,5
XVI ^e	Auteuil	1 198	23	19,2
	Muette	872	17	19,5
	Porte-Dauphine	493	10	20,3
	Chaillot	477	9	18,9
				19,4
XVII ^e	Les Ternes	956	31	32,3
	Plaine Monceau	838	27	32,2
	Batignolles	872	28	31,1
	Epinettes	920	32	34,8
				32,9
XVIII ^e	Grandes-Carières	1 521	42	27,6
	Clignancourt	1 689	56	33,1
	Goutte-d'Or	705	36	51,1
	La Chapelle	337	17	50,4
				35,5
XIX ^e	La Villette	733	30	40,9
	Pont-de-Flandre	337	14	41,6
	Amérique	835	26	31,1
	Combat	845	39	46,1
				39,7
XX ^e	Belleville	944	40	42,3
	Saint-Fargeau	558	19	34,1
	Père-Lachaise	903	47	52
	Charonne	980	29	29,6
				39,8
	<i>Total</i>	44 658	1 415	31,7

Le tableau C montre que la mortalité n'a pas décreu dans chacun des 20 arrondissements entre 1950 et 1951. Cela tient aux effectifs en présence, comme nous l'avons signalé il y a un instant.

TABLEAU C

Mortalité infantile comparée en 1950 et 1951.

Arrondissements	1950	1951	Différences	
			absolues	relatives
				%
I ^{er}	34,8	26,2	8,6	24,7
II ^e	35,1	29,0	6,0	17,1
III ^e	53,1	32,1	21,0	39,6
IV ^e	39,8	37,7	2,1	5,3
V ^e	39,3	28,9	10,4	26,5
VI ^e	31,0	27,1	3,9	12,6
VII ^e	29,5	27,8	1,7	5,8
VIII ^e	25,7	23,1	2,6	10,1
IX ^e	36,7	20,0	16,7	45,5
X ^e	35,9	32,3	3,6	10,0
XI ^e	45,0	32,8	12,2	27,1
XII ^e	38,8	31,4	7,4	19,1
XIII ^e	37,1	38,7	+ 1,6	+ 4,3
XIV ^e	28,3	27,3	1,0	3,5
XV ^e	33,9	29,5	4,4	13,0
XVI ^e	23,6	19,4	4,2	17,8
XVII ^e	27,6	32,9	+ 5,3	+ 19,7
XVIII ^e	34,8	35,5	+ 0,7	+ 2,0
XIX ^e	34,5	39,7	+ 5,2	+ 15,1
XX ^e	43,2	39,8	3,4	7,9
Moyenne	34,9	31,7	3,2	9,2

C'est dans le IX^e que la plus forte réduction est observée avec 45,5 % ; viennent ensuite le III^e avec 39,6, le XI^e avec 27,1, le V^e avec 26,5, le I^{er} avec 24,7, etc. Par contre, 4 arrondissements voient augmenter leur mortalité, et cette hausse varie de 2 % dans le XVIII^e à 19,7 dans le XVII^e.

COMMUNES SUBURBAINES

Le tableau D indique pour chaque commune les mêmes données que le tableau B pour Paris.

On y remarquera que la mortalité infantile a passé en banlieue de 36 en 1950 à 34,9 décès pour 1 000 nouveau-nés en 1951, soit une baisse de 3,06 % contre 9,17 à Paris.

Les taux inscrits dans ce tableau varient très sensiblement d'une commune à l'autre, montrant ainsi les inégalités observées. Mais comme pour Paris, ces taux ne doivent être considérés que comme des indications; certains n'ont aucune valeur comme à Rungis par exemple où il a suffi d'un seul décès pour que la mortalité passe d'emblée à 77 pour 1 000.

Par contre, si ces taux élevés sont remarqués pendant plusieurs années dans les mêmes communes, ils prennent alors leur signification

TABLEAU D

Mortalité infantile. Communes du département de la Seine.

Taux pour 1 000 naissances vivantes en 1951 et en 1950 (rappel).

Communes	Naissances	Décès 0 à 1 an	Taux 1951	Taux 1950 (rappel)
Alfortville	523	9	17,2	50
Antony	444	16	36,1	33
Arcueil	283	11	35,3	42,1
Asnières	1 226	40	32,6	29,6
Aubervilliers	1 147	53	46,3	50,7
Bagnole	489	16	32,7	30,1
Bagneux	237	8	33,7	50,3
Bobigny	362	15	41,4	47,3
Bois-Colombes	438	13	29,7	24,7
Bondy	346	14	40,4	52,7
Bonneuil	58	0	0	53,3
Boulogne-Billancourt	1 307	40	30,6	40,5
Bourget (Le)	125	7	56	20,7
Bourg-la-Reine	157	3	19,1	11,5
Bry-sur-Marne	117	7	59,7	27,7
Cachan	256	6	23,4	38
Champigny	656	26	39,7	36,7
Charenton-le-Pont	324	9	27,8	27,9
Chatenay-Malabry	182	9	49,4	22,9
Chatillon	173	6	34,7	57,3
Chevilly-Larue	58	4	69	30,8
Choisy-le-Roi	485	16	33	40,1
Clamart	596	24	40,3	26,1
Clichy-la-Garenne	877	31	35,3	33,6
Colombes	1 121	38	33,9	25,9
Courbevoie	903	32	35,5	23,3
Courneuve (La)	307	9	29,3	12,7
Créteil	241	6	24,9	23,2
Drancy	937	49	52,3	40,3
Dugny	72	3	41,7	41,1
Epinay-sur-Seine	202	11	54,5	49,7
Fontenay-aux-Roses	130	5	38,5	31,7
Fontenay-sous-Bois	636	22	34,5	39,8
Fresnes	93	4	43	66,1
Garenne-Colombes	386	11	28,5	18,6
Gennevilliers	537	23	42,9	26,1
Gentilly	298	3	10	40,3
Hay-les-Roses	146	6	41,1	37,7
Ile-Saint-Denis	58	2	34,5	15,8
Issy-les-Moulineaux	708	18	25,5	34,3
Ivry-sur-Seine	876	30	34,2	53,3
Joinville-le-Pont	269	8	29,7	18
Kremlin-Bicêtre	212	8	37,7	51,6
Levallois-Perret	927	35	37,8	27,9
Lilas (Les)	277	19	68,7	22,9
Maisons-Alfort	657	18	27,4	39,3
Malakoff	467	6	12,8	37,3
Montreuil	1 394	49	35,2	40,1
Montrouge	571	21	36,7	30,9
Nanterre	867	23	26,5	34,3
Neuilly	961	27	28,1	28
Nogent-sur-Marne	347	14	40,3	42,8
Noisy-le-Sec	386	14	36,3	35
Orly	146	4	27,4	26,3
Pantin	606	27	44,5	38,5

TABLEAU D (Suite).

Communes	Naissances	Décès 0 à 1 an	Taux 1951	Taux 1950 (rappel)
Pavillons-sous-Bois	223	10	44,8	25,4
Perreux (Le)	426	15	35,2	35,4
Pierrefitte	188	7	37,2	32,4
Plessis-Robinson	199	8	40,1	34,8
Pré-Saint-Gervais	262	11	41,9	28,9
Puteaux	640	29	45,3	39,7
Romainville	375	16	42,7	42,6
Rosny-sous-Bois	288	6	20,8	30,7
Rungis	13	1	7,7	—
Saint-Denis	1 401	63	45	50,6
Saint-Mandé	335	11	29,8	30,1
Saint-Maur	1 011	28	27,7	27,2
Saint-Maurice	187	11	60,5	65,3
Saint-Ouen	898	25	27,9	41,7
Sceaux	147	3	20,4	12,9
Stains	323	18	55,7	39,3
Suresnes	570	17	29,8	47,1
Thiais	284	7	24,6	43,7
Vanves	302	6	19,8	43,9
Villejuif	505	21	41,7	39,7
Villemonble	219	9	41,1	63
Villeneuve	72	1	13,9	32,8
Villetaneuse	72	4	55,7	91
Vincennes	803	20	24,9	26,2
Vitry-sur-Seine	900	35	38,9	29,7
<i>Total</i>	37 158	1 299	34,9	36

et nous devons les considérer comme des signaux d'alarme. Le tableau D amorce pour la banlieue cette série de renseignements.

Décès suivant l'âge.

(A partir de maintenant la discrimination des naissances et des décès entre domiciliés ou non dans la Seine n'est plus faite.)

Les 2 987 décès de moins d'un an enregistrés en 1951, dans le département de la Seine, se répartissent ainsi qu'il suit :

Moins de 7 jours.....	934, soit 31,2 %
De 7 à 27 jours.....	410, soit 13,7 %
Plus de 27 jours.....	1 643, soit 55,1 %

Ces quelques données rappellent que plus des 3 dixièmes des décès sont observés dans la première semaine de la vie, que 14 % ressortissent aux trois semaines suivantes et que 55 % de ces décédés étaient des nourrissons âgés de 28 à 365 jours.

S'il est permis de dire que le risque des premiers jours peut être réduit, c'est bien au delà des quatre premières semaines que le tribut doit encore diminuer plus facilement par l'application d'une surveillance médico-sociale plus attentive.

Ramenés à 1 000 naissances vivantes, les décès de moins de 7 jours déterminent une mortalité de 10,6 pour 1 000; le taux est de 4,7 pendant les trois semaines suivantes et 18,9 pour les 337 autres jours de la première année.

DÉCÈS SUIVANT L'ÂGE ET LA CAUSE EN 1951

Maladies incriminées	De 0 à 6 j.	De 7 à 27 j.	De 28 j. à 1 an	Répartition en %		
				0-6 j.	7-27 j.	28-365 j.
Maladies infectieuses et parasitaires.	10	16	168	1,1	3,9	10,2
Otite et mastoïdite	0	5	72	—	1,2	4,4
Maladies du système nerveux	12	11	116	1,3	2,7	7,1
Affections des voies respiratoires.....	4	23	481	0,4	5,6	29,2
Gastrite et entérite	0	0	63	—	—	3,8
Malformations congénitales	78	61	104	8,4	14,9	6,4
Lésions dues à l'accouchement.....	172	39	0	18,4	9,5	—
Asphyxie et atelectasie post-natales..	13	4	2	1,4	1,0	0,1
Infection des nouveau-nés	18	41	5	1,9	10,0	0,3
Autres maladies particulières à la première enfance	599	160	420	64,1	39,0	25,6
Autres causes déterminées	12	33	105	1,3	8,1	6,4
Causes indéterminées	16	17	107	1,7	4,1	6,5
<i>Ensemble</i>	934	410	1 643	100,0	100,0	100,0

Les décès provoqués par les maladies infectieuses et parasitaires, au nombre de 194, représentent 6,5 % du total, dont 10 décès dans la première semaine, 16 pendant les trois suivantes et 168 dans le reste de la première année.

Les oto-mastoïdites ont causé 77 décès, dont 72 au delà du 27^e jour.

Au nombre de 139, les morts causées par les maladies du système nerveux correspondent à 4,65 % des 2 987 décès de moins d'un an.

Les décès provoqués par les affections de l'appareil respiratoire, au nombre de 508, dont 481 au delà du 27^e jour, ont été observés 4 fois chez le nouveau-né et 23 fois de 7 à 27 jours. Ces affections reviennent ainsi 17 % de la mortalité. Mais cette proportion s'élève à 29,2 % du 27^e au 365^e jour, ce qui démontre que des initiatives médicales peuvent concourir à l'abaissement de ce risque qui se manifeste principalement en hiver.

Les affections des voies digestives ont provoqué 63 décès après le 27^e jour de ces enfants. Elles paraissent le plus souvent être de nature infectieuse ou d'origine alimentaire.

On a enregistré 243 décès consécutifs à des malformations congénitales, dont 78 au cours de la première semaine de la vie, ce qui correspond à 8,4 % des décès chez l'enfant de moins de 7 jours.

Les traumatismes obstétricaux ont causé 211 décès, dont 172 au cours des tout premiers jours, soit 18,4 % des décès de la première semaine.

64 morts provoquées par infections des nouveau-nés ont été enregistrées : 18 de moins de 7 jours, 41 de 7 à 27 jours et 5 au delà de cet âge.

Les maladies particulières à la première enfance ont été fatales pour 1 179 nourrissons, soit 39,5 % du total des décès. Chez l'enfant de moins de 7 jours, les 599 morts observées s'expriment par 64 % des 934 décès à cet âge.

Enfin, 150 décès sont consignés à des causes diverses sans spécification et 140 de causes indéterminées.

Depuis le 1^{er} juillet 1951, une nouvelle amélioration a été apportée à la ventilation des bulletins de décès. La nomenclature internationale intermédiaire, revue en 1948, groupe en effet, sous les numéros 133 à 135, des affections importantes qu'il convenait de classer à part en vue de mieux connaître leur fréquence dans la mortalité de l'enfant.

C'est ainsi que parmi les 2 987 décès de nourrissons enregistrés dans la Seine en 1951, 1 179, soit 39,5 %, figurent dans la rubrique fournie par les numéros 133/135, alors que la nomenclature détaillée les classe en huit catégories distinctes.

Cette absence de renseignements précis était préjudiciable à la connaissance des affections responsables des 4/10 de la mortalité de l'enfant de première année. Cette carence étant désormais comblée, il est permis d'établir une documentation correspondant aux besoins de la pédiatrie.

On trouvera ci-après la répartition suivant l'âge et le sexe de ces décès enregistrés dans la Seine pendant le deuxième semestre 1951 :

Du 1^{er} juillet au 31 décembre, 246 décès de prématurés ont été observés, dont 151 de garçons et 95 de filles. 209 concernent des enfants de moins de 7 jours, 23 de 7 à 27 jours et 14 de 28 jours et au delà.

Pendant ce même laps de temps, les intoxications par toxémie maternelle, les maladies hémolytiques (érythroblastose), les maladies hémorragiques, le déséquilibre alimentaire et autres maladies mal définies, particulières à la première enfance, ont causé 254 décès, dont 137 de garçons et 117 de filles, 65 décès ont été observés dans la première semaine de la vie, 49 dans les trois autres suivantes et 140 au delà de 28 jours.

CONCLUSION

On enregistre en 1951, pour l'ensemble du département de la Seine, une diminution de la mortalité infantile par rapport à l'année précédente, où des progrès notables étaient déjà intervenus. Cette diminution ne s'est pas produite dans tous les arrondissements de la capitale ni dans toutes les communes suburbaines. Mais il est nécessaire de poursuivre la comparaison pendant plusieurs années consécutives pour éli-

miner les variations dues au hasard, surtout lorsqu'il s'agit de quartiers ou de communes peu peuplés.

Comme en 1950, près de la moitié des décès survenus avant l'âge de 1 an sont enregistrés chez des enfants de moins de 4 semaines. La lutte contre cette mortalité néo-natale, mieux connue dans ses causes, doit amener des résultats appréciables, bien qu'elle soit plus difficile à réduire que celle des enfants plus âgés.

L'étude des décès par cause incriminée a pu être plus précise à partir du 1^{er} juillet 1951, date à laquelle une nomenclature plus détaillée a été remise en usage.

Travail de la Section de Pédiatrie présenté par

M. MOINE.

Mortalité maternelle.

France entière.

Décès maternels en rapport avec l'accouchement et l'état puerpéral.

L'ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ MATERNELLE

Les documents actuellement disponibles permettent d'établir les taux annuels de mortalité maternelle depuis 1906 jusqu'en 1951.

Le tableau I (ci-contre) indique le nombre de décès annuel par maladies de la grossesse, de l'accouchement et de l'état puerpéral et permet de les rapporter à 1 000 accouchements. Les notes qui accompagnent le tableau précisent les variations de l'étendue du territoire étudié (90 départements ou moins) et les dates de changement de nomenclature.

On peut ainsi suivre les variations de la natalité, qui est au plus bas entre 1915 et 1919, se relève passagèrement, puis s'abaisse progressivement avant et pendant la deuxième guerre mondiale. Enfin, la remarquable augmentation intervenue depuis 1946 commence à se tasser notablement en 1950 et en 1951. Tous ces faits sont bien connus et nous voulons insister surtout ici sur la diminution du nombre des décès maternels. Pour un nombre d'accouchements à peu près semblable en 1906 et en 1951, il y a 6 fois moins de décès liés à la grossesse et à la parturition pendant cette dernière année. La courbe présente deux paliers, l'un de 1906 à 1921, l'autre de 1925 à 1935. A partir de cette date, la diminution est à peu près continue. Elle est de près de 50 % entre 1945 et 1951 (1,57 à 0,77 ‰), ce qui traduit sans doute l'influence de la thérapeutique par les antibiotiques.

Nous avons étudié également la répartition des décès maternels selon l'âge de la femme et selon la cause du décès.

Selon l'âge (tableau 2), le taux de mortalité maternelle est le plus faible avant 25 ans (0,57 ‰ avant 20 ans, 0,55 ‰ de 20 à 24 ans); il augmente ensuite pour atteindre 3,35 ‰, soit 6 fois plus après 45 ans. Ces résultats n'ont rien de surprenant, mais il nous semble qu'il serait intéressant de préciser d'autres points. On pourrait ainsi étudier la mortalité maternelle selon la parité, l'état matrimonial de la mère, l'assistance obstétricale reçue, le lieu de l'accouchement, le domicile de la mère (urbain ou rural), le nombre de produits de conception (grossesse simple ou multiple).

Ces données devraient porter sur une durée suffisante, au moins 5 ans, en raison du nombre relativement faible de décès annuels qui se trouveraient répartis en de multiples classes.

En ce qui concerne les causes de décès maternels, le tableau 3 indique les nombres absolus et les taux pour chacune des 11 rubriques de la

Années	Décès maternels	Accouchements	Taux pour 1 000 accouchées
1906	4 067	835 430	4,87
1907	4 499	800 371	5,63
1908	3 982	820 348	4,85
1909	4 097	796 389	5,14
1910 (1)	3 572	701 105	4,45
1911	3 513	767 603	4,57
1912	3 756	776 153	4,85
1913	3 428	623 966	5,50
1914	3 410	613 407	5,57
1915	2 575	399 803	6,45
1916	1 895	324 566	5,83
1917 (2)	2 027	354 720	5,71
1918	2 276	415 483	5,53
1919	2 327	418 487	5,67
1920	3 931	859 164	4,47
1921	4 117	837 086	4,92
1925	1 843	790 553	2,33
1926	1 883	787 236	2,39
1927	2 146	761 954	2,82
1928	2 183	767 492	2,84
1929	2 152	747 415	2,88
1930	2 017	767 741	2,63
1931	1 807	751 831	2,41 (6)
1932	1 847	739 676	2,50
1933 (3)	1 671	694 913	2,40
1934	1 707	693 729	2,47
1935	1 488	655 410	2,27
1936	1 307	645 714	2,02
1937	—	—	—
1938	—	—	—
1939	—	—	—
1940	976	547 921	1,78
1941 (4)	871	502 934	1,74
1942 (4)	897	554 671	1,62
1943 (5)	737	592 283	1,24
1944 (5)	970	591 707	1,64 (9)
1945 (7)	953	608 642	1,57
1946 (8)	982	863 844 P	1,14
1947	821	889 662 P	0,92
1948	675 P	888 157 P	0,76
1949	779 P	889 473 P	0,88
1950	719 P	876 000 P	0,82
1951	648 P	840 000 P	0,77

(1) 87 départements de 1906 à 1913.

(2) 77 départements de 1914 à 1921.

(3) 90 départements de 1925 à 1936.

(4) 87 départements.

(5) 86 départements.

(6) Changement de nomenclature.

(7) 87 départements.

(8) 90 départements depuis 1946.

(P) Renseignements provisoires.

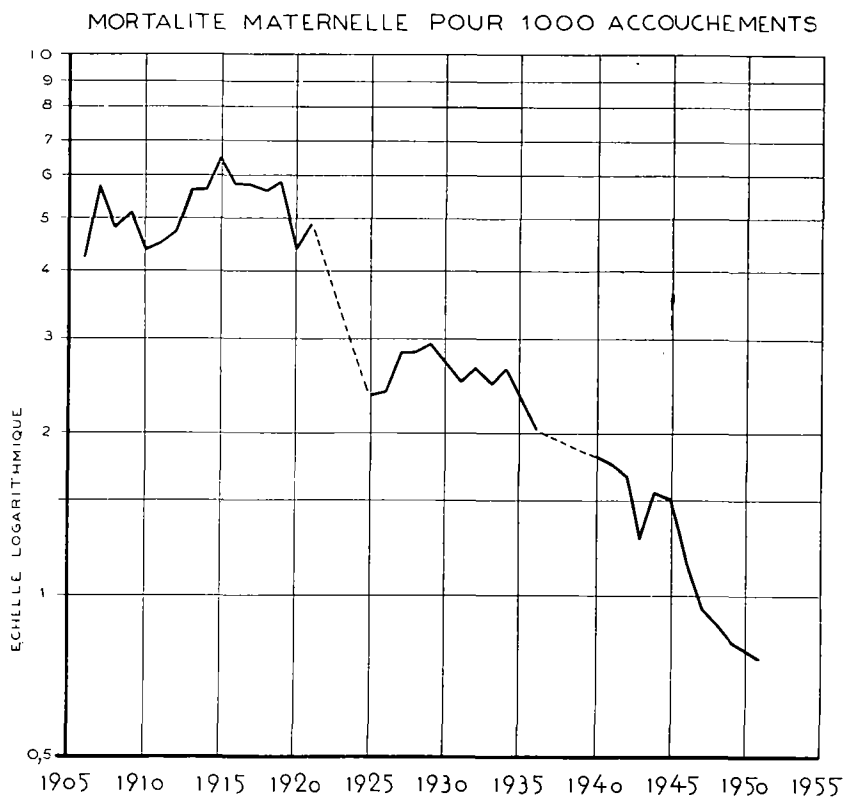
(9) Changement de nomenclature (qui ne semble pas affecter l'ensemble de ces causes de décès).

— Absence de renseignements.

nomenclature internationale de 1938 se rapportant aux maladies de la grossesse, de l'accouchement et de l'état puerpéral. On a étudié les années 1944-1945 d'une part, 1946 et 1947 d'autre part.

On pourra remarquer à ce propos que l'étude de la mortalité maternelle est entachée d'un notable degré d'imprécision. En effet, les 3 premières rubriques (140, 141, 142) et une partie de la rubrique 143 (hémor-

MATERNITE



N° 12 121

ragies de la grossesse) se rapportent à des accidents précoces. Il conviendrait alors de rapporter les décès au nombre total des gestations, même interrompues précocement, et non pas seulement au nombre des naissances d'enfants viables. Mais le nombre d'avortements n'est pas connu. D'autre part, les rubriques « infection après avortement » et « avortement non spécifié comme septique » sont notoirement sous-estimées, car un nombre important de décès relevant de ces causes sont inscrits sous d'autres rubriques (métrorragie, embolie, septicémie, etc.).

TABLEAU II

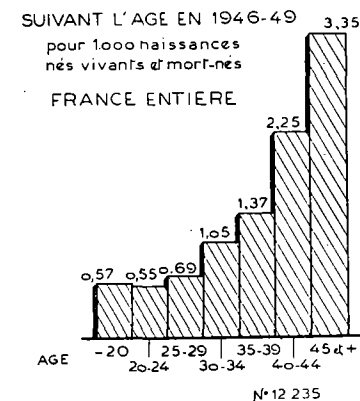
Naissances et décès selon l'âge des mères en 1946-1949.

France entière.

Age	Répartition, suivant l'âge de la mère, des naissances vivantes et des mort-nés (1)	Décès par maladies de la grossesse, de l'accouchement et de l'état puerpéral	Décès pour 1 000 naissances totales à chaque âge
— de 20 ans	147 686	84	0,57
20 à 24 »	1 022 492	559	0,55
25 à 29 »	1 105 067	757	0,69
30 à 34 »	583 847	609	1,05
35 à 39 »	587 373	806	1,37
40 à 44 »	169 463	391	2,25
45 ans et plus.....	15 208	51	3,35

(1) Répartition obtenue par distribution proportionnelle des naissances dont l'âge maternel n'a pas été déclaré, soit 10 052 (ou 1,16 %) en 1946, 6 114 (0,69 %) en 1947, 6 820 (0,77 %) en 1948, et 6 224 (0,70 %) en 1949.

MORTALITE MATERNELLE



Si l'on exclut les deux rubriques qui se rapportent aux avortements, la mortalité maternelle rapprochée du nombre des naissances totales est plus exacte, et dans certains pays les taux publiés ont trait à la mortalité maternelle à l'exclusion des avortements.

Quoi qu'il en soit, le phénomène le plus important est représenté par une diminution particulièrement nette de la mortalité maternelle par causes infectieuses; en effet, le taux de mortalité par infection après avortement passe de 10,3 à 3,9 pour 100 000, et le taux de mortalité par

TABLEAU III

Mortalité maternelle par cause invoquée.

Rubrique	Cause	1944-1945			1946-1947		
		A	B	C	A	B	C
140	Infection après avortement	129	6,7	10,7	68	3,8	3,9
141	Avortement non spécifié comme septique	188	9,8	15,6	131	7,3	7,5
142	Gestation ectopique	109	5,7	9,1	121	6,7	6,9
143	Hémorragies de la grossesse	57	3	4,7	54	3	3,1
144	Toxémies de la grossesse	238	12,4	19,8	306	17	17,5
145	Autres maladies et accidents de la grossesse	39	2	3,3	32	1,8	1,8
146	Hémorragies au cours de l'accouchement et de l'état puerpéral	156	8,1	13	173	9,6	9,9
147	Infection pendant l'accouchement et l'état puerpéral	486	25,3	40,4	279	15,5	15,9
148	Toxémies puerpérales	59	3,1	4,9	71	3,9	4,1
149	Autres accidents de l'accouchement	232	12	19,3	355	19,6	20,3
150	Maladies de l'accouchement et de l'état puerpéral autres et non spécifié	230	11,9	19,1	213	11,8	12,2
	<i>Ensemble</i>	1923	100	160	1804	100	103

A = Nombre absolu de décès.
 B = Taux pour 100 décès.
 C = Taux pour 100 000 naissances.

infection pendant l'accouchement et l'état puerpéral tombe de 39 à 15,9. En revanche, la diminution est moins nette pour les hémorragies et pour les toxémies. Ces derniers accidents représentent maintenant la rubrique la plus importante du chapitre qui nous intéresse : si l'on additionne en effet les toxémies de la grossesse et les toxémies puerpérales, on remarque qu'elles représentent 20,9 % du total de la mortalité maternelle en 1946-1947 (contre 15,5 % en 1944-1945).

L'importante diminution de la mortalité par infection peut être portée à l'actif des antibiotiques, introduits en France à partir de 1945.

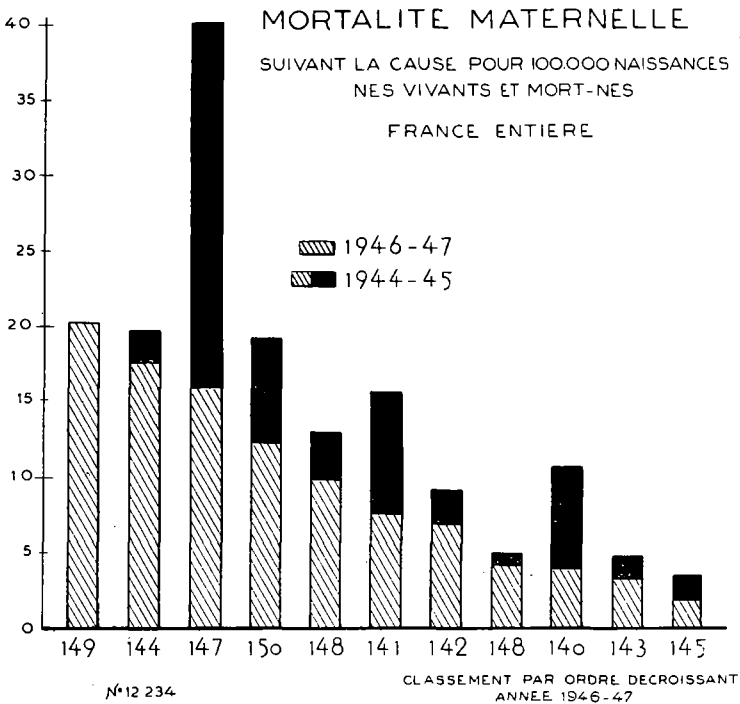


FIG. 3.

En résumé, la mortalité maternelle (décès par maladies de la grossesse, de l'accouchement et de l'état puerpéral rapportés à 1 000 accouchements) est 6 fois moindre en 1951 qu'elle ne l'était en 1906. La diminution est surtout importante depuis 1935. Elle s'est encore accentuée après 1945, en raison d'une réduction considérable des décès liés aux infections. L'influence des antibiotiques peut être retenue.

Travail de la Section Maternité-Pédiatrie présenté par

F. ALISON et M. MOINE.

ÉPIDÉMIOLOGIE

STATISTIQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

(INFECTIONS TYPHIQUES, DIPHTÉRIE, ROUGEOLE, SCARLATINE, POLIOMYÉLITE, MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE, FIÈVRE ONDULANTE, COQUELUCHE, TÉTANOS)

DEUXIÈME TRIMESTRE 1952

	Nombre de cas		Indice de morbidité	
	1951	1952	1951	1952
<i>Infections typhiques.</i>				
Avril	433	516	12,2	14,8
Mai	435	729	12,1	20,2
Juin	531	641	15,3	18,4
<i>Diphtérie.</i>				
Avril	224	207	6,4	5,9
Mai	221	175	6,1	4,8
Juin	184	189	5,3	5,4
<i>Rougeole.</i>				
Avril	4 994	2 866	144	82,5
Mai	7 437	3 559	207	99
Juin	6 786	2 691	196	77,4
<i>Scarlatine.</i>				
Avril	679	562	19,5	16,1
Mai	680	606	18,9	16,8
Juin	615	770	17,7	22,1

	Nombre de cas		Indice de morbidité	
	1951	1952	1951	1952
<i>Méningite cérébro-spinale.</i>				
Avril	51	60	1,4	1,7
Mai	53	48	1,4	1,3
Juin	46	22	1,3	0,6
<i>Poliomyélite.</i>				
Avril	32	48	0,9	1,3
Mai	31	67	0,8	1,8
Juin	67	162	1,9	4,6
<i>Fièvre ondulante.</i>				
Avril	172	191	4,9	5,4
Mai	174	228	4,8	6,3
Juin	172	142	4,9	4,2
<i>Coqueluche.</i>				
Avril	387	826	11,1	23,7
Mai	441	960	12,3	26,7
Juin	519	739	14,9	21,2
<i>Tétanos.</i>				
Avril	26	27	0,7	0,7
Mai	43	42	0,1	1,1
Juin	39	44	1,1	1,2

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Nombre total des cas au cours des deuxièmes trimestres 1951 et 1952.

	2 ^e trimestre 1951	2 ^e trimestre 1952
Typhoïde	1 399	1 886
Diphtérie	629	571
Rougeole	19 217	9 116
Scarlatine	1 974	1 938
Poliomyélite	130	277
Méningite cérébro-spinale	150	130
Fièvre ondulante	518	561
Coqueluche	1 347	2 525
Tétanos	108	113

ÉVOLUTION DES MALADIES ÉPIDÉMIQUES EN FRANCE
PENDANT LE DEUXIÈME TRIMESTRE 1952

L'épidémie de variole survenue dans la région marseillaise et signalée dans le bulletin précédent est allée en s'atténuant. Dès le 6 avril, aucun nouveau cas n'était signalé. Au total, cette épidémie se solde par 38 cas, soit 34 dans les Bouches-du-Rhône, 2 dans le Var, 2 dans le Vaucluse. Plus de 650 000 vaccinations ont été pratiquées à Marseille depuis l'apparition du premier cas. L'obligation de la vaccination et de la revacci-

nation a été étendue au département de Vaucluse. Quatre formes mortelles ont été observées au début de l'épidémie. Par la suite, on a seulement noté des formes bénignes.

Alors que s'éteignait l'épidémie de variole des Bouches-du-Rhône, une deuxième épidémie se développait dans l'Aisne. Le premier cas, survenu dans la deuxième quinzaine de mars, s'est présenté sous une forme bénigne, expliquant le diagnostic erroné de varicelle. L'apparition d'un cas nouveau fit rectifier cette erreur et appliquer strictement les mesures prophylactiques. Au 15 mai, l'épidémie pouvait être considérée comme terminée. Elle a comporté 28 cas au total, dont 23 dans la même commune. Un petit foyer secondaire apparu à Abbeville s'est rapidement éteint grâce aux mesures prophylactiques prises.

L'endémie typhique persistante dans les départements de l'Ouest (Maine-et-Loire, Loire-Inférieure, Morbihan et Vendée) a présenté une poussée aux environs du 15 mai. Elle s'est atténuée assez rapidement. Les examens bactériologiques ont montré qu'il s'agissait presque toujours de *S. paratyphi B* type « Jersey ». Seuls quelques cas observés en Loire-Inférieure relevaient du bacille d'Eberth.

Des cas dispersés sont signalés dans l'Aisne, la Marne et la Seine. Il y a lieu de souligner que ce département reçoit de la région de l'Ouest une quantité importante de beurre, de légumes et de fruits.

La poliomyélite présente quelques foyers isolés :

— petite poussée épidémique dans le Territoire de Belfort au début de mai;

— assez forte poussée d'une trentaine de cas dans les Bouches-du-Rhône (Marseille et Berre);

— cas isolés dans la Seine, l'Ille-et-Vilaine, le Doubs, la Loire, la Haute-Garonne, le Maine-et-Loire, le Nord, la Dordogne et l'Isère. Rappelons que ce dernier département fut en 1951 le siège d'une importante épidémie. L'indice de morbidité y est resté élevé (20,5 en juin).

Le nombre total des cas est sensiblement le double de celui observé au cours du deuxième trimestre 1951.

Sept cas de tularémie ont été signalés pendant le trimestre, 5 en Meurthe-et-Moselle, 1 dans l'Indre, 1 dans la Seine-et-Marne.

Aux environs de mai une petite épidémie de dysenterie à *b.* de Sonne a sévi dans la région lilloise, d'origine lactée, semble-t-il.

Enfin un cas de typhus murin a été observé chez un Nord Africain domicilié en France depuis quelques mois. L'évolution a été bénigne.

Typhoïde.

STATISTIQUES MENSUELLES DÉPARTEMENTALES

Deuxième trimestre 1952.

R. M. = Nombre de cas indiqué sur le relevé mensuel.
I. M. = Indice de morbidité calculé sur la base annuelle, rapporté à 100 000 habitants.

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Ain	2	7,7	17	63,6	1	3,8
Aisne	21	52,7	21	50,9	43	108
Allier	1	3,2	6	18,6	2	6,4
Alpes (Basses-)	0	0	0	0	0	0
Alpes (Hautes-)	3	41,5	3	40,2	0	0
Alpes-Maritimes	2	5,3	2	5,1	7	18,7
Ardèche	2	9,3	6	27,2	0	0
Ardennes	0	0	5	22,4	10	46,3
Ariège	0	0	0	0	0	0
Aube	1	4,8	0	0	2	9,7
Aude	0	0	1	4,2	1	4,4
Aveyron	1	3,8	0	0	0	0
Belfort (Terr. de)	0	0	2	25,3	1	13,1
Bouches-du-Rhône	4	4,8	6	7	12	14,4
Calvados	16	45,1	8	21,8	7	19,7
Cantal	2	12,6	1	6,1	2	12,6
Charente	0	0	0	0	0	0
Charente-Maritime	3	8,3	9	24,3	8	22,3
Cher	1	4,1	1	4	1	4,1
Corrèze	3	14,1	5	22,7	1	4,7
Corse	0	0	10	43,3	5	22,4
Côte-d'Or	2	6,9	1	3,3	4	13,8
Côtes-du-Nord	6	13,3	6	12,8	4	8,8
Creuse	0	0	4	24,9	1	6,4
Dordogne	3	9,2	0	0	3	9,2
Doubs	4	15,1	3	11	6	22,9
Drôme	1	4,4	1	4,2	3	13,2
Eure	4	14,6	8	28,2	0	0
Eure-et-Loir	2	8,9	2	8,6	0	0
Finistère	6	9,6	3	4,6	3	4,8
Gard	2	6	3	8,7	2	6
Garonne (Haute-)	6	13,8	5	11,1	0	0
Gers	0	0	1	6	0	0
Gironde	7	9,5	12	15,8	8	10,9
Hérault	1	2,5	5	12,3	5	12,7
Ille-et-Vilaine	5	9,9	23	44,2	19	37,8
Indre	11	51,8	5	22,7	2	9,4
Indre-et-Loire	1	3,3	1	3,2	0	0
Isère	1	2	20	39,7	6	12,3
Jura	8	43,3	6	31,4	6	32,5
Landes	1	4,8	1	4,6	0	0
Loir-et-Cher	1	4,8	3	14	0	0
Loire	8	14,7	34	60,6	9	16,5
Loire (Haute-)	1	5,2	3	15,3	0	0
Loire-Inférieure	39	67,1	58	96,5	37	63,6
Loiret	2	6,6	4	12,9	7	23,3
Lot	1	7,7	1	7,5	2	15,6
Lot-et-Garonne	8	35,7	3	12,9	3	13,4
Lozère	0	0	0	0	0	0
Maine-et-Loire	49	113	58	130	30	69,3

STATISTIQUES CONCERNANT LA **TYPHOÏDE** (suite).

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Manche	13	33,9	16	40,4	10	26,1
Marne	1	2,9	9	25,6	15	44,2
Marne (Haute-)	3	18,9	27	165	7	44,2
Mayenne	5	22,4	5	21,6	1	4,4
Meurthe-et-Moselle	7	14,7	5	10,3	7	14,9
Meuse	1	6	2	11,6	1	6
Morbihan	31	70,5	25	55	19	43,2
Moselle	6	10,9	5	8,8	12	21,8
Nièvre	0	0	2	9,3	4	19,2
Nord	11	6,5	14	8,1	12	7,1
Oise	17	49,1	9	25,1	4	11,5
Orne	2	8,4	0	0	1	4,2
Pas-de-Calais	3	2,8	3	2,7	4	3,8
Puy-de-Dôme	10	24,8	2	4,8	9	22,4
Pyrénées (Basses-)	0	0	0	0	0	0
Pyrénées (Hautes-)	0	0	2	11,4	0	0
Pyrénées-Orientales	2	10,3	1	5	1	5,1
Rhin (Bas-)	13	22,5	7	11,7	4	6,9
Rhin (Haut-)	2	5	1	2,4	2	5
Rhône	5	6,3	43	52,5	14	17,7
Saône (Haute-)	1	5,7	5	27,6	1	5,7
Saône-et-Loire	2	4,6	10	22,5	4	9,3
Sarthe	6	16,6	3	8	1	2,7
Savoie	2	9,8	1	4,7	6	29,6
Savoie (Haute-)	7	30	4	16,6	1	4,2
Seine	34	8,2	46	10,7	87	21,1
Seine-Inférieure	11	14,7	12	15,5	13	17,3
Seine-et-Marne	3	8,6	11	30,5	9	25,8
Seine-et-Oise	11	9	16	12,7	29	23,9
Sèvres (Deux-)	30	111	5	17,9	3	11,1
Somme	3	7,8	15	37,8	21	54,7
Tarn	1	3,9	1	3,8	2	7,9
Tarn-et-Garonne	0	0	0	0	1	7
Var	6	19	5	15,3	7	22,2
Vaucluse	1	4,6	1	4,5	3	14
Vendée	18	52,6	28	79,2	21	61,4
Vienne	2	10,2	1	4,9	9	45,9
Vienne (Haute-)	4	14,1	3	10,2	20	70,9
Vosges	0	0	2	6,4	5	16,6
Yonne	0	0	5	21,6	8	35,8

Diphthérie.

STATISTIQUES MENSUELLES DÉPARTEMENTALES

Deuxième trimestre 1952.

R. M. = Nombre de cas indiqué sur le relevé mensuel.

I. M. = Indice de morbidité calculé sur la base annuelle, rapporté à 100 000 habitants.

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Ain	0	0	1	3,7	1	3,8
Aisne	1	2,5	1	2,4	2	5
Allier	6	19,2	1	3,1	0	0
Alpes (Basses-)	2	28,7	1	13,8	4	57,4
Alpes (Hautes-)	0	0	0	0	1	13,8
Alpes-Maritimes	13	34,8	6	15,5	1	2,6
Ardèche	0	0	4	18,1	9	42,2
Ardennes	2	9,2	4	17,9	0	0
Ariège	0	0	1	8	0	0
Aube	2	9,7	1	4,7	1	4,8
Aude	2	8,8	0	0	0	0
Aveyron	0	0	0	0	1	3,8
Belfort (Terr. de)	0	0	0	0	0	0
Bouches-du-Rhône	15	18,1	2	2,3	1	1,2
Calvados	0	0	1	2,7	1	0
Cantal	0	0	0	0	2	12,6
Charente	3	11,4	0	0	0	0
Charente-Maritime	1	2,7	6	16,2	3	8,3
Cher	2	8,3	1	4	0	0
Corrèze	0	0	0	0	0	0
Corse	0	0	1	4,3	1	4,4
Côte-d'Or	3	10,3	1	3,3	4	13,8
Côtes-du-Nord	2	4,4	5	10,7	1	2,2
Creuse	0	0	1	6,2	0	0
Dordogne	0	0	4	11,8	1	3
Doubs	3	11,4	2	7,3	1	3,8
Drôme	3	13,2	1	4,2	1	4,4
Eure	1	3,6	0	0	0	0
Eure-et-Loir	4	17,9	1	4,3	2	8,9
Finistère	3	4,8	0	0	0	0
Gard	0	0	1	2,9	1	3
Garonne (Haute-)	1	2,3	1	2,2	0	0
Gers	0	0	6	30,4	0	0
Gironde	5	6,8	0	0	4	5,4
Hérault	0	0	0	0	2	5,1
Ille-et-Vilaine	6	11,9	1	1,9	4	7,9
Indre	0	0	1	4,5	2	9,4
Indre-et-Loire	3	9,9	6	19,2	0	0
Isère	3	6,1	0	0	0	0
Jura	0	0	1	5,2	1	5,4
Landes	1	4,8	0	0	0	0
Loir-et-Cher	0	0	0	0	0	0
Loire	1	1,8	6	10,6	3	5,5
Loire (Haute-)	0	0	4	20,4	2	10,5
Loire-Inférieure	17	29,2	21	35	27	46,4
Loiret	5	16,7	6	19,3	2	6,6
Lot	2	15,6	0	0	0	0
Lot-et-Garonne	0	0	0	0	8	35,7
Lozère	0	0	0	0	1	13,1
Maine-et-Loire	1	2,3	2	4,4	7	16,1

STATISTIQUES CONCERNANT LA **DIPHTÉRIE** (suite).

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Manche	2	5,2	1	2,5	4	10,4
Marne	2	5,8	1	2,8	2	5,8
Marne (Haute-)	0	0	1	6,1	0	0
Mayenne	3	13,4	0	0	5	22,4
Meurthe-et-Moselle	1	2,1	4	8,2	5	10,6
Meuse	1	6	0	0	1	6
Morbihan	0	0	0	0	1	2,2
Moselle	5	9,1	1	1,7	0	0
Nièvre	2	9,6	0	0	0	0
Nord	10	5,9	8	4,6	0	0
Oise	0	0	0	0	0	0
Orne	2	8,4	0	0	1	4,2
Pas-de-Calais	14	13,4	5	4,6	2	1,8
Puy-de-Dôme	0	0	1	2,4	2	4,9
Pyrénées (Basses-)	0	0	0	0	1	2,8
Pyrénées (Hautes-)	1	5,9	3	17,1	0	0
Pyrénées-Orientales	0	0	3	15	1	5,1
Rhin (Bas-)	1	1,7	2	3,3	0	0
Rhin (Haut-)	0	0	7	16,9	2	5
Rhône	7	8,8	3	3,6	8	10,1
Saône (Haute-)	0	0	0	0	0	0
Saône-et-Loire	0	0	0	0	1	2,3
Sarthe	2	5,5	1	2,6	3	8,3
Savoie	0	0	1	4,7	0	0
Savoie (Haute-)	0	0	0	0	2	8,5
Seine	14	3,3	8	1,8	8	1,9
Seine-Inférieure	5	6,6	4	5,1	7	9,3
Seine-et-Marne	0	0	1	2,7	2	5,7
Seine-et-Oise	9	7,4	6	6,7	8	6,6
Sèvres (Deux-)	1	3,7	0	0	1	3,7
Somme	3	7,8	2	5	5	13
Tarn	1	3,9	1	3,8	0	0
Tarn-et-Garonne	0	0	0	0	0	0
Var	4	12,6	4	12,2	6	19
Vaucluse	1	4,6	0	0	0	0
Vendée	0	0	3	8,4	1	2,9
Vienne	0	0	1	4,9	4	20,4
Vienne (Haute-)	0	0	2	6,8	2	7
Vosges	1	3,3	0	0	2	6,6
Yonne	2	8,9	0	0	1	4,4

Rougeole.

STATISTIQUES MENSUELLES DÉPARTEMENTALES

Deuxième trimestre 1952.

R. M. = Nombre de cas indiqué sur le relevé mensuel.
I. M. = Indice de morbidité calculé sur la base annuelle, rapporté à 100 000 habitants.

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Ain	18	69,7	93	348	53	205
Aisne	0	0	1	2,4	0	0
Allier	27	86,6	40	124	47	151
Alpes (Basses-)	7	100	55	763	13	186
Alpes (Hautes-)	2	27,7	22	295	0	0
Alpes-Maritimes	95	255	14	36,3	10	26,8
Ardèche	11	51,6	13	59	11	51,6
Ardennes	3	13,9	28	126	24	111
Ariège	0	0	0	0	0	0
Aube	6	29,3	1	4,7	3	14,6
Aude	3	13,2	7	29,9	83	367
Aveyron	28	108	20	74,9	4	15,4
Belfort (Terr. de)	0	0	0	0	8	105
Bouches-du-Rhône	44	53	6	7	11	13,2
Calvados	20	56,4	12	32,7	15	42,3
Cantal	20	126	125	764	119	752
Charente	82	312	290	1 066	315	1 197
Charente-Maritime	44	123	99	268	60	168
Cher	42	176	45	182	36	151
Corrèze	3	14,1	27	123	1	4,7
Corse	0	0	0	0	0	0
Côte-d'Or	22	76	38	127	39	135
Côtes-du-Nord	0	0	17	36,5	3	6,6
Creuse	16	103	5	31,2	19	122
Dordogne	45	138	44	131	26	79,8
Doubs	8	30,5	23	85	24	91,7
Drôme	3	13,2	8	34,2	7	30,9
Eure	13	47,4	17	60	10	36,5
Eure-et-Loir	21	94,1	46	199	14	62,7
Finistère	24	38,4	13	20,1	10	16
Gard	31	93,1	22	63,9	13	39
Garonne (Haute-)	7	16,1	9	20	11	25,3
Gers	0	0	41	249	0	0
Gironde	12	16,3	5	6,5	0	0
Hérault	8	20,4	4	9,8	2	5,1
Ille-et-Vilaine	49	97,5	22	42,3	30	59,7
Indre	3	14,1	26	118	15	70,6
Indre-et-Loire	2	6,6	1	3,2	0	0
Isère	26	53,4	5	9,9	22	45,1
Jura	6	32,5	8	41,9	7	37,9
Landes	58	281	128	599	64	310
Loir-et-Cher	2	9,6	4	18,7	160	775
Loire	2	3,6	7	12,4	11	20,2
Loire (Haute-)	1	5,2	7	35,7	13	68,6
Loire-Inférieure	13	22,3	17	28,2	2	3,4
Loiret	5	16,7	0	0	4	13,3
Lot	0	0	1	7,5	9	70,3
Lot-et-Garonne	6	26,8	6	25,9	17	75,9
Lozère	9	118	16	203	2	26,2
Maine-et-Loire	88	203	29	64,8	13	30

STATISTIQUES CONCERNANT LA ROUGEOLE (suite).

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Manche	23	60	82	207	18	47
Marne	56	165	37	105	51	150
Marne (Haute-)	4	25,2	22	134	19	120
Mayenne	8	35,8	2	8,6	7	31,3
Meurthe-et-Moselle	76	162	76	157	36	76,9
Meuse	1	6	26	152	23	139
Morbihan	18	40,9	49	22,4	15	34,1
Moselle	27	49,2	160	282	34	62
Nièvre	22	106	32	149	25	120
Nord	136	81,3	113	65,3	93	55,6
Oise	19	54,9	20	55,9	8	23,1
Orne	5	21,1	31	126	10	42,2
Pas-de-Calais	125	120	80	74,2	45	43,1
Puy-de-Dôme	2	4,9	22	52,9	20	49,7
Pyrénées (Basses-)	5	14,1	4	10,9	11	31,2
Pyrénées (Hautes-)	1	5,9	10	57,2	0	0
Pyrénées-Orientales	5	25,9	10	50,2	0	0
Rhin (Bas-)	44	76,4	22	36,9	43	74,7
Rhin (Haut-)	29	72,5	23	55,6	6	15
Rhône	50	63,2	42	51,4	19	24
Saône (Haute-)	8	45,8	5	27,6	15	85,9
Saône-et-Loire	17	39,5	48	108	53	123
Sarthe	67	186	30	80,6	23	63,9
Savoie	5	24,6	6	28,6	42	207
Savoie (Haute-)	9	38,6	11	45,7	1	4,2
Seine	702	170	570	134	471	114
Seine-Inférieure	4	5,3	1	1,2	7	9,3
Seine-et-Marne	7	20	33	91,6	13	37,3
Seine-et-Oise	124	102	113	90,3	64	52,8
Sèvres (Deux-)	14	51,2	20	71,7	10	37
Somme	1	2,6	29	73,1	4	10,4
Tarn	4	15,8	26	99,9	21	83,4
Tarn-et-Garonne	1	7	18	123	0	0
Var	88	279	84	258	42	133
Vaucluse	14	65,4	37	167	9	42
Vendée	36	105	30	84,8	7	20,4
Vienne	3	15,3	0	0	2	10,2
Vienne (Haute-)	37	131	40	137	8	28,3
Vosges	75	249	95	305	55	183
Yonne	59	265	40	173	1	4,4

Scarlatine.

STATISTIQUES MENSUELLES DÉPARTEMENTALES

Deuxième trimestre 1952.

R. M. = Nombre de cas indiqué sur le relevé mensuel.

I. M. = Indice de morbidité calculé sur la base annuelle, rapporté à 100 000 habitants.

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Ain	5	19,3	3	11,2	11	42,6
Aisne	4	10	10	24,2	12	30,1
Allier	3	9,6	2	6,2	1	3,2
Alpes (Basses-)	0	0	1	13,8	0	0
Alpes (Hautes-)	2	27,7	1	13,4	2	27,7
Alpes-Maritimes	9	24,1	3	7,7	4	10,7
Ardèche	5	23,4	3	13,6	5	23,4
Ardennes	1	4,6	0	0	2	9,2
Ariège	0	0	0	0	1	8,2
Aube	3	14,6	1	4,7	3	14,6
Aude	0	0	2	8,5	5	22,1
Aveyron	0	0	0	0	2	7,7
Belfort (Terr. de)	1	13,1	1	12,6	3	39,3
Bouches-du-Rhône	9	10,8	5	5,8	19	22,9
Calvados	3	8,4	6	16,3	8	22,5
Cantal	1	6,3	0	0	1	6,3
Charente	3	11,4	2	7,3	2	7,6
Charente-Maritime	3	8,3	0	0	7	19,5
Cher	3	12,5	9	36,4	2	8,3
Corrèze	0	0	1	4,5	1	4,7
Corse	0	0	0	0	1	4,4
Côte-d'Or	3	10,3	2	6,6	4	13,8
Côtes-du-Nord	0	0	1	2,1	1	2,2
Creuse	0	0	0	0	1	6,4
Dordogne	1	3	3	8,9	20	61,4
Doubs	4	15,2	0	0	1	3,8
Drôme	3	13,2	2	8,5	3	13,2
Eure	4	14,6	2	7	2	7,3
Eure-et-Loir	5	22,4	7	30,3	1	4,4
Finistère	1	1,6	0	0	0	0
Gard	1	3	0	0	3	9
Garonne (Haute-)	2	4,6	2	4,4	3	6,9
Gers	3	18,8	8	48,6	0	0
Gironde	2	2,7	11	14,5	4	5,4
Hérault	2	5,1	2	4,9	2	5,1
Ille-et-Vilaine	3	5,9	4	7,6	8	15,9
Indre	3	14,1	3	13,6	5	23,5
Indre-et-Loire	2	6,6	2	6,4	1	3,3
Isère	19	39	5	9,9	15	30,8
Jura	0	0	0	0	5	27,1
Landes	1	4,8	1	4,6	2	9,6
Loir-et-Cher	1	4,8	5	23,4	4	19,3
Loire	12	22,1	10	17,8	17	31,3
Loire (Haute-)	1	5,2	1	5,1	0	0
Loire-Inférieure	2	3,4	4	6,6	19	32,6
Loiret	10	33,4	8	25,7	24	80,2
Lot	0	0	0	0	1	7,8
Lot-et-Garonne	2	8,9	0	0	0	0
Lozère	0	0	0	0	9	118
Maine-et-Loire	7	16,1	9	20,1	11	25,4

STATISTIQUES CONCERNANT LA SCARLATINE (suite).

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Manche	4	10,4	1	2,5	2	5,2
Marne	12	35,3	8	22,8	10	29,4
Marne (Haute-)	1	6,3	9	55	9	56,8
Mayenne	0	0	0	0	2	8,9
Meurthe-et-Moselle	7	14,9	7	14,4	8	17
Meuse	1	6	12	70	10	60,3
Morbihan	1	2,3	1	2,2	0	0
Moselle	7	12,7	4	7	7	12,7
Nièvre	2	9,6	3	13,9	2	9,6
Nord	28	16,7	25	14,4	59	35,3
Oise	7	20,2	2	5,5	3	8,6
Orne	1	4,2	4	16,3	1	4,2
Pas-de-Calais	6	5,7	15	13,9	16	15,3
Puy-de-Dôme	10	24,8	5	12	3	7,4
Pyrénées (Basses-)	7	19,8	0	0	0	0
Pyrénées (Hautes-)	0	0	0	0	0	0
Pyrénées-Orientales	0	0	1	5	0	0
Rhin (Bas-)	11	19,1	11	18,4	15	26
Rhin (Haut-)	14	35	17	41,1	14	35
Rhône	44	55,6	42	51,4	57	72,1
Saône (Haute-)	0	0	0	0	0	0
Saône-et-Loire	2	4,6	1	2,2	2	4,6
Sarthe	4	11,1	11	29,5	6	16,6
Savoie	1	4,9	2	9,5	5	24,6
Savoie (Haute-)	2	8,5	3	12,4	7	30
Seine	158	38,3	136	31,9	166	40,2
Seine-Inférieure	4	5,3	14	18,1	24	32,1
Seine-et-Marne	4	11,4	5	13,8	7	20
Seine-et-Oise	49	40,5	53	42,3	55	45,4
Sèvres (Deux-)	2	7,4	3	10,7	1	3,7
Somme	5	13	5	12,6	2	5,2
Tarn	2	7,9	31	119	3	11,9
Tarn-et-Garonne	1	7	1	6,8	2	14,1
Var	6	19	21	64,5	6	19
Vaucluse	1	4,6	0	0	0	0
Vendée	2	5,8	0	0	0	0
Vienne	2	10,2	4	19,7	2	10,2
Vienne (Haute-)	1	3,5	0	0	2	7
Vosges	1	3,3	7	22,5	4	13,2
Yonne	3	13,4	0	0	0	0

Poliomyélite.

STATISTIQUES MENSUELLES DÉPARTEMENTALES

Deuxième trimestre 1952.

R. M. = Nombre de cas indiqué sur le relevé mensuel.

I. M. = Indice de morbidité calculé sur la base annuelle, rapporté à 100 000 habitants.

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Ain	0	0	0	0	0	0
Aisne	1	2,5	1	2,4	0	0
Allier	1	3,2	2	6,2	0	0
Alpes (Basses-)	0	0	0	0	0	0
Alpes (Hautes-)	1	13,8	0	0	0	0
Alpes-Maritimes	1	2,6	1	2,5	3	8
Ardèche	2	9,3	1	4,5	1	4,6
Ardennes	0	0	0	0	0	0
Ariège	0	0	1	8	1	8,2
Aube	0	0	0	0	0	0
Aude	0	0	0	0	0	0
Aveyron	0	0	1	3,7	0	0
Belfort (Terr. de)	2	26,2	1	12,6	0	0
Bouches-du-Rhône	1	1,2	7	8,1	33	39,8
Calvados	1	2,8	0	0	0	0
Cantal	0	0	1	6,1	2	12,6
Charente	0	0	0	0	0	0
Charente-Maritime	0	0	0	0	1	2,7
Cher	0	0	0	0	0	0
Corrèze	0	0	0	0	0	0
Corse	0	0	0	0	2	6,9
Côte-d'Or	0	0	1	2,1	0	0
Côtes-du-Nord	0	0	0	0	0	0
Creuse	0	0	0	0	0	0
Dordogne	2	6,1	0	0	3	9,2
Doubs	1	3,8	1	3,6	3	11,4
Drôme	0	0	0	0	1	4,4
Eure	0	0	2	7	3	10,9
Eure-et-Loir	1	4,4	0	0	1	4,4
Finistère	0	0	0	0	0	0
Gard	0	0	0	0	1	3
Garonne (Haute-)	0	0	2	4,4	5	11,5
Gers	0	0	0	0	1	6,2
Gironde	1	1,3	2	2,6	4	5,4
Hérault	0	0	1	2,4	2	5,1
Ille-et-Vilaine	0	0	0	0	6	11,9
Indre	0	0	0	0	0	0
Indre-et-Loire	0	0	0	0	1	3,3
Isère	4	8,2	0	0	10	20,5
Jura	1	5,4	0	0	0	0
Landes	1	4,8	0	0	2	9,6
Loir-et-Cher	0	0	0	0	1	4,8
Loire	1	1,8	2	3,5	4	7,3
Loire (Haute-)	1	5,2	0	0	0	0
Loire-Inférieure	1	1,7	2	3,3	2	3,4
Loiret	0	0	0	0	1	3,3
Lot	0	0	0	0	2	15,6
Lot-et-Garonne	0	0	0	0	1	4,4
Lozère	0	0	0	0	0	0
Maine-et-Loire	0	0	2	4,4	5	11,5

STATISTIQUES CONCERNANT LA POLIOMYÉLITE (suite).

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Manche.....	1	2,6	1	2,5	1	2,6
Marne.....	0	0	0	0	1	2,9
Marne (Haute-).....	0	0	0	0	0	0
Mayenne.....	1	4,4	0	0	1	4,4
Meurthe-et-Moselle.....	1	2,1	2	4,1	1	2,1
Meuse.....	0	0	2	11,6	2	12
Morbihan.....	0	0	1	2,1	1	2,2
Moselle.....	0	0	4	7	2	3,6
Nièvre.....	0	0	0	0	0	0
Nord.....	1	0,5	3	1,7	7	4,1
Oise.....	0	0	0	0	2	5,7
Orne.....	0	0	3	12,2	2	8,4
Pas-de-Calais.....	0	0	1	0,9	0	0
Puy-de-Dôme.....	0	0	0	0	3	7,4
Pyrénées (Basses-).....	1	2,8	0	0	0	0
Pyrénées (Hautes-).....	0	0	0	0	0	0
Pyrénées-Orientales.....	1	5,1	0	0	0	0
Rhin (Bas-).....	0	0	2	3,3	0	0
Rhin (Haut-).....	4	10	2	4,8	1	2,5
Rhône.....	0	0	1	1,2	1	1,2
Saône (Haute-).....	1	5,7	0	0	0	0
Saône-et-Loire.....	0	0	0	0	0	0
Sarthe.....	4	11,1	1	2,6	1	2,7
Savoie.....	0	0	1	4,7	3	14,8
Savoie (Haute-).....	0	0	1	4,1	1	4,2
Seine.....	4	0,9	3	0,7	17	4,1
Seine-Inférieure.....	0	0	0	0	2	2,6
Seine-et-Marne.....	3	8,6	0	0	1	2,8
Seine-et-Oise.....	0	0	2	1,5	1	0,8
Sèvres (Deux-).....	0	0	0	0	1	3,7
Somme.....	0	0	0	0	0	0
Tarn.....	1	3,9	0	0	1	3,9
Tarn-et-Garonne.....	0	0	0	0	1	7
Var.....	1	3,1	1	3	3	9,5
Vaucluse.....	0	0	1	4,5	1	4,6
Vendée.....	0	0	2	5,6	1	2,9
Vienne.....	0	0	0	0	1	5,1
Vienne (Haute-).....	0	0	0	0	0	0
Vosges.....	0	0	2	6,4	0	0
Yonne.....	0	0	0	0	0	0

Méningite cérébro-spinale.

STATISTIQUES MENSUELLES DÉPARTEMENTALES

Deuxième trimestre 1952.

R. M. = Nombre de cas indiqué sur le relevé mensuel.
I. M. = Indice de morbidité calculé sur la base annuelle, rapporté à 100 000 habitants.

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Ain.....	1	3,8	0	0	0	0
Aisne.....	1	2,5	0	0	0	0
Allier.....	0	0	1	3,1	0	0
Alpes (Basses-).....	0	0	0	0	0	0
Alpes (Hautes-).....	0	0	0	0	0	0
Alpes-Maritimes.....	1	2,6	4	10,3	0	0
Ardèche.....	0	0	0	0	0	0
Ardennes.....	0	0	2	8,9	0	0
Ariège.....	0	0	0	0	0	0
Aube.....	0	0	0	0	0	0
Aude.....	1	4,4	0	0	0	0
Aveyron.....	0	0	0	0	0	0
Belfort (Terr. de).....	1	13,1	0	0	0	0
Bouches-du-Rhône.....	3	3,6	0	0	2	2,4
Calvados.....	0	0	0	0	0	0
Cantal.....	0	0	1	6,1	0	0
Charente.....	0	0	2	7,3	0	0
Charente-Maritime.....	0	0	0	0	0	0
Cher.....	0	0	0	0	0	0
Corrèze.....	1	4,7	0	0	0	0
Corse.....	0	0	0	0	0	0
Côte-d'Or.....	0	0	1	2,1	0	0
Côtes-du-Nord.....	0	0	0	0	0	0
Creuse.....	0	0	0	0	0	0
Dordogne.....	0	0	0	0	0	0
Doubs.....	0	0	1	3,6	0	0
Drôme.....	0	0	0	0	0	0
Eure.....	0	0	0	0	0	0
Eure-et-Loir.....	0	0	0	0	0	0
Finistère.....	0	0	0	0	0	0
Gard.....	0	0	2	4,4	0	0
Garonne (Haute-).....	0	0	1	6	0	0
Gers.....	0	0	0	0	0	0
Gironde.....	0	0	0	0	0	0
Hérault.....	1	2,5	0	0	1	2,5
Ille-et-Vilaine.....	0	0	1	1,9	0	0
Indre.....	1	4,7	0	0	0	0
Indre-et-Loire.....	0	0	0	0	0	0
Isère.....	3	6,1	3	5,9	0	0
Jura.....	0	0	1	5,2	0	0
Landes.....	0	0	0	0	0	0
Loir-et-Cher.....	2	9,6	0	0	0	0
Loire.....	4	7,3	4	7,1	0	0
Loire (Haute-).....	0	0	1	5,1	0	0
Loire-Inférieure.....	0	0	0	0	0	0
Loiret.....	2	6,6	1	3,2	0	0
Lot.....	0	0	0	0	0	0
Lot-et-Garonne.....	0	0	0	0	1	4,4
Lozère.....	0	0	0	0	0	0
Maine-et-Loire.....	0	0	0	0	0	0

STATISTIQUES CONCERNANT LA MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE (suite).

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Manche	0	0	0	0	0	0
Marne	1	2,9	0	0	0	0
Marne (Haute-)	1	6,3	1	6,1	0	0
Mayenne	0	0	1	4,3	0	0
Meurthe-et-Moselle	1	2,1	1	2	0	0
Meuse	0	0	0	0	0	0
Morbihan	1	2,2	1	2,2	1	2,2
Moselle	5	9,1	0	0	1	1,8
Nièvre	0	0	0	0	0	0
Nord	3	1,7	3	1,7	3	1,7
Oise	0	0	0	0	0	0
Orne	2	8,4	1	4	1	4,2
Pas-de-Calais	0	0	0	0	2	1,9
Puy-de-Dôme	0	0	0	0	0	0
Pyrénées (Basses-)	0	0	1	2,7	0	0
Pyrénées (Hautes-)	0	0	0	0	0	0
Pyrénées-Orientales	0	0	0	0	0	0
Rhin (Bas-)	1	1,7	0	0	0	0
Rhin (Haut-)	0	0	0	0	0	0
Rhône	2	2,5	2	2,4	0	0
Saône (Haute-)	0	0	0	0	0	0
Saône-et-Loire	0	0	3	6,7	0	0
Sarthe	0	0	0	0	2	5,5
Savoie	0	0	0	0	0	0
Savoie (Haute-)	2	8,5	0	0	0	0
Seine	11	2,6	7	1,6	5	1,2
Seine-Inférieure	0	0	0	0	1	1,3
Seine-et-Marne	2	5,7	0	0	0	0
Seine-et-Oise	2	1,6	0	0	1	0,8
Sèvres (Deux-)	0	0	0	0	0	0
Somme	1	2,6	1	2,5	0	0
Tarn	1	3,9	0	0	0	0
Tarn-et-Garonne	0	0	0	0	0	0
Var	0	0	0	0	1	3,1
Vaucluse	0	0	0	0	0	0
Vendée	1	2,9	0	0	0	0
Vienne	1	5,1	0	0	0	0
Vienne (Haute-)	0	0	0	0	0	0
Vosges	0	0	0	0	0	0
Yonne	0	0	0	0	0	0

Fièvre ondulante.

STATISTIQUES MENSUELLES DÉPARTEMENTALES
Deuxième trimestre 1952.

R. M. = Nombre de cas indiqué sur le relevé mensuel.
I. M. = Indice de morbidité calculé sur la base annuelle, rapporté à 100 000 habitants.

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Ain	0	0	0	0	0	0
Aisne	0	0	0	0	2	5
Allier	1	3,2	1	3,1	0	0
Alpes (Basses-)	2	28,7	13	180	9	129
Alpes (Hautes-)	2	27,7	2	26,8	1	13,8
Alpes-Maritimes	16	42,9	6	15,5	1	2,6
Ardèche	1	4,6	1	4,5	2	9,3
Ardennes	0	0	0	0	0	0
Ariège	0	0	0	0	0	0
Aube	0	0	0	0	0	0
Aude	4	17,6	8	34,2	5	22,1
Aveyron	0	0	0	0	0	0
Belfort (Terr. de)	0	0	0	0	0	0
Bouches-du-Rhône	4	4,8	2	2,3	1	1,2
Calvados	2	5,6	0	0	3	8,4
Cantal	0	0	0	0	0	0
Charente	0	0	0	0	0	0
Charente-Maritime	1	2,7	2	5,4	0	0
Cher	2	8,3	0	0	0	0
Corrèze	0	0	0	0	0	0
Corse	70	314	105	455	62	278
Côte-d'Or	0	0	1	3,3	0	0
Côtes-du-Nord	0	0	0	0	0	0
Creuse	0	0	0	0	0	0
Dordogne	0	0	1	2,9	0	0
Doubs	0	0	0	0	0	0
Drôme	5	22,1	1	4,2	1	4,4
Eure	0	0	0	0	0	0
Eure-et-Loir	0	0	1	4,3	0	0
Finistère	0	0	0	0	0	0
Gard	23	69,1	13	37,7	11	33
Garonne (Haute-)	0	0	12	26,7	3	6,9
Gers	0	0	3	18,2	0	0
Gironde	2	2,7	0	0	1	1,3
Hérault	12	30,6	11	27,2	9	23
Ille-et-Vilaine	0	0	0	0	0	0
Indre	0	0	0	0	0	0
Indre-et-Loire	0	0	0	0	0	0
Isère	1	2	4	7,9	2	4,1
Jura	0	0	0	0	0	0
Landes	0	0	0	0	0	0
Loir-et-Cher	0	0	0	0	0	0
Loire	3	5,5	1	1,7	0	0
Loire (Haute-)	1	5,2	0	0	1	5,2
Loire-Inférieure	0	0	0	0	0	0
Loiret	1	3,3	0	0	0	0
Lot	0	0	0	0	0	0
Lot-et-Garonne	1	4,4	1	4,3	3	13,4
Lozère	0	0	0	0	0	0
Maine-et-Loire	0	0	1	2,2	1	2,3

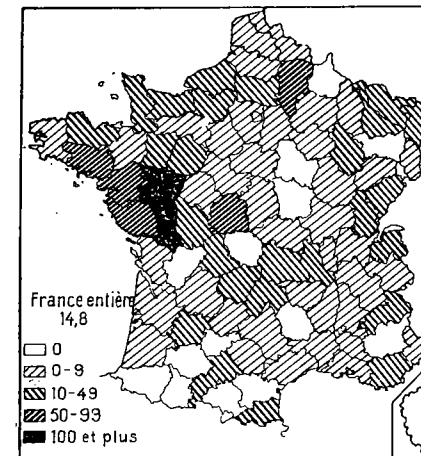
STATISTIQUES CONCERNANT LA FIÈVRE ONDULANTE (suite).

Départements	Avril		Mai		Juin	
	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.	R. M.	I. M.
Manche.....	0	0	0	0	0	0
Marne.....	1	2,9	1	2,8	0	0
Marne (Haute-).....	3	18,9	2	12,2	1	6,3
Mayenne.....	0	0	0	0	0	0
Meurthe-et-Moselle.....	0	0	2	4,1	0	0
Meuse.....	4	24,1	1	5,8	1	6
Morbihan.....	0	0	0	0	0	0
Moselle.....	0	0	2	3,5	1	1,8
Nièvre.....	1	4,8	0	0	1	4,8
Nord.....	0	0	1	0,5	1	0,5
Oise.....	0	0	0	0	1	2,8
Orne.....	1	4,2	0	0	0	0
Pas-de-Calais.....	0	0	0	0	0	0
Puy-de-Dôme.....	0	0	0	0	1	2,4
Pyrénées (Basses-).....	0	0	2	5,4	0	0
Pyrénées (Hautes-).....	0	0	0	0	0	0
Pyrénées-Orientales.....	5	25,9	4	20	2	10,3
Rhin (Bas-).....	1	1,7	3	5	1	1,7
Rhin (Haut-).....	1	2,5	0	0	0	0
Rhône.....	0	0	0	0	1	1,2
Saône (Haute-).....	0	0	1	5,5	0	0
Saône-et-Loire.....	0	0	2	4,5	0	0
Sarthe.....	1	2,7	1	2,6	0	0
Savoie.....	1	4,9	1	4,7	0	0
Savoie (Haute-).....	1	4,2	4	16,6	1	4,2
Seine.....	1	0,2	1	0,2	1	0,2
Seine-Inférieure.....	0	0	0	0	0	0
Seine-et-Marne.....	2	5,7	1	2,7	0	0
Seine-et-Oise.....	0	0	0	0	0	0
Sèvres (Deux-).....	0	0	0	0	1	3,7
Somme.....	0	0	2	5	3	7,8
Tarn.....	2	7,9	2	7,6	1	3,9
Tarn-et-Garonne.....	1	7	0	0	3	21,1
Var.....	0	0	2	6,1	3	9,5
Vaucluse.....	0	0	2	9	0	0
Vendée.....	9	26,3	1	2,8	0	0
Vienne.....	0	0	0	0	0	0
Vienne (Haute-).....	0	0	0	0	0	0
Vosges.....	2	6,6	0	0	0	0
Yonne.....	0	0	0	0	0	0

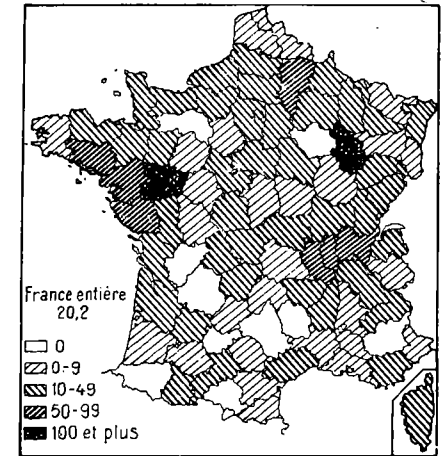
Typhoïde.

MORBIDITÉ

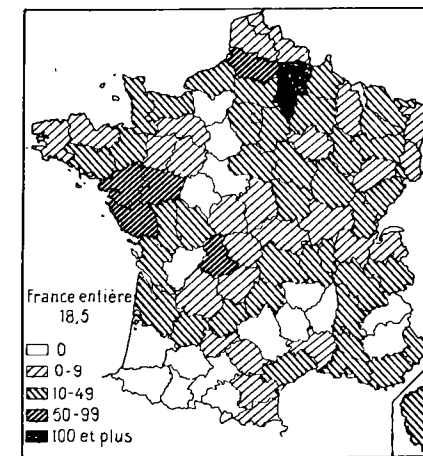
INDICE CALCULÉ POUR 100 000 HABITANTS ET RAPPORTÉ A LA BASE ANNUELLE



Avril 1952.



Mai 1952.

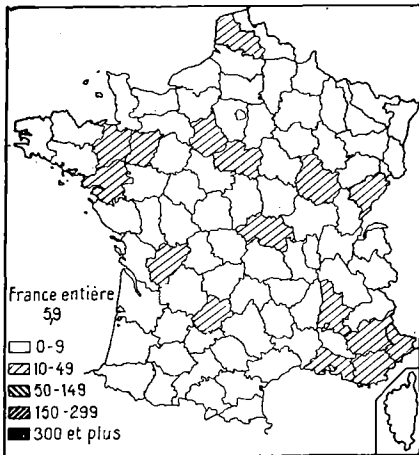


Juin 1952.

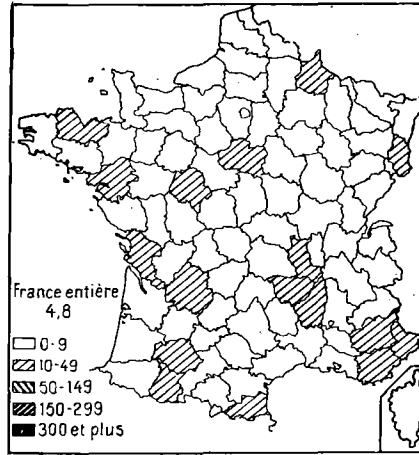
Diphtérie.

MORBIDITÉ

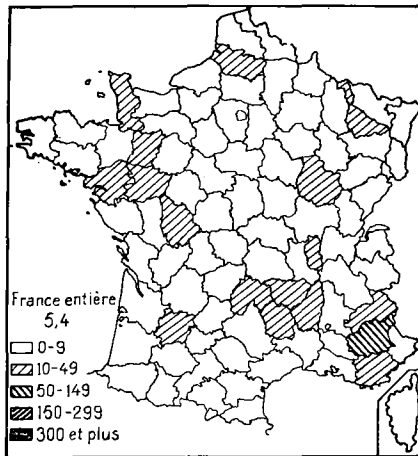
INDICE CALCULÉ POUR 100 000 HABITANTS ET RAPPORTÉ A LA BASE ANNUELLE



Avril 1952.



Mai 1952.

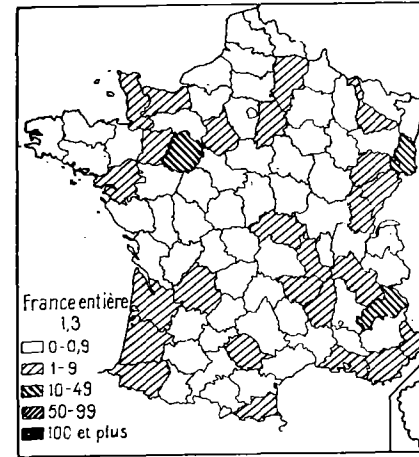


Juin 1952.

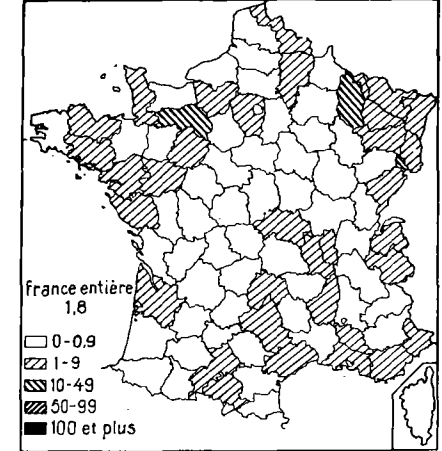
Poliomyélite.

MORBIDITÉ

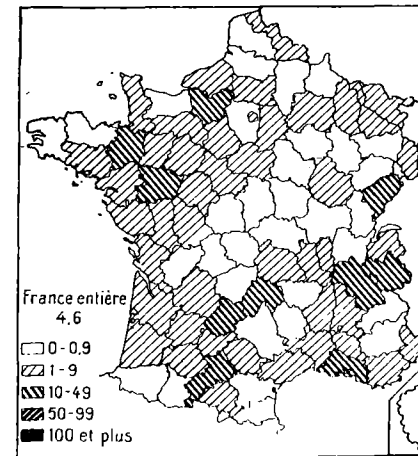
INDICE CALCULÉ POUR 100 000 HABITANTS ET RAPPORTÉ A LA BASE ANNUELLE



Avril 1952.



Mai 1952.

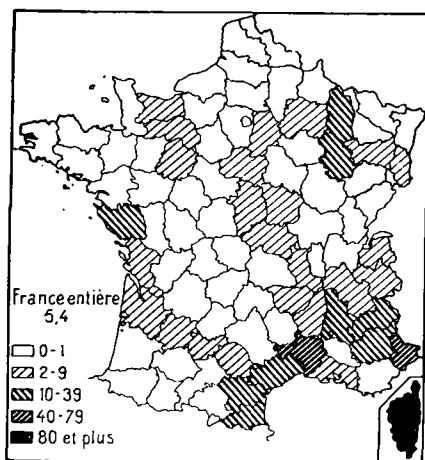


Juin 1952.

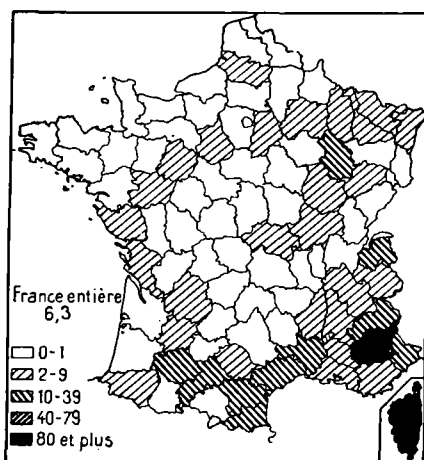
Fièvre ondulante.

MORBIDITÉ

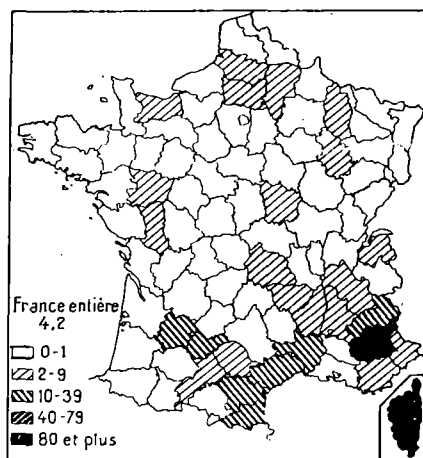
INDICE CALCULÉ POUR 100 000 HABITANTS ET RAPPORTÉ A LA BASE ANNUELLE



Avril 1952.



Mai 1952.

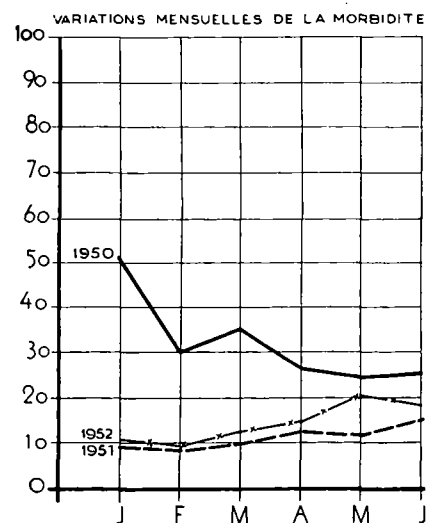


Juin 1952.

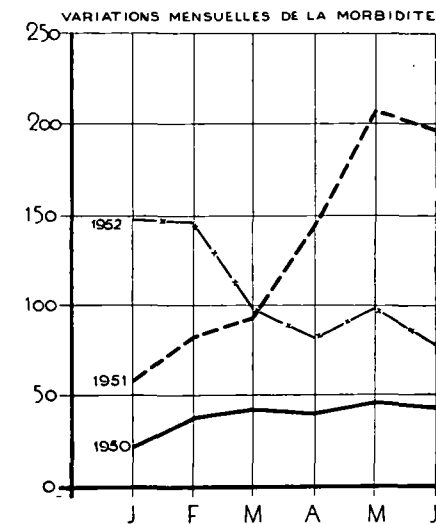
Graphiques épidémiologiques.

Premiers semestres 1950, 1951 et 1952.

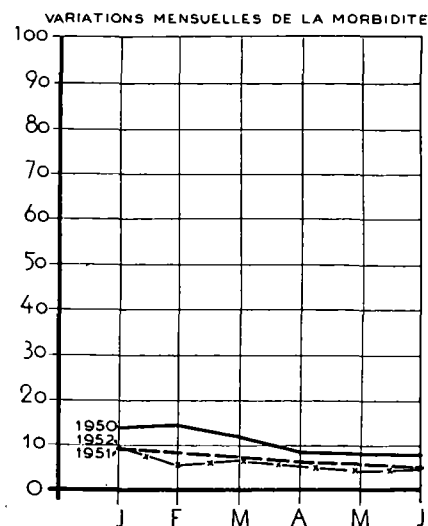
TYPHOÏDE



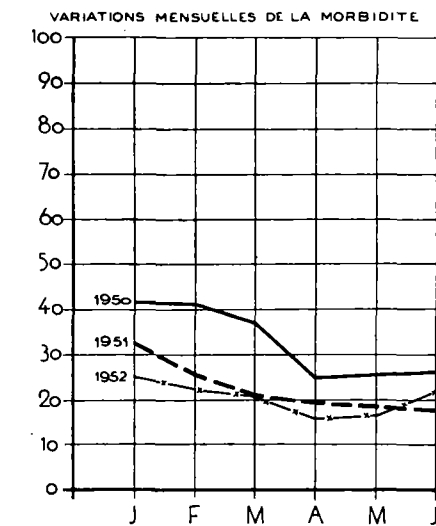
ROUGEOLE



DIPHTÉRIE

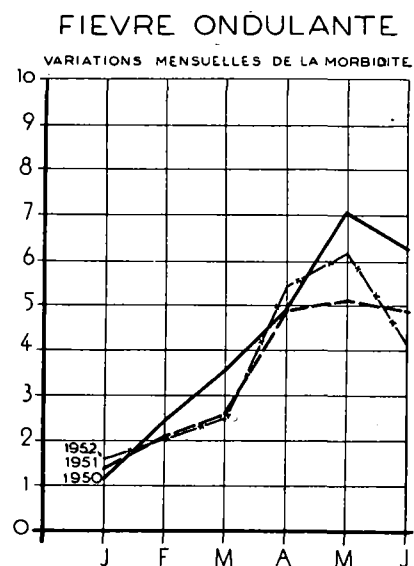
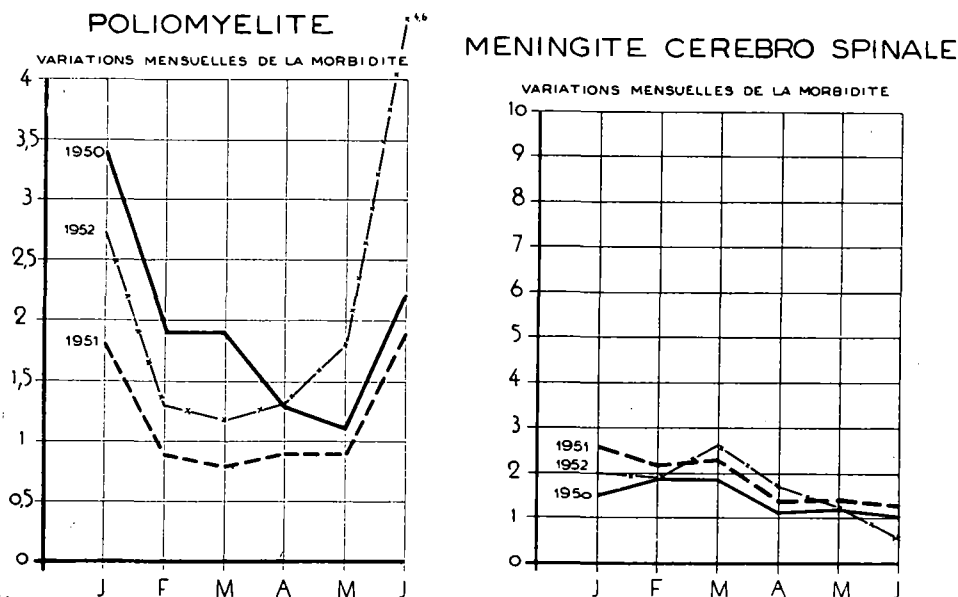


SCARLATINE



Graphiques épidémiologiques (suite).

Premiers semestres 1950, 1951 et 1952.



MALADIE DE DERRICK ET BURNET OU « FIÈVRE Q » EN FRANCE

Inconnue en France jusqu'en 1945, la « fièvre Q » depuis cette date y a été observée, à différentes reprises, soit à l'état sporadique, soit sous forme de petites épidémies locales ou régionales. Peu de publications ont été consacrées à l'étude de cette nouvelle maladie qui offre pourtant un intérêt clinique et épidémiologique certain et qui apparaît à l'heure actuelle comme « une maladie d'avenir ». Sa bénignité habituelle, comme la nécessité pour son diagnostic d'un laboratoire spécialisé, fait qu'elle n'est peut-être pas reconnue avec la fréquence qui lui reviendrait.

HISTORIQUE

En 1935, DERRICK observait, dans un personnel d'une fabrique de conserve de viande de Brisbane, dans le Queensland, une maladie infectieuse particulière, caractérisée par un état fébrile d'une durée de 8 à 24 jours, et au cours de laquelle les hémocultures et les séro-diagnostic aux infections connues restaient négatifs. Il pressentit qu'il s'agissait d'une entité nouvelle et l'appela « Q Fever ». Cette appellation n'est pas, comme on le croit généralement, l'abréviation de « fièvre du Queensland »; elle avait été choisie à l'époque pour mettre en évidence l'origine mystérieuse de la maladie et signifiait que c'était une question « query », un véritable point d'interrogation. Deux années plus tard, en 1937, BURNET et FREEMAN découvraient l'agent responsable de la maladie qui fut baptisée par DERRICK, *Rickettsia burneti*. C'est à juste raison que la maladie porte le nom des deux médecins australiens dont les travaux ont permis son individualisation.

Dès 1938, DAVIS et Cox isolent, aux Etats-Unis, dans l'Etat de Montana, de *Dermacentor andersoni* une souche filtrable qu'ils appellent R. diaporica, identifiée en 1939 par DYER à R. burneti.

En 1942, elle sévit, sous forme d'épidémie massive, parmi les troupes allemandes qui occupaient la Grèce (Caminopetros). Depuis cette date, elle a été observée dans la plupart des pays d'Europe.

En France, la première épidémie fut signalée par SCHUH à Strasbourg en 1948; des cas sporadiques furent successivement étudiés à Paris par

M^{me} BERTRAND-FONTAINE, MM. SCHNEIDER et RIVRON, par le P^r J. DECOURT, MM. GIROUD et GOULON, par BAYLON, BLOCH, GIROUD et COUMEL; à Lyon par COUDERT et M^{me} GATÉ. Nous avons eu l'occasion, au début de cette année, d'étudier deux foyers épidémiques dans l'Allier.

ÉTUDE CLINIQUE

Il paraît probable que *R. burneti* s'est adaptée à l'homme bien avant que la maladie qu'elle provoque n'ait été individualisée; il est également vraisemblable que celle-ci a dû être confondue avec la grippe ou avec diverses pneumopathies aiguës.

Elle se présente sous deux grands aspects qui sont désormais classiques:

— *Une forme fébrile, pseudo-grippale*, décrite par DERRICK. Elle se caractérise par un début brusque avec frisson et fièvre élevée à 39-40°, par une céphalée très marquée, frontale, rétro-orbitaire, par une asthénie très intense, des sueurs abondantes, une dissociation du pouls et de la température, une infection conjonctivale inconstante. Son évolution, sans traitement, dure en moyenne de une à deux semaines.

— *Une forme pulmonaire*, dont les premières observations sont dues à HORNIBROOK et NELSON (1940) et qui ne se distingue de la précédente que par l'adjonction de signes pulmonaires; ceux-ci apparaissent avec un retard de trois à quatre jours sur l'état fébrile et sont très variables dans leur intensité; tantôt, les signes cliniques sont nets: douleurs thoraciques, toux; expectoration muqueuse, visqueuse, peu abondante; submatité; râles fins, souffle tubaire; tantôt, ils sont discrets ou même absents, et ce n'est que l'examen radiologique qui permet de s'assurer de l'atteinte pulmonaire; habituellement, il s'agit d'infiltrats flous, en « verre dépoli », mal limités, uniques ou multiples, siégeant de préférence dans les champs inférieurs, beaucoup plus rarement d'une opacité massive étendue à tout un lobe ou d'un infiltrat périhilaire. Cette forme pulmonaire dure en moyenne également deux semaines, mais l'image peut persister longtemps après la guérison.

A côté de ces deux formes, il est des aspects moins connus de la maladie et beaucoup moins fréquents:

— *Une forme méningo-encéphalique*, caractérisée par une raideur de la nuque; un signe de Kernig, de la photophobie, des vomissements, sans modification le plus souvent du liquide céphalo-rachidien.

— *Des formes à manifestations cutanées*, dont nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs cas. L'éruption cutanée est variable; tantôt, il s'agit d'éruption maculo-papuleuse (BECK et BELI.), tantôt d'érythème scarlatiniforme au niveau du visage et surtout du tronc. Il a été d'ailleurs possible à l'un de nous de provoquer une telle éruption chez un cynocéphale, en l'inoculant par voie péritonéale, avec du broyat de rate d'un cobaye de passage.

Les formes compliquées sont rares: pleurésie séro-fibrineuse ou sèche, infarctus pulmonaires, orchite, urétrite et, contrairement à ce qui se passe dans le typhus exanthématique, l'appareil cardio-vasculaire n'est pas électivement touché.

Les formes mortelles sont l'exception, le taux de mortalité étant très certainement inférieur à 1%. Cependant, nous avons eu l'occasion de suivre un malade, animalier dans un laboratoire pharmaceutique, et qui avait fait en fin 1950 une « fièvre Q » à forme pulmonaire; un an après cet épisode aigu, il mourait dans un tableau d'asystolie fébrile et présentait quelques jours avant sa mort une agglutination à 1/2 560 pour *R. burneti*. L'autopsie devait nous montrer des infiltrats cellulaires, surtout histiocytaires, périvasculaires, dans le myocarde et dans la corticalité du rein.

FORMES AVEC RECHUTES. — L'un de nous, à l'occasion de plusieurs cas, a insisté sur l'intérêt et la fréquence des résurgences de typhus exanthématique. Des rechutes avaient été signalées pour la « fièvre Q » dans les semaines qui suivaient la maladie. L'un de nous a vu une rechute, avec phénomènes pulmonaires, deux ans après la première infection et au cours de laquelle les agglutinines atteignaient 1/640.

FORMES INAPPARENTES. — L'étude sérologique de sujets, soit en contact avec des malades atteints de « fièvre Q », soit travaillant au laboratoire sur des souches de *R. burneti*, a permis de démontrer l'existence de véritables formes inapparentes. Nous avons eu l'occasion de vérifier ce fait, sur un travailleur de laboratoire et sur un sujet voisin de lit d'un de nos malades. Les formes à rechutes et ces formes inapparentes ont pour nous une grande importance doctrinale, car elles appuient la conception particulière qui veut que l'homme ne soit pas seulement le réactif de la « fièvre Q », mais encore le réservoir possible du virus.

DIAGNOSTIC

Cliniquement, le diagnostic de la maladie de DERRICK et BURNET pourra être évoqué devant tout état fébrile ayant débuté brusquement et s'accompagnant de céphalée, de douleurs rachidiennes, de dissociation du pouls et de la température, inconstamment de signes pulmonaires, d'éruption scarlatiniforme ou de signes nerveux. Le groupement de ces symptômes est d'autant plus évocateur de la maladie qu'il est observé chez un sujet dont les occupations l'exposent plus particulièrement à être infecté (animaliers, éleveurs, bouchers, vétérinaires, etc.).

Néanmoins, les examens de laboratoire sont absolument indispensables pour affirmer la maladie.

Certains examens permettent, par leur négativité, d'éliminer un grand

nombre d'affections dont la symptomatologie se rapproche plus ou moins de celle de la « fièvre Q » :

- numération et formule sanguines normales ou à peine modifiées dans le sens d'une légère leucocytose;
- hémocultures en milieux aérobie et anaérobie, négatives;
- réaction de Hirst pour la grippe, négative, bien que dans un cas nous ayons vu une réaction positive, pour la grippe B, chez un malade en pleine évolution de « fièvre Q »;
- réaction des agglutinines froides, négative;
- fixation du complément pour la psittacose-ornithose, négative.

Trois examens permettent d'assurer le diagnostic :

- l'agglutination spécifique, la fixation du complément et l'isolement de la souche.

AGGLUTINATION SPÉCIFIQUE. — BURNET a, le premier, préconisé l'agglutination. C'est à elle que nous avons recours en utilisant une technique microscopique.

Les agglutinines sont d'installation tardive et n'apparaissent qu'à la seconde semaine de la maladie; leur taux s'élève ensuite progressivement pour atteindre, dans certains cas, des chiffres très élevés. Il est donc nécessaire souvent de répéter le séro-diagnostic au bout d'une à deux semaines. Quel taux faut-il exiger pour que le séro-diagnostic soit considéré comme positif ? En nous basant sur 1 838 séro-diagnostic pratiqués au laboratoire des Rickettsioses de l'Institut Pasteur, il nous semble que pour l'homme un taux de 1/40 a une valeur certaine, à condition d'utiliser comme nous le faisons, des suspensions peu sensibles. Si l'agglutination est basse, au 1/10 par exemple, on ne peut en tirer aucune conclusion, mais on doit répéter le séro-diagnostic pour s'assurer qu'il ne va pas présenter dans les jours suivants un taux plus élevé.

Ce séro-diagnostic est spécifique de la « fièvre Q ». Il n'existe aucune communauté antigénique entre les souches épidémiques et murines, d'une part, et la souche de *R. burneti*, d'autre part.

La réaction de Weil-Félix est toujours négative dans la « fièvre Q ». Nous avons pourtant observé, dans des cas peu nombreux, des agglutinations concomitantes à la « fièvre Q » et aux *Rickettsia prowazeki* et *R. mooseri* : dans ces cas, il s'agissait d'infections simultanées à plusieurs variétés de rickettsies ou d'une résurgence de « fièvre Q » à l'occasion d'une nouvelle rickettsiose.

ISOLEMENT DE LA SOUCHE. — On l'obtient par inoculation intrapéritonéale, au cobaye ou à la très jeune souris, soit de sang du malade durant les premiers jours de la maladie, soit de broyat de tiques. C'est au niveau de la rate des animaux inoculés que seront mises en évidence les rickettsies avec leurs différents types morphologiques. Quand l'animal ne répond pas, il est de règle absolue de faire des passages en série, qui seuls permettent la mise en évidence d'une souche qui s'adapte mal.

Il est bien entendu que les chances d'isoler une souche sont d'autant plus grandes quand l'inoculation est faite plus près du début de la maladie. Les conditions les plus favorables sont représentées par une petite épidémie : les premiers cas seront diagnostiqués par le séro-diagnostic; dans les cas suivants, l'inoculation pourra être faite dans un délai optimum.

ÉPIDÉMIOLOGIE

Maladie infectieuse commune à l'homme et à un grand nombre d'animaux, la « fièvre Q » procède par grandes ou petites épidémies ou apparaît sous formes de cas sporadiques.

L'homme peut se contaminer de différentes manières :

- par voie respiratoire, en inhalant des poussières infectées ou au contact d'un sujet atteint de forme pulmonaire (un cas personnel);
- par voie digestive en absorbant du lait cru provenant d'un animal malade;
- par voie cutanée, soit par piqûre de tique, soit qu'un produit infectant vienne au contact d'une érosion cutanée.

Pour apprécier la morbidité de la maladie de DERRICK et BURNET en France, nous nous sommes basés sur l'étude :

- des épidémies;
- des cas sporadiques connus;
- des résultats fournis par les séro-diagnostic que nous avons pratiqués;
- des investigations que nous avons menées dans différents milieux grâce à des intradermo-réactions à un antigène spécifique.

1° EPIDÉMIES DE « FIÈVRE Q ». — Trois épidémies sont connues jusqu'à ce jour :

- la première, décrite par SCHUH à Strasbourg en 1948; elle intéressait des marchands de bestiaux et des employés des abattoirs;
- la seconde survenue à Moulins, au début de 1952; elle intéressait les employés du tri postal; 19 cas furent dépistés;
- la troisième, plus modeste, a été observée en avril 1952 à Montluçon; elle atteignait également les employés du tri postal. Pour ces deux épidémies, leur origine (GIROUD, BODET et HUMANN) peut être attribuée aux poussières transportées par les sacs postaux, ceux-ci étant contaminés au cours de leur transport, dans des fourgons souillés par des produits d'origine animale.

2° CAS SPORADIQUES CONNUS. — Trois cas ont été publiés à Paris jusqu'à ce jour :

- le premier, par M^{me} BERTRAND-FONTAINE, MM. SCHNEIDER et RIVRON : sujet venant de Perpignan; origine de la contamination non précisée;

— la seconde, par le P^r J. DECOURT, MM. GIROUD et GOULON : il s'agissait d'un animalier, s'occupant de nombreux animaux, dont des chiens; les séro-diagnostic pratiqués sur 4 chiens à sa garde étaient positifs; l'homme avait pu s'infecter soit en maniant une viande contaminée, soit par les déjections des liques de ses bêtes au cours des soins qu'il leur prodiguait;

— la troisième, par MM. BAYLON, BLOCH, GIROUD et COUMEL : sujet grand chasseur, mais origine de la contamination non précisée.

De nombreux cas ont été dépistés dans la région lyonnaise et rapportés par J. COUDERT et M^{me} S. GATÉ, 10 cas observés dans les services hospitaliers, 77 reconnus rétrospectivement grâce à des séro-diagnostic systématiques. La proportion élevée de ces cas peut s'expliquer par le choix des sujets sur lesquels ont porté les investigations : étrangers, depuis peu en France, et population paysanne au contact d'animaux infectés.

3° RÉSULTATS DES SÉRO-DIAGNOSTICS PRATIQUÉS. — Durant les années 1949-1950-1951-1952 (jusqu'en juin), 1 838 sérums provenant de toutes les parties de la France ont été étudiés. Sur ces 1 838 sérums, 48 seulement se sont avérés positifs, à des taux allant de 1/40 au 1/60, soit environ 2 % des sérums étudiés. Les sérums positifs provenaient de la région parisienne (15), de la région lyonnaise (10), de l'Allier (18), de Strasbourg (2), de Nancy (1), d'Avignon (1), de l'Ardèche (1).

4° TEST ÉPIDÉMIOLOGIQUE : intradermo-réaction à un antigène spécifique. — On injecte par voie intradermique, sur la face antérieure de l'avant-bras, 1/10 cm³ d'antigène dilué et formolé. L'injection peut être suivie d'une réaction urticarienne transitoire. La réaction authentique présente son maximum d'intensité à la 48^e heure; on l'appréciera en mesurant le diamètre de l'aurole érythémateuse qui entoure la papule et l'épaisseur du plissement de la peau. La réaction positive est papulo-érythémateuse, mesurant de 25 à 40 mm de diamètre et de 5 à 15 mm d'épaisseur au plissement.

Témoin d'un état d'allergie, nous considérons que l'intradermo-réaction doit servir avant tout à l'étude épidémiologique et non comme test de diagnostic. En particulier, on évitera de la pratiquer dans les suites immédiates d'une « fièvre Q », dans la crainte de provoquer une réaction allergique grave. Au contraire, elle pourra être utilisée pour dépister, dans certains milieux exposés, les cas anciens passés inaperçus.

D'une part, nous avons pratiqué à Paris 80 intradermo-réactions chez des sujets pris au hasard et chez lesquels nous n'avions pas la notion d'une infection rappelant cliniquement la « fièvre Q ». Les réactions se sont toutes montrées négatives.

D'autre part, des intradermo-réactions ont été faites sur des sujets exposés, de par leur profession, à la « fièvre Q » : deux cas ont été dépistés à Paris (un boucher et un animalier), 22 cas en Algérie chez

des bouchers, par P. DELATTE à qui nous avons confié notre antigène. L'un de nous, en Afrique-Equatoriale, a pu vérifier, avec LE GAC en A. E. F., avec J. JADIN au Congo Belge, l'intérêt épidémiologique de ce test, en le trouvant positif chez de nombreux sujets appartenant à des milieux fortement contaminés.

De ces recherches sur la « fièvre Q » un point de très grande importance ressort : elle atteint avec élection des sujets s'occupant d'animaux : personnel des abattoirs, des fabriques de conserve de viande, de laiterie, bouchers, tripiers, vétérinaires, ouvriers travaillant la paille, des laines, des sacs provenant des régions d'endémie.

Nous avons donc recherché, dans quelles proportions en France les animaux pouvaient être atteints.

— sur 36 bovins : 3 positifs, 2 à Avignon, 1 en Ardèche;

— sur 27 ovins : 2 positifs en provenance de l'Ardèche;

— sur 29 caprins : 2 positifs dans le bassin parisien, 2 positifs dans l'Ardèche;

— sur 21 porcins : 7 positifs dans le bassin parisien;

— sur 24 chiens : 9 positifs dans la région parisienne, 1 positif à Rennes.

Le pourcentage d'infection animale est donc élevé en France, mais il nous semble que les chiens et les porcins sont ici les plus fréquemment infectés.

TRAITEMENT ET PROPHYLAXIE

Comme toutes les rickettsioses, la « fièvre Q » est sensible à la chloromycétine, à l'aurocomycine, à la terramycine. Employés précocement, leur action est vraiment spectaculaire.

La prophylaxie jusqu'à présent est difficile du moins pour les professions amenées à manipuler le bétail, les carcasses, les abats d'animaux, et les moyens proposés (port d'un masque) sont d'un intérêt illusoire. La vaccination n'est pas jusqu'à présent utilisée.

Mais cette maladie entraînant des arrêts du travail de plusieurs semaines, il nous apparaît souhaitable :

1° Qu'elle soit inscrite sur la liste des maladies à déclaration obligatoire;

2° Quand la contamination professionnelle est prouvée, que les malades bénéficient des indemnités accordées en cas de maladies professionnelles.

Travail de la Section de l'Epidémiologie présenté par

P. GIROUD,
Chef du Service des Rickettsioses
à l'Institut Pasteur.

et

M. GOULON,
Interne des Hôpitaux
de Paris.

HYGIÈNE GÉNÉRALE

L'EAU DANS LE DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-MARNE

Le département de Seine-et-Marne est un département essentiellement agricole qui n'a ni unité physique ni unité historique. Il couvre une superficie de 593 107 hectares, dont 351 800 hectares de terres cultivables sur lesquels sont réparties 533 communes comptant une population de 410 000 habitants.

Au point de vue géologique, il appartient en entier au bassin de Paris où il occupe une position géographique privilégiée permettant d'y rencontrer la plupart des étages géologiques du Tertiaire recouvrant ceux du Crétacé supérieur visibles seulement au Sud dans les vallées de la Seine, de l'Yonne, du Loing et de leurs affluents.

C'est une région de faible altitude, au relief peu accentué. La cote la plus basse est située dans la vallée de la Seine à Seine-Port (+35 m); le plateau de Brie est compris entre 80 m et 120 m et le point culminant est la butte Saint-Georges sur la rive droite du Petit-Morin qui ne dépasse pas 215 m.

Comme dans tout le bassin de Paris, les couches de terrain ne sont pas restées horizontales; elles plongent du Nord-Est au Sud-Ouest selon une pente moyenne de 3 ‰ environ. D'autre part, elles sont affectées par des plis posthumes se présentant sous l'aspect d'une série d'ondulations tectoniques comprenant des anticlinaux et synclinaux orientés du Nord-Ouest au Sud-Est, dont le rôle est important dans l'hydrogéologie de la région.

Les principaux axes tectoniques intéressant le département et reconnus du Nord au Sud à ce jour sont les suivants :

1° *Anticlinal du Multien*. — Il est jalonné par les communes de : Rouvres, Crouy et Germigny-sous-Coulombs.

2° *Synclinal du Thérain*. — Il est jalonné par les communes de Monthyon, Montceaux, Signy-Signets, Saint-Cyr-sur-Morin et la vallée du Petit Morin.

3° *Anticlinal du Bray*. — Il vient de la région de Senlis, passe au Sud de Meaux, Boutigny, Pierrelève et Montolivet.

4° *Synclinal de la Seine*. — Il passerait par Magny-le-Hongre et la vallée du Grand Morin.

5° *Anticlinal de Beignes*. — On ne connaît pas son tracé en Brie où il s'abaisse fortement.

6° *Synclinal de l'Eure*. — Ce synclinal, passant sous la forêt de Sénart, atteindrait Brie-Comte-Robert et Grisy-Suisnes. C'est une fosse très importante au point de vue hydrologique, puisque c'est dans cette région que la craie a été trouvée à ses cotes les plus basses dans le forage de Coubert (—37 m) et Grisy (—36 m).

7° *Anticlinal du Roumois*. — Il vient de Mennecy (Seine-et-Oise) pour atteindre Réau et Crisenoy.

8° *Synclinal de la Risle*. — Il est jalonné par les communes de Tousson, Villiers-sous-Grez et Grez-sur-Loing.

9° Un dernier anticlinal, passant au-dessus de Buthiers, se poursuivrait vers Amponville et Chaintreauville.

Le tracé de ces lignes tectoniques évolue au fur et à mesure que la connaissance du sous-sol du département se perfectionne grâce aux forages pratiqués aux fins de distribution d'eau potable.

L'alimentation en eau des nappes souterraines étant fonction à la fois de la quantité d'eau tombée sur un territoire donné et de la perméabilité des sédiments qui le constituent, il importe de connaître ces deux données :

1° La quantité d'eau tombant annuellement sur le territoire du département de Seine-et-Marne est de l'ordre de 660 mm, cette pluviométrie comprenant une période sèche d'une durée de 4 à 5 mois débutant en décembre pour se terminer en avril, avec un minimum principal en février (40 mm) et un minimum secondaire en avril (45 mm). La période pluvieuse débute en juin (plus de 60 mm) pour se terminer en novembre ou décembre, avec un maximum principal en octobre (70 mm) et un maximum secondaire en juillet, voisin de 65 mm. Sur cette quantité d'eau

tombée, il faut se souvenir que 20 % seulement de l'eau tombée s'infiltré et que seules les précipitations de la saison froide sont susceptibles d'alimenter les nappes souterraines. Pendant les années sèches de 1948 et 1949, le plateau Gâtinais (La Chapelle-la-Reine) n'a reçu annuellement que 553 mm et 430 mm d'eau contre une moyenne normale annuelle de 630 mm. Ce déficit a eu pour conséquence une diminution de la pression exercée par les nappes aquifères sur les venues d'eaux étrangères et la contamination temporaire de la plupart des adductions d'eau potable de cette région.

2° La nature des sédiments qui concourent à la formation des assises géologiques du département est extrêmement variée. Il est formé de 55 % environ de roches perméables (sables, grès, calcaires, craie, éboulis, alluvions), où les processus d'infiltration seront maxima, et de 45 % environ de roches imperméables constituées surtout par les formations du plateau de la Brie et de l'argile plastique où le ruissellement l'emportera sur l'infiltration.

Au point de vue historique, les premières indications relatives à la circulation des eaux souterraines dans le sous-sol du département ont été publiées en 1844 par DE SENARMONT dans sa description géologique de Seine-et-Marne. Peu après parurent les travaux de BELGRAND et surtout en 1873 la carte hydrologique du département dressée par DELESSE.

Depuis une cinquantaine d'années, grâce à l'essor pris par la création de captages pour assurer la distribution d'eau potable aux communes et, d'autre part, grâce aux travaux de DOUVILLE, DOLLFUSS, DIÉBERT et GUILLERD, Paul LEMOINE et René ABBARD, nos connaissances sur l'hydrogéologie du département sont devenues beaucoup plus précises.

Les différentes formations géologiques qui jouent un rôle dans l'alimentation, la circulation ou la rétention des eaux souterraines de Seine-et-Marne sont les suivantes :

A. — TERRAINS TERTIAIRES

I. — LE CALCAIRE DE BEAUCE

Le calcaire de Beauce (AQUITANIEN - *sensu lato*) est cette importante formation d'origine lacustre qui recouvre l'étage des sables de Fontainebleau. Elle n'occupe plus maintenant que le Sud du département de Seine-et-Marne où elle forme le plateau agricole du Gâtinais et une partie des hauts sommets (130 à 144 m) de la forêt de Fontainebleau qui portent ici la dénomination locale de « monts et buttes ». Sur la rive droite du Loing, cette formation occupe une surface encore assez importante pour être signalée. Ailleurs, et en particulier sur le plateau de Brie, le calcaire de Beauce n'existe plus qu'à l'état de lambeaux de recouvrement sur des

buttes-témoins : Mont de Vernou, Mont de Rubrette, Butte de Doue, Butte de Lumigny et Butte de Montaignillon. Il ne joue plus aucun rôle dans la collecte ou la rétention des eaux météoriques.

Cet étage est formé de calcaires plus ou moins compacts, siliceux et marneux (mollasse du Gâtinais), qui peuvent se meulièrement (meulière de Montmorency) et qui sont caractérisés, comme toutes les formations lacustres, par une faune à Gastéropodes, dont les représentants les plus connus sont : *Helix Ramondi* à la base (CHATTIENS) et *Helix Aurelianensis* au sommet (AQUITANIEN proprement dit). Ces sédiments beaucerons sont recouverts sur le plateau axial (région de la Chapelle-la-Reine, Amponville, Guercheville, etc.) par un manteau plus ou moins épais de limon des plateaux qui confère à ce pays une vocation agricole importante.

Ce vaste plateau, qui est en quelque sorte une prolongation du pays Chartrain, est comme celui-ci dépourvu de toute nappe phréatique; seul le limon, s'il est assez épais et suffisamment riche en argile, retient l'eau en surface pendant quelque temps jusqu'à ce que sa capacité maximum d'imbibition étant atteinte, il restitue une part de l'excédent des eaux à l'atmosphère et l'autre aux assises beauceronnes. Nous voyons déjà le rôle capital joué par le plateau gâtinais dans le régime des nappes profondes; c'est un collecteur d'eaux météoriques (La Chapelle-la-Reine qui est à la cote 123 m reçoit 550 à 630 mm d'eau par an), eau qui va pénétrer par percolation à travers les fissures du calcaire de Beauce et contribuer à l'alimentation des nappes situées à la base des sables de Fontainebleau ou dans l'étage de Brie.

Toutefois, au Sud-Ouest du département, quelques puits s'alimentent à la circulation d'eau de cet étage, en particulier la commune de Beaumont-du-Gâtinais qui possède un puits de 22 m de profondeur dans le calcaire de Beauce avec débit de 18 m³ à l'heure. L'eau fournie par ce puits est moyennement minéralisée (résistivité électrique : 1 800 ohms, degré hydrotimétrique total : 32°) et n'a jamais montré la moindre contamination au cours des analyses de contrôle. Il faut faire remarquer cependant que, par suite de la diminution d'épaisseur des calcaires vers le Nord-Est, on ne peut penser utiliser ces eaux avec sûreté au delà de cette région.

Quand une lame argileuse vient s'intercaler entre deux assises calcaires, ce qui est le cas de la mollasse du Gâtinais sur les buttes-témoins de Bessonville, Rumont, Fromont et Burey, il peut se former un niveau d'eau qui a été jadis utilisé pour l'alimentation humaine. Cette eau superficielle est très minéralisée et toujours contaminée ainsi qu'en témoigne l'analyse du puits du hameau de Bessonville dont les résultats sont indiqués ci-dessous :

Résistivité électrique	1 000 ohms
Degré hydrotimétrique total.....	48°
Nitrates (en NO ₃).....	56,00 mg %
Chlorures (en Cl).....	51,00 »
Bacterium Coli communis :	plus de 200 par litre.

II. — LA NAPPE DE LA BASE DES SABLES DE FONTAINEBLEAU

La très épaisse masse des sables de Fontainebleau (STAMPIEN), dont la puissance peut atteindre plus de 40 m, constitue un excellent filtre pour les eaux destinées à l'alimentation de l'homme. Ces sables sont très épais sous le plateau gâtinais, dans la région de Fontainebleau et la Seine-et-Oise; ils vont en s'amincissant vers le Nord. Sur le Plateau de Brie, ils ont été presque totalement enlevés par l'érosion et ne subsistent que sous forme de bandes plus ou moins étendues ou des buttes témoins très limitées.

Si les sables de Fontainebleau affectent de nombreuses formations lithologiques, ils ne sont visibles en affleurements dans le département de Seine-et-Marne que sur 6 à 8 % de sa superficie totale.

On distingue dans l'étage des sables de Fontainebleau les deux horizons principaux suivants :

— à la base, ce sont les marnes à huitres (*Ostrea cyathula*, *Ostrea longirostris*) qui déterminent le premier niveau imperméable de la région.

— au sommet, les sables de Fontainebleau (sables supérieurs des anciens géologues) qui forment le faciès le plus constant et le plus caractéristique de cet étage dans le département de Seine-et-Marne.

Sur le plateau de Brie, il existe quelques sources qui émergent de la base des sables de Fontainebleau (buttes de Dammartin), sources dont le débit en général faible est fonction du périmètre d'alimentation qui est d'ailleurs toujours réduit.

Cependant, dans certaines communes, il a été possible de capter ces eaux et de les distribuer : Cuisy, Mortcerf. Ces sources ont un très faible débit (8 m³ par 24 heures à Cuisy). Au point de vue chimique, elles sont très peu minéralisées :

Résistivité électrique : 3 000 à 5 000 ohms.

Degré hydrotimétrique total : inférieur à 20° et légèrement acides et agressives.

Dans le Sud du département, la commune de Bois-le-Roi est alimentée par un puits de 10 m de profondeur qui atteint un horizon argileux situé à la base des sables de Fontainebleau, identifiable à la mollasse d'Etréchy qui joue le même rôle que les marnes à huitres rencontrées dans le Nord du département. Les eaux fournies par ce puits sont d'excellente qualité.

III. — LES EAUX DE L'ÉTAGE DE BRIE

L'étage de Brie (SANNOISIEN) est la formation la plus développée du département de Seine-et-Marne. La Brie est un vaste plateau (altitude moyenne 110 m) qui s'étend sensiblement entre Marne et Seine avec

léger débordement sur sa rive gauche après le coude de Moret, d'où il s'enfonce à l'Ouest sous les terrains plus récents. Au Sud et à l'Est, il est limité de la Champagne par une ligne allant de Moret à Epernay (par Montereau, Provins et Sézanne), qui épouse assez régulièrement la falaise de l'Île de France. Ce promontoire formé de roches facilement attaquables, a été largement entamé par l'érosion fluviale : du Nord au Sud, Marne, Grand et Petit Morin, Aubetin, Yères, Voulzie, Durteint, Seine. Le plateau proprement dit est recouvert sur presque toute son étendue par une épaisse couche de limon des plateaux. Ce limon est un sol dans lequel la proportion des éléments fins est élevée : plus de 50 % de sable fin, 15 à 20 % d'argile et très peu de calcaire. Une telle composition physique fait présumer que le cycle de l'eau y sera lent et difficile pour arriver au contact des assises de calcaire sous-jacentes, et que le ruissellement l'emportera sur l'infiltration.

Les dépôts de Brie se présentent en général en Seine-et-Marne sous deux faciès :

— à la base, les *marnes supragypseuses*;

— au sommet, le *calcaire de Brie* proprement dit.

Les marnes supragypseuses sont surtout représentées en Seine-et-Marne par les marnes vertes ou argiles vertes, dont la puissance varie entre 8 et 12 m. Ce faciès imprime à la Brie un caractère d'une imperméabilité bien connue, principalement dans la région de faible épaisseur du calcaire de Brie où les argiles vertes affleurent à la surface (forêt de Villefermoy, par exemple).

Le calcaire de Brie repose sur les marnes vertes, mais il est fréquent que ce dernier faciès s'intercale entre les bancs de calcaire, ce qui aura pour effet de déterminer l'existence de plusieurs niveaux d'eau dans cette formation. L'exemple le plus typique est celui d'un puits creusé récemment pour les besoins militaires en forêt de Fontainebleau (Petit Mont Andard), dont la coupe a montré à 12 m de profondeur et sur 2 m d'épaisseur un premier horizon de marnes vertes et de marnes brun chocolat retenant une nappe faiblement aquifère, séparée par 6 m de calcaire blanc silicifié d'une autre nappe très aquifère d'un débit de 31 m³ à l'heure retenue par un deuxième horizon d'argile verte. Nous voyons déjà que cet étage est loin d'avoir une composition homogène; ce sont tantôt des calcaires marneux friables, tantôt l'argile à meulière, tantôt le travertin silico-calcaire de Brie qui le caractériseront.

L'histoire du cheminement de l'eau à travers cette formation est variable suivant les localités considérées et les étages géologiques traversés; c'est ainsi que, si les eaux sont collectées directement par les calcaires de Brie et les limons, nous sommes en présence des sols riches en éléments fins et en argile qui présenteront une perméabilité saisonnière : pendant la saison sèche, les phénomènes de retrait dans de pareils sols auront été très importants et la capacité maximum sera de ce fait aug-

mentée, et les premières pluies d'automne trouveront un sol poreux prêt à les absorber. Cette eau, qui s'est engouffrée dans les assises de Brie, sera restituée en abondance au printemps, époque à partir de laquelle le point de saturation est atteint et qui provoque un ruissellement intense sur les flancs de toutes les vallées. Un autre cas est celui qui se présente sur le plateau gâtinais et dans les régions recouvertes de sables de Fontainebleau (Fontainebleau, buttes-témoins), où les eaux doivent filtrer à travers les sables avant d'atteindre les assises de Brie.

Suivant la position géographique de la localité et les moyens dont il dispose, l'homme se procure les eaux des marnes vertes de trois façons différentes :

1° *Sources*. — Une ligne ou lieu de sources d'affleurement, tributaire de la couche imperméable des marnes vertes, est très fréquente en Seine-et-Marne. Ces sources apparaissent, sur les flancs des vallées, dès que la couche de marnes est visible par sa tranche : dans les vallées de la Seine, de la Marne et de leurs affluents : Loing, Yères, Grand et Petit Morin, Almont, etc. Leur altitude varie avec les ondulations du sol et leur débit est parfois suffisamment important pour justifier leur captage pour l'alimentation des communes du plateau de Brie : Brie-Comte-Robert, Coulommiers, Voinsles, Quincy-Voisins, Pommeuse, Mouroux, Argentières, La Grande-Paroisse, Jouarre, Tournan, etc. A Fontainebleau, les pièces d'eau du château sont alimentées par un groupe de source émergeant des marnes vertes et dont le périmètre d'alimentation est compris dans la forêt.

Pour s'assurer une eau à l'abri de toutes les contaminations, il y a intérêt à capter ces sources dans leur gîte géologique et non dans les terrains de transport d'où elles émergent si souvent et qui sont toujours riches en souillures d'origine animale ou humaine.

Si l'érosion s'est limitée à mettre au jour les marnes vertes en entamant seulement le calcaire, nous avons des sources de vallées ou sources d'émergences qui alimentent déjà ou sont susceptibles d'alimenter de nombreuses communes du département. Ces sources, souvent d'un gros débit, sont très fréquentes sur le plateau de Brie où elles sont utilisées par l'homme depuis fort longtemps; malheureusement, elles risquent d'être contaminées parce qu'elles sont trop superficielles et, par suite, mal protégées. Les sources de vallées donnent souvent naissance à des marais qu'elles alimentent par le fond et qui s'étalent dans le thalweg : les marais de Larchant et d'Arbonne, recouverts par une mince couche de sables de Fontainebleau, respectivement alimentés par la fontaine du Marais (Larchant), fontaines noire et blanche (Arbonne) appartiennent à ce type.

2° *Puits et forages*. — La circulation de l'eau dans le calcaire de Brie ou au niveau des marnes vertes alimente de nombreux puits du départe-

tement de Seine-et-Marne, aussi bien sur le plateau briard que dans les vallées creusées dans les sables de Fontainebleau. La profondeur de ces puits est fonction de l'altitude du sol :

a) Sur le plateau de Brie et dans les régions limitrophes, il existe une multitude de puits particuliers et quelques communes (Mormant, Fontenay-Trésigny) qui s'alimentent à cette nappe. Lorsque les eaux sont bien protégées et qu'il n'y a pas crainte de contamination, cette nappe peut être utilisée sans arrière-pensée, mais elle est en général beaucoup trop superficielle et par suite plus ou moins contaminée, ce qui nécessite une stérilisation avant distribution.

b) Dans la région de Fontainebleau (pays de Bière), dont l'altitude est de 70 m, la profondeur des puits est de 10 à 20 m au maximum et le périmètre boisé leur assure généralement un fort débit. A Fontainebleau, les puits du Golf et du Jardin de l'Hôpital, situés dans un vallon, débitent respectivement 45 m³ et 75 m³ à l'heure, contre 25 m³ à l'heure au puits récemment creusé au pied du Mont Pierreux, démontrant une fois de plus la nécessité, pour obtenir de forts débits, de s'éloigner du pied des collines. Dans cette région, les eaux issues des périmètres boisés sont excellentes, mais dans les villages les puits individuels s'alimentant à ce niveau sont le plus souvent contaminés, parce que l'épaisseur des éboulis est insuffisante pour filtrer les eaux souillées superficielles qui atteignent d'autant plus vite la nappe, qu'il existe sur leur périmètre des puits perdus creusés dans le sol par les habitants.

c) Sur le plateau gâtinais et dans les régions limitrophes (altitude moyenne + 120 m), l'absence de nappes aquifères utilisables dans le calcaire de Beauce a obligé l'homme à recourir, pour s'alimenter en eau potable, à des puits ou forages dont la profondeur varie selon l'altitude entre 40 m et 80 m. Ce furent tout d'abord des puits à treuils creusés au milieu des villages ou dans les fermes isolées qui, dès le début du siècle, furent transformés et aménagés en source de distribution d'eau sous pression. Ces puits traversent successivement : le calcaire de Beauce, les sables de Fontainebleau, et atteignent enfin la circulation du calcaire de Brie sous-jacente. Les communes de : La Chapelle-la-Reine, Amponville, Arville, Gironville, Guercheville, Ury, Achères, Mondreville, Aufferville, Ichy, etc., s'alimentent à cette formation. De même la ville de Melun, par ses premiers captages de la Glandée (forêt de Fontainebleau), s'alimente à cette nappe.

L'examen du tableau rassemblant quelques résultats d'analyses des eaux de l'étage de Brie nous montre que ces eaux sont à l'image de la formation dans laquelle elles circulent, c'est-à-dire de composition très variable. Elles sont en général moyennement minéralisées et relativement pauvres en sulfates. Il faut excepter toutefois l'eau de la source alimentant la commune de Jouarre (pH = 5,8), degré hydrotimétrique : 9) émergeant de la meulière, qui est très peu minéralisée et agressive. Cet

exemple n'est pas unique, car généralement les eaux issues des meulières sont dans ce cas (La Trétoire). Leur pureté bactériologique est fonction de leur condition de gisement et de leur situation.

COMPOSITION DE QUELQUES EAUX DE L'ÉTAGE DE BRIE

Noms	Résistivité électrique	Degré hydrotimétrique total	Alcalinité en CaO	Nitrates en NO ₃	Chlorures en Cl	Sulfates en SO ₄	B. Coli
	En ohms		En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	Par litre
<i>Sources :</i>							
La Grande-Paroisse	1 685	34	170	16	21	28,5	Néant.
Sablonnière	1 930	30	136	2	15	28	> 200
Pommeuse	1 465	35	167	18	14	78	60
Mouroux	1 940	36	132	5	14	28	20
Voinsles	1 530	34	158	30	15	50	Néant.
Coulommiers (Le Theil).....	—	25	96	28	20	37,95	»
Quincy-Voisins	1 265	37,5	181	18	18	81	»
Jouarre	5 135	9	24	32	14,5	21,45	»
Argentières	1 125	45	161	36	52	68	20
Brie-Comté-Robert	1 970	31	108	16	23	58	Néant.
Tournan	1 740	34	131	40	25	46	»
<i>Puits :</i>							
Lumigny	1 630	34	148	48	25	41	100
Mormant	1 630	29	98	42	25	86	20
Melun (1er forage Glandée). Fontainebleau	1 815	23	141	13,2	28	52,5	Néant.
Puits de la Fourche.....	2 690	25	112	3	18	18	»
Puits du Golfe.....	2 330	30	104	6	17	23,1	»
Puits Hôpital.....	—	16,5	109	24	27	33	Présence.
Puits de la Salle.....	—	19,5	79	40	14	29,6	Néant.

IV. — LA CIRCULATION DES EAUX DU CALCAIRE DE CHAMPIGNY

L'étage du gypse est représenté par un niveau constant dans tout le sous-sol du département de Seine-et-Marne. Il affleure notamment sous les assises de Brie dans les vallées de la Seine et de ses affluents : Voulzie, Durteint, Loing, Yères; de la Marne et de ses affluents : Grand et Petit Morin. Dans les régions de Meaux, de Provins, de Moret, l'étage du gypse est très développé et en certains points forme les plateaux. C'est une puissante formation de 18 à 20 m dont le faciès est variable suivant la région considérée.

A la base, la mer transgressive a déposé tout d'abord les marnes à *Pholadomya ludensis*, horizon caractéristique qui s'étend jusqu'à la limite de la Champagne.

Au Nord-Ouest du département (région de Chelles, Haute Brie), le golfe à *Pholadomya* se transforme en mer intérieure et les phénomènes d'éva-

poration aidant, les sels se déposant et donnant le gypse de Montmartre, qui, par place, renferme des inclusions de sel gemme.

Au Sud-Est de la Marne, on passe insensiblement à un faciès latéral tout différent. Ce sont des calcaires, dits « travertins de Champigny », qui constituent le faciès le plus important du Ludien dans le département de Seine-et-Marne; ces calcaires, fragmentés ou plus ou moins compacts, alternent avec des lits de marnes marines pauvres en fossiles servant de plancher au thalweg de la plupart des rivières et des rus qui drainent le département de Seine-et-Marne.

Dans une formation aussi fissurée, les eaux sauvages, chargées de matières organiques en suspension, pénètrent très facilement; elles s'y engouffrent par les nombreux bétoires qui sont répartis au Sud du plateau de Brie, dans les régions de Provins, Nangis, dans les vallées de l'Aubetin, de l'Ancoeur, de l'Yerres et de la Marsange.

Les gouffres de la région de Provins ont été étudiés par DIENERT et GUILLERD, vers 1910, au moment des travaux de captage entrepris par la ville de Paris. Les plus importants gouffres reconnus sont : le gouffre des Aiglots, dans la vallée de l'Aubetin, long de 300 m, large de 100 m et profond de 20 m, qui donne directement dans le calcaire de Champigny; le gouffre de la Croix de Fer, en forêt de Sourdu; les gouffres de la forêt de Jouy; le gouffre de Leudon (commune de Maison-Rouge), etc.

La vallée de l'Ancoeur, comprise entre Saint-Ouen et Bombon, est aujourd'hui une vallée sèche parsemée de gouffres dans lesquels se perd la rivière pour ne réapparaître qu'en amont de Blandy-les-Tours. Dans la forêt de Villefermoy, le ru des Tanneries qui sert d'exutoire aux eaux usées de la ville de Nangis et de la Sucrierie se perd dans les gouffres de Courpitois et de Glatigny. A plusieurs reprises, la Marsange se perd dans des gouffres situés sur le territoire des communes de Presles et Liverdy. En 1938, nous avons procédé dans ces bétoires à des jets de fluorescéine que nous avons recherchée en vain dans les puits de la région. En divers points du Sud du plateau de Brie, il existe de très nombreux puits absorbants utilisés par différentes distilleries et sucreries qui contribuent largement et indirectement à la contamination des eaux de cet étage.

Une circulation complexe, qui est la conséquence de l'hétérogénéité de la roche, se rencontre dans le calcaire de Champigny. On ne peut d'ailleurs pas parler d'une seule nappe du Ludien, mais de plusieurs circulations superposées qui peuvent peut-être s'anastomoser, ainsi qu'en témoigne la mesure des niveaux piézométriques effectuée dans la région de Provins, par exemple. Lorsque le travertin repose directement sur l'argile plastique, ainsi que cela se passe dans la région de Moret, c'est cette dernière formation qui retient les eaux. Il arrive même souvent qu'en l'absence des marnes à *Pholadomya ludensis*, il est très difficile de distinguer la différence entre le calcaire de Champigny et le calcaire de Saint-Ouen sous-jacent. Il y a alors une interpénétration des eaux entre

les deux étages, et la notion de spécificité du gîte géologique est impossible à préciser.

La circulation du calcaire de Champigny donne naissance à un très grand nombre de sources qui sont toutes plus ou moins contaminées, mais dont très peu sont utilisées pour les distributions d'eau communales. Il en est ainsi dans la vallée de la Marne, du Grand Morin, dans la région de Provins et aux environs de Montereau où de nombreuses fontaines émergent de ce gîte géologique, ce sont :

— au contact des calcaires de Saint-Ouen : la fontaine du Moulin des Bois, la fontaine aux Lares (commune de La Grande-Paroisse) et la fontaine de la Turelle (commune de La Celle).

— au contact du calcaire grossier et de l'argile plastique : la fontaine du Moulin de l'Eglise (commune de La Celle).

Seules, les distributions d'eau de Lagny et de Nangis sont assurées par des sources émergeant du calcaire de Champigny. A Lagny, il s'agit de la source Saint-Furey utilisée depuis le *vir*^e siècle et dont le débit n'est pas inférieur à 25 m³ à l'heure. A Nangis, c'est une source captée il y a environ soixante ans dans la vallée de Bécherelles (commune de Dontilly) et dont l'eau est amenée à Nangis par des canalisations en poterie.

Ce sont surtout par des puits que l'eau du calcaire de Champigny est captée et utilisée pour la distribution communale. Ces puits sont très fréquents aux environs de Moret et Provins. Les puits des distributions communales de Fontainebleau, Recluses, Cély-en-Bière, Barbizon, Perthes, Ponthierry, Pringy, Bombon, Lizine, Rupéroux et Louan appartiennent à cette catégorie.

Il a été creusé, en 1946-1949, pour l'extension de l'alimentation en eau de la ville de Melun, deux puits qui s'alimentent exclusivement, semble-t-il, à la circulation du calcaire de Champigny. L'un d'eux, dit puits du Stade, est situé en amont de Melun sur la rive gauche et dans la plaine alluviale de la Seine. Il a une profondeur de 26 m 30 et comprend, à 23 m 50, une galerie de 28 m 80 orientée vers l'Est, qui fournit presque tout le débit du puits qui est de 285 m³ à l'heure. Un second puits a été creusé en forêt de Fontainebleau au lieu-dit « La Glandée ». Il comprend un puits de 60 m qui traverse d'une manière absolument étanche les sables de Fontainebleau et l'étage de Brie en admettant les eaux du calcaire de Champigny au moyen de trois galeries superposées et diversement orientées, dont le débit d'ailleurs faible n'est que de 30 m³ à l'heure environ. Ce puits est prolongé par un forage qui semble atteindre les calcaires Bartoniens qui fournissent le plus fort débit, soit 155 m³ à l'heure. Les eaux fournies par ces deux captages sont d'excellente qualité.

L'examen du tableau reproduisant les analyses d'un certain nombre de prélèvements d'eaux provenant de l'étage Ludien montre que, dans la région gypsifère, nous avons des eaux très fortement minéralisées, séléniteuses, et qui sont pour la plupart impropres à la consommation. Etant

donné leur très forte concentration en sels, même si elles étaient contaminées, les microbes ne s'y développent pas. Par contre, les eaux provenant du calcaire de Champigny, qui sont les plus nombreuses, apparaissent beaucoup moins minéralisées, et si elles sont bien protégées, ce qui est le cas des captages voisins situés au sud de la vallée de la Seine, elles sont d'excellente qualité au point de vue chimique et bactériologique et peuvent être distribuées sans traitement ou stérilisation préalable.

COMPOSITION DE QUELQUES EAUX DU CALCAIRE DE CHAMPIGNY

Noms	Résistivité électrique	Degré hydrotimétrique total	Alcalinité en CaO	Nitrates en NO ₃	Chlorures en Cl	Sulfates en SO ₄	B. Coli
	En ohms		En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	Par litre
<i>Sources :</i>							
Lagny (source St-Furey)...	1 240	36	187	8	22	88	100
Nangis (source Bécherelles)...	2 275	22	119	6	14	12	Néant.
<i>Puits :</i>							
Fontainebleau	2 120	28	119	22	20	18,5	»
Thomery	2 360	26	110	18	14	11	»
Recluses	2 900	25	98	12	12	4	»
Cély-en-Bière	2 450	27	114	18	12	14,5	»
Barbizon	2 095	28	135	6	15	18	»
Perthes	1 870	32	137	26	24	38	»
St-Fargeau (Ponthierry)...	2 200	25	115	24	16	27	»
Pringy	2 015	32	116	14	18	30	»
Melun (Glandée).....	2 840	24	111	8	12	46	»
Melun (stade).....	1 910	28	148	10	19	35	»
Bombon	1 960	28	127	6	27	28	»
Lizines	2 240	28	104	40	16	20,8	»
Rupéroux	2 115	30	148	22	15	15	»
Louan	2 180	26	129	24	12	9,5	»

V. — LES EAUX DES SABLES MOYENS ET DU CALCAIRE DE SAINT-OUEN

Après le dépôt des calcaires du Lutétien supérieur, un retour offensif de la mer est marqué par des sédiments sableux, ce sont les sables de Beauchamp (sables moyens des anciens auteurs) qui constituent le BARTONIEN inférieur ou AUVERSIEN. Cet horizon est assez bien développé au Nord de la Marne où il se présente sur plusieurs mètres d'épaisseur avec des intercalations gréseuses. Son extension sous le plateau de Brie semble assez limitée bien qu'il ait été rencontré dans quelques forages, notamment à Jouy-sur-Morin et peut-être plus au Sud, ce qui est beaucoup moins certain.

Par contre, le BARTONIEN supérieur, représenté par les calcaires de Saint-Ouen, constitue un horizon uniforme de 8 à 10 mètres d'épaisseur sous le plateau de Brie, horizon qui se prolonge assez loin vers le Sud

(Pays de Bière) où il devient d'ailleurs très difficile de le différencier de la masse du calcaire de Champigny.

Les calcaires de Saint-Ouen sont en général très durs, bréchiformes, donnant une excellente pierre de taille qui cependant présente des blocs moins résistants ou des intercalations marneuses profitables à la retenue des eaux.

Dans le Multien, notamment dans la vallée de la Théroutanne, les sables de Beauchamp donnent naissance à de nombreuses sources qui sont captées pour l'alimentation en eau potable. C'est le cas du Syndicat Intercommunal des eaux de la vallée de la Théroutanne comprenant les communes d'Iverny, Villeroy, Le Plessis-au-Bois, Barcy, Marcilly, Monthyon et Charny, alimentées par un puits dont le débit est de 70 m³ à l'heure.

De même, pour les communes du Plessis-Placy et de Juilly, le puits récemment creusé à Juilly a une profondeur de 17 m et débite 41 m³ à l'heure.

Un certain nombre de puits s'alimentent certainement à la circulation du calcaire de Saint-Ouen sans qu'on puisse cependant l'affirmer avec certitude. L'exemple des sources de la Voulzie captées par la ville de Paris, prétendues jadis émerger de cette formation, sont en réalité des sources de l'argile plastique.

La qualité des eaux issues des sables moyens est excellente; elles apparaissent, ainsi qu'en témoignent les deux analyses ci-dessous, comme des eaux moyennement minéralisées et ne présentant pas d'indices de contamination :

Marcilly. — Captage du Syndicat Intercommunal des Eaux de la vallée de la Théroutane :

Résistivité électrique	1 370 ohms
pH	7,2
Degré hydrotimétrique total	36°
Alcalinité (en CaO)	182 mg %
Chlore (en Cl)	18 »
Acide sulfurique en (SO ₃)	56 »

Juilly. — Puits de la distribution communale :

Résistivité électrique	1 435 ohms
pH	7,3
Degré hydrotimétrique total	46°
Alcalinité (en CaO)	182 mg %
Chlore (en Cl)	21 »
Acide sulfurique en (SO ₃)	229 »

Toutefois, ces eaux peuvent devenir extrêmement minéralisées et séléniteuses dès qu'elles sont influencées par les formations gypseuses qui les surmontent. C'est le cas du captage du Plessis-Placy où la résistivité électrique s'abaisse à 675 ohms et le degré hydrotimétrique s'élève à 64°.

VI. — LES EAUX DU CALCAIRE GROSSIER

La transgression qui a déposé le calcaire grossier (LUTÉTIEN) intéresse tout le plateau de Brie. On distingue :

Au Nord du département (région de Meaux, La Ferté-sous-Jouarre, Coulommiers), la série lutétienne à peu près complète qui repose sur les

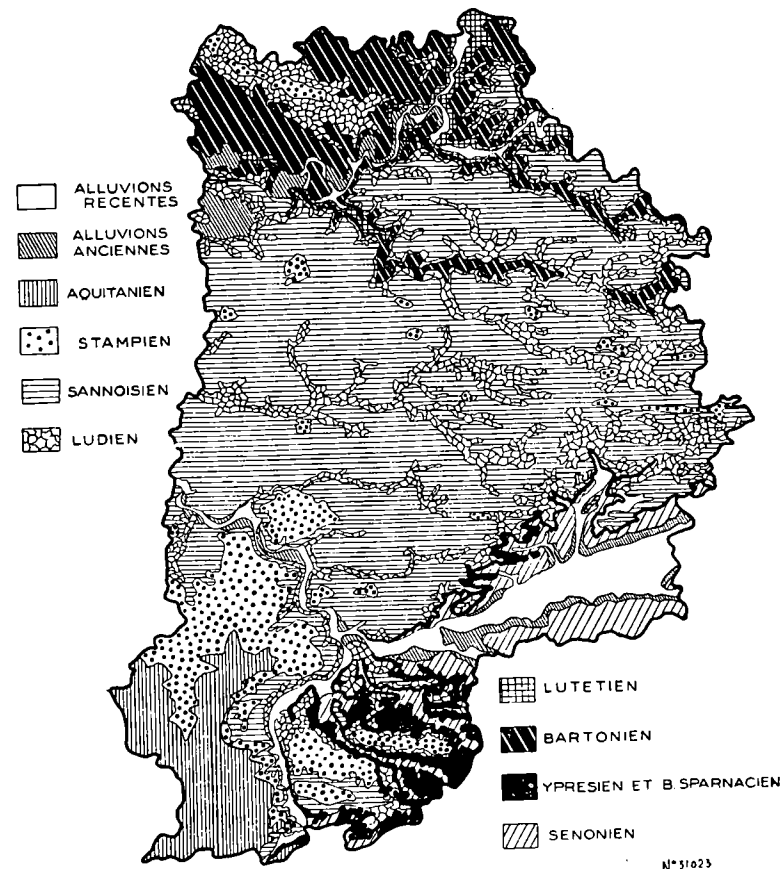


Fig. 1.

sables de Cuise, mais ce sont surtout les calcaires du LUTÉTIEN moyen (banc à vérins) qui forment les assises du plateau qui sont visibles et exploitées dans la région de La Ferté-sous-Jouarre. Ce sont des calcaires à grain fin, compacts et caractérisés par la faune à *Cérithes* (*Cerithium giganteum*).

Au Sud-Est, les dépôts marins du LUTÉTIEN inférieur et moyen disparaissent ou manquent localement pour faire place à un faciès plus sau-

mâtre indiquant l'existence d'un ancien lac formé sur l'argile plastique, c'est le « lac de Provins ». Ces assises sont constituées par des calcaires, contemporains des sédiments du « banc vert » du Trocadéro, riches en Gastéropodes : Lymnées, Paludines, Cyclostomes, etc. On en voit une telle coupe dans les vallées du Durteint et de la Voulzie où nous trouvons : *Planorbis pseudo-ammonius* et *Cyclostoma mumia* sur 15 à 20 m. Ailleurs, le faciès change et nous trouvons des marnes (vers la cote 125).

Sur la rive gauche de la Seine et dans la vallée du Loing (région de Moret et de Lorrez-le-Bocage), une épaisse assise de travertins (20 m environ), reposant sur l'argile plastique, ne permet plus aucune distinction entre les étages : Lutétien, Bartonien et Ludien.

Dans la région de Provins, les sources du Durteint et du Dragon, qui émergent à la base du Lutétien continental, au contact de l'argile plastique, ont été considérées par la suite comme ayant cette dernière formation comme gîte géologique (ABRARD). Nous indiquons toutefois ici les débits des trois émergences du bassin sourcier du Durteint :

Les Fontaines	: 120 litres/seconde.
Le Brocard	: 80 litres/seconde.
Les Fonds-Tenus	: 280 litres/seconde.

La connaissance de la radio-activité, que les eaux acquièrent au contact des roches, aurait permis d'identifier les eaux des émergences du Durteint avec celles qui circulent dans les calcaires du Lutétien supérieur (DIENERT et GUILLERD). L'élévation de radio-activité constatée à la source des Fontaines par rapport aux eaux des sources du Brocard et des Fonds-Tenus tiendrait à la nature des terrains traversés et spécialement au Bartonien qui confère à ces sources une plus forte radio-activité. Les sources du Durteint sont pures (absence de *Bacterium Coli*) et relativement peu minéralisées (résistivité électrique : 1 973 ohms, alcalinité en CaO : 147 mg par litre).

Il existe dans la vallée de l'Oureq, à Oquerre, une source importante qui émerge du Lutétien. Quelques sources se rencontrent dans la vallée de la Marne et de la Théroutte, ainsi que dans la vallée de la Seine. La fontaine Nanfroy et la fontaine Martin, situées à 1 km environ de Vernou-sur-Seine, au contact de l'argile plastique, pourraient provenir de cet étage, et sont utilisées pour la distribution d'eau communale.

VII. — LES EAUX DES SABLES DE CUISE

Sur la rive droite de la Marne, en amont de La Ferté-sous-Jouarre et dans la vallée de l'Oureq, affleurent sur une surface très limitée les sables de Cuise ou sables inférieurs des anciens géologues appartenant à l'étage YPRÉSIEN et qui correspondent à la seconde transgression marine des mers éocènes qui n'atteint que le Nord-Est du département.

Les sables de Cuise sont des sables fins, riches en carbonate de chaux, de 8 à 10 m d'épaisseur, caractérisés par une faune marine à affinités méridionales, riche en foraminifères (*Nummulites planulatus elegans*, *Alveolina oblonga*).

Ces sables, qui déterminent un niveau aquifère assez important dans l'Oise, ne donnent en Seine-et-Marne que des sources de faible débit, qui sont cependant captées et distribuées à Saint-Aulde et à Chamigny. Ces eaux, qui émergent au contact du Lutétien, ont une résistivité électrique variant entre 1 500 et 2 000 ohms selon la saison, et un degré hydrotimétrique d'environ 32° à 35°. Elles ne sont pas indemnes de contaminations passagères.

VIII. — LES EAUX DE LA NAPPE DU SOISSONNAIS

L'étage géologique du SPARNACIEN se présente comme le terme ultime des sédiments tertiaires du bassin de Paris, et repose en légère discordance sur la craie sénonienne. Il apparaît en général dans le département sous deux faciès distincts :

— au Nord, région de Meaux, ce sont des formations plutôt saumâtres qui rappellent les lignites du Soissonnais, et partout ailleurs il est, sous un faciès continental complexe, désigné sous le nom général d'argile plastique.

— au Sud, dans la vallée du Loing, la proximité d'un massif ancien a facilité la création d'un cordon littoral à conglomérats désigné sous le nom de poudingue de Nemours.

L'argile plastique est formée de sédiments de nature très variable, dont l'épaisseur est comprise entre 10 et 25 m. Ce sont des bandes d'argile décalcifiée blanche (exploitée pour la faïencerie à Montereau) ou colorée par des oxydes de fer alternant avec des lentilles sableuses de lignites pyriteuses ou de grès lustrés en rognons. L'imperméabilité de cet horizon et sa puissance font de ce dernier un niveau d'eau important à la base des terrains tertiaires, qui a été mis à profit par un grand nombre d'agglomérations de Seine-et-Marne, puisque 50 communes du département utilisent cette réserve aquifère par des puits ou forages, dont la profondeur moyenne est comprise entre 90 et 120 m, selon l'altitude du lieu.

A son sujet, M. DE SENARMONT, dans son Essai d'une description géologique du département de Seine-et-Marne paru en 1844, s'exprime en ces termes : « Elle est la seule formation tertiaire de Seine-et-Marne qui forme un bassin étendu pour qu'on ait quelque chance d'y trouver des eaux jaillissantes, mais, l'irrégularité de la surface crayeuse, dont le terrain suit les ondulations, cause des variations fréquentes dans sa puissance et son niveau absolu. Ses relèvements rehaussent aussi les nappes aquifères, diminuent leur pression hydrostatique et leur ouvrent par les affleurements de l'argile autant de déversoirs naturels. »

Selon la situation géographique, les eaux du Sparnacien donnent naissance à des sources ou sont captées au moyen de forages.

1° *Les sources.* — Les nombreuses intercalations argileuses du Sparnacien donnent naissance, sur les flancs des vallées (Marne, Seine, Loing, Lunain, etc.), à des sources d'affleurements réparties à diverses hauteurs de la formation. Dans la vallée du Loing et dans la vallée de la Seine, par exemple, on rencontre :

A la base des travertins :

Fontaine du Dy (Ecuelles).

Fontaine du Loup (Episy).

Fontaine de la Brosse (Ville-Saint-Jacques).

Froide fontaine (Grande-Paroisse), etc.

Au milieu de l'argile :

Fontaine Saint-Rémy (Ecuelles).

Fontaine Cochin (Ecuelles).

Fontaine du Château de Tavers (Grande-Paroisse).

A la base de l'argile :

Fontaine de la Grande-Paroisse.

Fontaine de Chauchien (Grande-Paroisse).

Souvent, une confusion peut s'établir sur l'origine des nappes. Dans la vallée de la Seine, il arrive que les eaux de la craie sous-jacente peuvent traverser l'argile plastique « en cheminée » et faire croire que ces eaux sont issues de cette dernière formation (fontaine de Nanfroy à Vernou, fontaine de Palis à la Celle, etc...). Ailleurs, les eaux du Sparnacien peuvent monter et apparaître au jour au niveau des affleurements lutéliens ou ludiens.

Dans la région de Provins, le Sparnacien donne naissance à des sources d'affleurement qui ont été captées par la ville de Paris : Vouizie, Durteint, Dragon, et qui ont fait l'objet de travaux de DIENERT et GUILLERD. Ce cordon de sources se retrouve d'ailleurs sur le rebord du Montois : Mons, Cessoy, Sognolles, Savins, etc., où le Sparnacien ne donne naissance ici qu'à des griffons à faible débit.

2° *Les forages.* — Sur le plateau de Brie et dans le Multien, la plus grande partie des communes sont alimentées par des forages au Sparnacien. C'est sur le trajet du synclinal de l'Eure (région de Brie-Comte-Robert) que les cotes les plus basses ont été enregistrées. Dans la vallée de la Marne, dans un autre synclinal, on rencontre le Sparnacien aux cotes suivantes :

Thorigny : 0 m 85.

Esbly : 2 m 90.

Plus au nord, le Sparnacien se relève pour atteindre 60 m 80 à Moussy-le-Vieux et 62 m 47 à Longperrier. Il en est de même d'ailleurs au Sud-Est,

puisqu'on le trouve à 92 m 60 à Sancy-les-Provins et à 119 m 20 à Cucharmoy.

Les débits obtenus par ces ouvrages sont très variables; ils sont le plus souvent sous la dépendance de la granulométrie plus ou moins fine du faciès sableux; vers le Nord, les sables sont en général plus grossiers et,

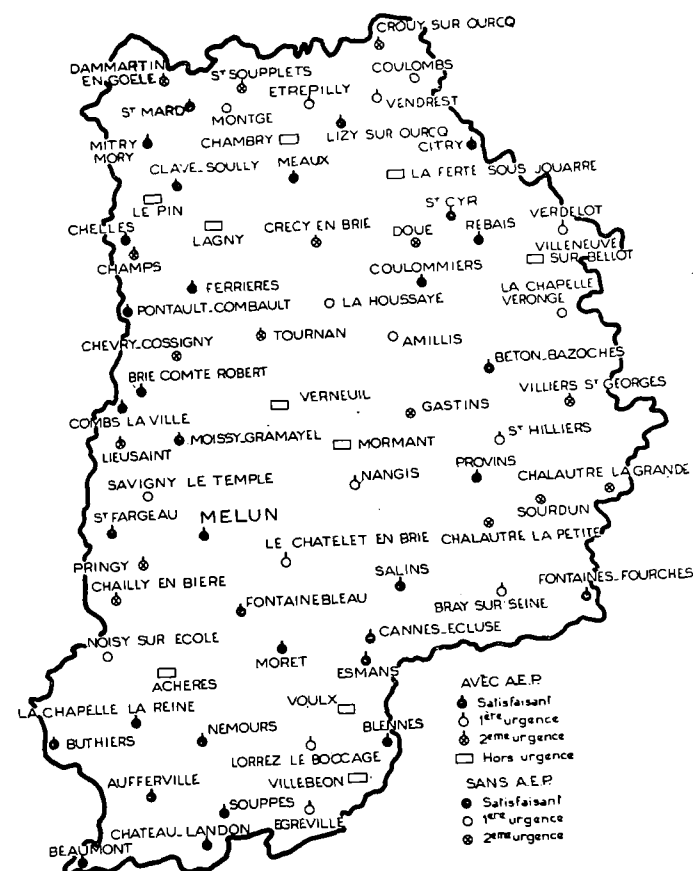


FIG. 2.

N° 31.622

par suite, la circulation des eaux plus facile, donc le débit meilleur. C'est ainsi que l'on a pu enregistrer au forage de Lesches 90 m³ à l'heure, 30 m³ à l'heure au forage de Mitry-Mory, et des débits insignifiants variant de 3 à 7 m³ à l'heure à Héricy et à Maison-Rouge. En pareil cas, les débits diminuent à tel point, par suite du colmatage et de l'ensablement du forage, qu'il y a lieu d'envisager l'abandon de celui-ci; ainsi que cela s'est produit à Mormant, Héricy, Charny, Iverny, Rebais, Longperrier, etc., et dans bien d'autres communes de la Seine-et-Marne.

Les débits varient, d'autre part, en fonction de la position géographique, et sont d'autant plus faibles que l'on se rapproche de la zone d'affleurement vers le nord : Soisy-Bouy, Savins, etc. On rencontre des eaux artésiennes du Sparnacien dans la vallée de la Marne, la vallée du Loing et la vallée de l'Orvanne. Dans la vallée de la Marne, il existe un certain nombre de forages pratiqués à la fin du siècle dernier et dont l'artésianisme s'est notablement abaissé depuis cette époque : forage du parc de Vaires-sur-Marne, par exemple. Par contre, ceux de la vallée du Loing ne semblent pas avoir diminué.

La composition des eaux de la nappe du Soissonnais est extrêmement variable selon le griffon considéré; ce sont des eaux qui apparaissent généralement très minéralisées et séléniteuses. Cette forte minéralisation paraît être due aux venues d'eaux de l'étage du gypse, qui suintent le long du tubage du forage et se mêlent ainsi aux eaux de la nappe du Soissonnais. La présence de lignites et de fer dans l'étage du Sparnacien crée un milieu particulièrement réducteur qui, allié à la forte teneur en sulfates, entraîne très souvent le développement de bactéries sulfuraires, dont la décomposition produit une odeur désagréable et prononcée d'hydrogène sulfuré.

La très forte minéralisation des eaux ainsi captées a nécessité l'abandon d'un certain nombre de forages alimentant les distributions d'eau communales; tel est le cas de ceux de Coutevroult et de Longperrier.

COMPOSITION DE QUELQUES EAUX DU SOISSONNAIS

Noms	Résistivité électrique	Degré hydrotimétrique total	Alcalinité en CaO	Nitrates en NO ₃	Chlorures en Cl	Sulfates en SO ₄	B. Coli
	En ohms		En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	Par litre
<i>Sources :</i>							
Ecuelles (source St-Rémy)	1 930	30	137	24	18	14	> 200
Episy (fontaine au Loup)	2 700	—	78,4	—	7,1	—	—
Moret (source Fond-Ecluse)	2 282	—	134,4	—	11,2	—	—
<i>Puits :</i>							
Thorigny	1 350	38	223	Traces.	11	57	Néant.
Messy	980	42	179	Traces.	14	159,8	»
Lesches	1 025	43	174	Néant.	18	305,25	»
Coutevroult	549	54	86	Néant.	104	927,6	»
Chanteloup	830	37	200	2	58	376	»
Esbly	730	50	142	Néant.	89	395	»
Choisy-en-Brie	2 010	28	158	16	14	11,55	»
Jouy-le-Châtel	2 430	24	120	6	15	8,25	»
Pecy	2 570	24	140	2	14	16,5	»
Gastins	1 470	36	156	48	30	41,25	»
Coubert	1 810	33	123	26	22	95	»
Champeaux	1 920	32	134	14	26	26,5	180
Solers-Soignolles	1 720	34	139	14	29	55	Néant.
Grisy-Suisnes	2 400	26	119	6	22	55	»

B. — TERRAINS SECONDAIRES

Le seul terrain secondaire qui intéresse le département de Seine-et-Marne est la craie blanche à silex, représentée par l'étage SÉNONIEN du Crétacé supérieur. Cette formation est constante dans tout le département de Seine-et-Marne, mais ne se montre en affleurement que dans les vallées de la Seine et de l'Yonne en amont de Moret, ainsi que dans le thalweg de certains de leurs affluents : Voulzie, Durteint, Loing, Lunain et Orvanne. Cette craie appartient au sous-étage CAMPANIEN caractérisé par *Belemnitella mucronata*.

Sur presque toute sa surface, la craie est recouverte par l'argile plastique, mais elle présente des ondulations qui vont se refléter sur l'épaisseur des couches de cette dernière formation.

La contexture physique de la craie sénonienne la fait classer, au point de vue de la circulation des eaux, dans la catégorie des terrains perméables en grand. Elle est en effet très loin de présenter une homogénéité parfaite de sa masse; elle est sillonnée de nombreuses cassures ou diaclases dans lesquelles des filets liquides peuvent circuler librement et, par suite de l'homogénéité chimique de sa composition (98,90 % de carbonate de chaux sur un échantillon prélevé à Bagneaux-sur-Loing), les eaux exercent une action dissolvante qui déterminera une augmentation du diamètre des diaclases par entraînement du calcaire sous forme de bicarbonate de chaux, le résultat final aboutissant à une augmentation de sa porosité.

Jusqu'à une époque relativement récente, le maître-mot consistait à faire appel aux eaux de la craie lorsqu'on voulait des eaux d'une grande pureté; c'est la raison pour laquelle près de 50 adductions d'eau du département s'alimentent à la craie.

1° *Sources.* — Les eaux de la craie émergent en Seine-et-Marne sous forme de sources d'affleurement ou de sources d'un caractère particulier, dont nous avons déjà parlé plus haut, après un trajet en cheminée à travers l'argile plastique. Souvent l'argile plastique forme un barrage aux eaux de la craie (Villeron) et oblige ces dernières à se déverser en surface dans les alluvions. Exemple : sources Saint-Thomas et du Coignet, captées par la ville de Paris.

Dans la vallée de l'Orvanne et du Lunain, les sources de la craie sont particulièrement fréquentes :

- Source du Grand Abye (Dormelles).
- Source du Petit Abye (Dormelles)
- Fontaine Pilanon (Dormelles).
- Fontaine des Murs (Dormelles).

Source de la Laiterie (Vilceerf).

Source de la Fonderie.

Source de la Viannerie (Esmans).

Certaines de ces sources sont malheureusement en communication avec les bétours de la vallée du Lunain (Villemer), ce qui nécessite la stérilisation des eaux avant distribution.

Dans la région de la Bassée, sur les deux rives de la Seine, il existe un certain nombre de sources qui émergent des diaclases de la craie à peine recouvertes par les alluvions. Sur la rive gauche, ces eaux sont collectées par l'éperon crayeux compris entre la vallée de la Seine et de l'Yonne et sont d'un gros débit. Un certain nombre de ces sources ont été utilisées ou envisagées pour l'alimentation en eau potable des communes rurales : Fontaine-Fourches, Villuis, Villenauxe-la-Petite, Châtenay-sur-Seine, etc.

Il ne saurait être passé sous silence la source d'Esmans, dont le débit est de 45 litres/seconde et qui alimente le Syndicat Intercommunal des Eaux de Esmans, Varennes et Cannes-Ecluse.

2° *Captage des eaux souterraines de la craie.* — Lorsque les eaux de la craie n'apparaissent pas au jour, on va les chercher dans leur gîte géologique, soit au moyen de galeries captantes, soit par des puits ou forages. La galerie captante est un mode de captage très employé dans les terrains perméables en grand et qui présente l'avantage de mettre les eaux à l'abri des contaminations superficielles et d'augmenter le volume des eaux à capter. En effet, dans de tels terrains et en particulier dans la craie, il n'y a pas de nappes au sens étymologique du mot, mais des circulations à travers la masse rocheuse qui peuvent ou non s'anastomoser entre elles. En utilisant la galerie captante, on peut avoir la chance de recouper plusieurs réseaux aquifères qui donnent de leur réunion un débit important. C'est ce qui fut fait par la ville de Paris au « Rocher de la Joie » près Nemours, ce qui a permis d'obtenir des débits de 165 à 220 litres/secondes en période de pompage et 120 en période d'écoulement normal.

La plupart des alimentations communales du Sud du département et surtout des communes situées sur les flancs de la vallée de la Voulzie, de la Seine, du plateau et du bocage du Gâtinais (entre Loing et Yonne) s'alimentent par puits ou forages aux eaux de la craie. C'est ainsi que sont alimentées les communes de Montereau, Donnemarie, Bray-sur-Seine, Lorrez-le-Bocage, Egreville, Voulx, Souppes-sur-Loing, etc. Tous ces puits sont loin d'avoir le même débit et il y eut un certain nombre de déboires; c'est ainsi que les communes de Soisy-Bouy, Baby, Savins, n'ont pu recouper des circulations diaclasiennes suffisamment importantes et que les captages ont dû être abandonnés ou des travaux complémentaires effectués pour augmenter le débit. D'autre part, à Héricy, le forage n'a rencontré aucune eau après avoir traversé plus de 50 m de craie; de

même à Champagne-sur-Seine. Il faut donc penser que dans cette région la craie est suffisamment compacte pour ne recéler aucune possibilité en eau.

Dans la région de Moret, un puits, récemment creusé à Montarlot, a montré une craie très friable faisant pâte avec l'eau et, par suite, rendant difficile l'établissement d'un captage.

Sur le plateau de Brie, quelques forages atteignent la craie; ce sont deux de : Valence-en-Brie, Fontaine-le-Port, le Chatelet-en-Brie, Grisy-Suisne, Montry et Thieux. Ces forages s'alimentent en général à la fois à la craie et à la nappe du Sparnacien.

COMPOSITION DE QUELQUES EAUX DE LA CRAIE SÉNONTIENNE

Noms	Résistivité électrique	Degré hydrotimétrique total	Alcalinité en CaO	Nitrates en NO ₃	Chlorures en Cl	Sulfates en SO ₄	B. Coli
	En ohms		En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	Par litre
<i>Sources :</i>							
Fontaine-Fourches	2 350	28	114	14	11	12,15	100
Villuis	2 360	27	121	16	14	—	Néant.
Esmans	2 250	27	134,4	16	13	4	»
Grattereau	2 284	—	129,4	16	9	7,2	»
Saint-Thomas	2 340	—	102,5	20	8,5	10,1	Néant.
Sel	2 450	—	117	20	11	7,2	»
La Joie	2 700	—	102	28	10	6	»
<i>Puits :</i>							
Montigny-le-Guesdier	2 460	22	118	40	11	—	Néant.
Bray-sur-Seine	2 265	26	115	48	12	12	»
Bazoches-les-Bray	2 505	28	114	10	12	15,2	»
Les Ormes-sur-Voulzie	2 240	30	115	44	13	9,9	»
Donnemarie-en-Montois	1 660	32	160	14	16	28	100
Mortery	2 340	30	131	6	26	54	Néant.
Montereau-Faut-Yonne	1 540	34	141	24	18	38	»
Voulx	2 175	28	143	20	11	14,85	»
Villemer	2 450	26	115	8	17	Néant.	60
Montarlot	2 030	29	130	36	16	28,05	Néant.
Lorrez-le-Bocage	2 015	31	134	10	13	6,5	»
Egreville	2 230	29	122	24	10	10,5	»
Bransles	2 005	33	144	14	11	6	60
Souppes	2 000	31	132	24	17	33,5	Néant.
Bagneaux-sur-Loing	2 295	30	123	18	12	11,45	»
Chenou	2 700	20	93	26	11	12	»
Mondreville	2 705	28	95	28	13	14,76	»
Ichy	2 280	26	118	20	14	10	Présence
Montry	1 020	52	208	52	36	142	Néant.
Thieux	580	84	163	Néant.	25	1019	»

L'examen du tableau des analyses des eaux de la craie suffit à montrer que ce sont des eaux généralement d'une très grande constance de composition et d'une grande pureté bactériologique dans la majorité des cas. La présence du Bacterium coli tenant bien entendu au périmètre d'alimentation, qui peut se trouver contaminé accidentellement (Voulx) ou périodiquement (Egreville, Fontaine-Fourches, Les Ormes-sur-Voulzie).

Dans l'ensemble, ce sont des eaux très peu minéralisées dont la résistivité dépasse 2 000 ohms. Cependant, ainsi qu'il fallait s'y attendre, les eaux des forages de Montry et de Thieux, situés dans la zone d'influence du gypse, n'ont plus le caractère des eaux de la craie.

C. — LA NAPPE DES ALLUVIONS

Les vallées de la Seine et de la Marne sont recouvertes de terrasses alluvionnaires très importantes. Ces alluvions sont constituées par des sédiments de natures très diverses arrachés par l'érosion aux bassins versants aux époques Pliocène et Quaternaire. Par suite de la diversité des terrains traversés, la composition mécanique et physique de ces dépôts est essentiellement variable d'un bassin à l'autre et variable aussi dans un même bassin où il peut aussi arriver que l'on y rencontre des alluvions de nature très différentes. Ces alluvions sont : des blocs, des galets, des graviers, des sables, des limons, des argiles, etc., mélangés en proportion variable, et la seule force qui semble avoir présidé à leur dépôt est la pesanteur.

L'alimentation des nappes alluviales a fait l'objet d'un certain nombre d'études de la part de DIENERT en particulier. On sait que ces nappes sont alimentées par l'eau des coteaux et non par celle de la rivière, bien qu'elles soient en équilibre hydrostatique avec ces dernières. L'eau des coteaux pénètre dans les alluvions suivant une ligne tangente à la rivière. Il a été toutefois démontré que lorsque l'on pompe les eaux alluvionnaires à un débit supérieur à celui de la nappe, on détermine une dépression qui provoque une rentrée d'eau du fleuve dans les alluvions. Il en est de même en période de sécheresse lorsque l'alimentation de la nappe des alluvions ayant diminué, elle ne peut plus faire équilibre à la pression des eaux de la rivière. Ce phénomène se produit avec d'autant moins d'intensité que l'on se rapproche du coteau, mais à ce moment on risque d'obtenir une diminution importante du débit. Il existe dans les alluvions et notamment dans les vallées à versants imperméables et sous le fleuve, une circulation d'eau toujours importante qui se raccorde à la nappe alluvionnaire.

Étant donné l'augmentation croissante des besoins en eau pour la consommation humaine ou industrielle à laquelle ne peuvent plus faire face les nappes souterraines, les recherches de points d'eau dans les alluvions sont de plus en plus pratiquées aujourd'hui.

Dans le département de Seine-et-Marne un certain nombre de communes s'alimentent aux nappes alluvionnaires; ce sont parmi celles-ci : Changis, Fulbaines, Annet-sur-Marne, Champs, Varedes, Couilly-Pont-aux-Dames, Samois (en partie), Boissise-la-Bertrand, etc.

Au point de vue de leur composition et de leur qualité, il est juste de

dire, plus que pour toutes les autres, que les eaux alluvionnaires ont une composition chimique et une pureté qui sera le reflet de celle des matériaux dans lesquels elles circulent. En effet, en pénétrant dans la masse des alluvions, les eaux de composition bien définie acquerront au bout d'un séjour plus ou moins prolongé avec les matériaux qui les constituent une individualité propre et des caractéristiques différentes de l'eau originelle. La propagation des filets liquides dans les alluvions étant fonction de la finesse de leurs matériaux, leur vitesse en 24 heures peut varier entre 1 m dans les limons très fins et 200 à 300 m dans les sables grossiers. L'équilibre sera atteint d'autant plus vite que la dimension des particules et, par suite, la vitesse de propagation sera plus faible, et leur pouvoir filtrant suivra la même loi.

COMPOSITION DE QUELQUES EAUX DE LA NAPPE DES ALLUVIONS

Noms	Résistivité électrique	Degré hydrométrique total	Alcalinité en CaO	Nitrates en NO ₃	Chlorures en Cl	Sulfates en SO ₄	B. Coli
	En ohms		En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	En mg par litre	Par litre
Boissise-la-Bertrand	2 810	20	102	6	11	41	Néant.
Samois	2 325	25	120	6	14	16	»
Moret-sur-Loing	1 660	28	130	18	16	18	»
Varredes	1 275	41	164	32	21	135,3	»
Fulbaines	1 310	40	161	42	14	10	20
Champs-sur-Marne	1 280	32	225	Traces.	16	110	Néant.
Couilly-Pont-aux-Dames...	1 295	41,5	180	12	35	94	»
Changis-sur-Marne	1 320	36	135	48	22	49	»
Annet-sur-Marne	985	42	189	11	15	282	»

D. — LES BASSINS FILTRANTS

Cette étude ne serait pas complète s'il n'était fait mention des communes de la vallée de la Marne qui sont alimentées par les eaux de ce fleuve filtrées et stérilisées. Ce sont les communes de : La Ferté-sous-Jouarre, Meaux, Mareuil, Nanteuil, Crégy, Syndicat Intercommunal de Chessy, Chalifert et Montevrain, Torcy, Villeparisis, Chelles et Brou-sous-Chaunteleine, Vaires, Champs-sur-Marne.

CONCLUSIONS

Sur les dix nappes aquifères d'origine géologique différentes qui alimentent les 296 communes du département pourvues de distribution d'eau potable, dont 76 groupées en 29 syndicats intercommunaux, ce sont surtout celles de la craie et de la nappe du Soissonnais qui ont été le plus utilisées; puis viennent ensuite celles de l'étage de Brie et du calcaire

de Champigny, les autres nappes aquifères ne jouant jusqu'à ce jour qu'un rôle très secondaire.

Il convient de faire remarquer que la politique du forage individuel pour l'alimentation de chaque commune qui a été pratiquée depuis la fin du XIX^e siècle et surtout pendant la période comprise entre 1920 et 1940, période où l'on considérait que pour qu'une eau soit pure et de bonne qualité elle devait avoir une origine profonde, tend à disparaître; d'une part, parce que le débit des nappes souterraines semble à sa limite ou dépassé par les besoins de la consommation tant humaine qu'industrielle; d'autre part, parce que la découverte des débits importants dans les eaux alluvionnaires ouvre des horizons nouveaux et que les progrès de la technique en matière de filtrage et de traitement des eaux superficielles, répugnés jadis par le public, paraissent de plus en plus admis par lui aujourd'hui.

Travail de la Section d'Hygiène générale présenté par

HENRY FLON,

Directeur de la Station agronomique et du Laboratoire de Seine-et-Marne,
Chargé du contrôle des eaux du département.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ABRARD (RENÉ). — Contribution à l'étude hydrologique du bassin de Paris. *Extrait des Annales des Mines*, 1 vol., 120 p., 1937; 1^{er} suppl. 35 p., 1938; 2^e suppl. 32 p., 1939.
- ABRARD (RENÉ). — Hydrogéologie du département de Seine-et-Marne. *Ann. des P. et C.*, pp. 447-475, 1938.
- ABRARD (RENÉ). — Histoire géologique du bassin de Paris. *Mémoires du Muséum Hist. Nat.*, nouvelle série, série C, T. I, fasc. 1, pp. 1-103, 1951.
- BELGRAND (E.). — La Seine (Le bassin parisien aux âges antehistoriques). 3 vol. in-4° (1 vol. texte 290 p., 1 vol. paléontologie, 1 vol. pl. conchyologie et coupes géologiques), 1869.
- BELGRAND (E.). — La Seine (applications à l'agriculture). 1 vol. in-8°, 622 p., 1873.
- DELESSE. — Carte hydrologique du département de Seine-et-Marne, 1864-1873.
- DIENERT (FRÉDÉRIC). — Hydrologie agricole. 1 vol., 460 p., Paris, 1907.
- DIENERT (FRÉDÉRIC). — L'alimentation des eaux d'alluvions. *C. R. Ac. Sc.*, t. 184, pp. 1662-1664, 1927.
- DIENERT (FRÉDÉRIC). — Etude systématique sur les relations pouvant exister entre la nappe souterraine des alluvions et les rivières qui les arrosent. Du colmatage possible du lit. *Ann. Inst. Nat. d'Hyg.*, t. III, vol. I, 47 p.
- DIENERT (F.) et GUILLERD (A.). — Rapport général aux études faites sur les sources de la région de Provins en vue de leur captage. Ville de Paris. *Ann. de l'Observ. municipal de Montsouris*, pp. 143-231, 1912.
- DOLLFUS (G. E.). — Notice géologique sur la ville de Melun et ses environs. *Bull. Carte géol. France*, n° 151, t. XXVII, 18 p., 1 carte, 1922-1923.
- Eaux de sources alimentant la ville de Paris (Travaux de la Commission, années 1900-1901). 1 vol. in-4°, 615 p.
- GUILLERD (ALEXANDRE). — Notions d'hydrologie appliquée à l'hygiène. 1 vol., 245 p., 1923.
- MALHERBE (PAUL). — Hydrologie de la région de Moret. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing*, t. 1, pp. 53-76, 1914; t. 2, pp. 42-49, 1914-1919.

- MALHERBE (PAUL). — Sur quelques recherches hydrologiques faites en forêt de Fontainebleau pour la détermination d'emplacements favorables pour des puits. *Trav. Nat. Vallée Loing*, fasc. 5, pp. 7-15, 1931.
- OFFICE NATIONAL MÉTÉOROLOGIQUE. — Etude climatologique de l'Île de France. 1 br., 42 p., 1940.
- PRÉAUDEAU (A. DE), LEFÉBURE DE FOURCY (CH.) et LEMOINE (G.). — Manuel hydrologique du bassin de la Seine. 1 vol. in-8°, 120 p., 2 cartes, 1884.
- SENARMONT (DE). — Essai d'une description géologique du département de Seine-et-Marne. 1 vol., 231 p., 1844.
- SOYER (R.). — Les eaux souterraines du bassin de Paris. *Conférence Palais de la Découverte*, 27 p., 7 fév. 1948.
- SOYER (R.). — Feuille de Dammartin-en-Goële au 1/50 000^e. Coupes détaillées et notes hydrogéologiques. *Bull. Carte géol. France*, n° 226, t. XLVII, 38 p., 1949.
- SOYER (R.). — Hydrogéologie du LUTÉTIEN. Synclinal de l'Eure (5^e note). *Bull. du Muséum*, 2^e série, t. XXIII, n° 4, pp. 470-480, 1951.
- STATION AGRONOMIQUE de Seine-et-Marne. — Rapport annuel du Directeur sur le contrôle et la surveillance des eaux. Conseil général, rapport du Préfet, 1937 à 1951.

RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE HYDROGÉOLOGIQUE ET SANITAIRE

CODIFICATION DE L'ENQUÊTE

La classification des communes a été réalisée suivant l'urgence des travaux à effectuer pour assurer à chacune une alimentation saine en eau et un état sanitaire satisfaisant.

A cet effet, nous avons codifié et coté les éléments les plus caractéristiques de l'enquête, afin d'aboutir à des conclusions nous permettant de classer les communes en quatre catégories :

PREMIÈRE URGENCE	Celles où il importe de remédier rapidement à la situation existante.
DEUXIÈME URGENCE	Celles où cette amélioration est moins urgente.
SATISFAISANTE	Celles où les documents recueillis permettent de conclure que l'alimentation en eau est satisfaisante.
HORS URGENCE	Les communes ayant une adduction d'eau, mais dont les analyses pratiquées ont révélé que l'eau distribuée est polluée.

A l'intérieur de ces quatre grandes catégories, les communes sont dotées de coefficients résumant leur importance respective et leur mode d'alimentation en eau :

I.....	Communes possédant une adduction d'eau potable.
II.....	Communes ne possédant pas d'adduction d'eau potable.
A.....	Communes comptant moins de 401 habitants.
B.....	Communes comptant de 401 à 1 000 habitants.
C.....	Communes comptant plus de 1 000 habitants.

SEINE-ET-MARNE

SATISFAISANT

Amponville	I A	Fericy	I B
Annet-sur-Marne	I B	Ferté-Gaucher (La)	I C
Arbonne	I A	Fleury-en-Bière	I A
Arville	I A	Fontainebleau	I C
Aufferville	I B	Fontaine-Fourches	I B
Augers-en-Brie	I A	Fromont	I A
Avon	I C	Fublaines	I A
Baby	I A	Garentreville	I A
Barbizon	I B	Genevraye (La)	II A
Beauchery	I A	Gironville	I A
Beaumont-du-Gâtinais	I C	Gouaix	I B
Béton-Bazoches	I B	Grande-Paroisse (La)	I C
Blennes	I B	Guérand	I B
Bois-le-Roi	I C	Guercheville	I A
Boissy-aux-Cailles	I A	Guignes-Rabutin	I A
Bougligny	I B	Gurey-le-Chatel	I A
Bouteurs	II A	Héricy-sur-Seine	I C
Bourron-Marlotte	I C	Ichy	I A
Brie-Comte-Robert	I C	Isles-les-Meldeuses	I A
Brosse-Monteaux (La)	I A	Iverny	I A
Burey	I A	Jablins	I A
Buthiers	I B	Jaignes	I A
Cannes-Ecluse	I B	Jouy-le-Chatel	I B
Carnetin	I A	Jouy-sur-Morin	I C
Cely-en-Bière	I B	Jutigny	I A
Chaintreaux	I B	Larchant	I B
Champcenest	I A	Laval-en-Brie	I A
Changis-sur-Marne	I A	Léchelle	I B
Chanteloup	I A	Lesches	I A
Chapelle-Gauthiers (La)	I B	Limoges-Fourches	II A
Chapelle-La-Reine (La)	I B	Livry-sur-Seine	I B
Charmentray	I A	Lizines	I A
Charny	I B	Lizy-sur-Ourcq	I C
Chartrettes	I B	Lognes	II A
Chateau-Landon	I C	Longueville	I C
Chatenoy	I A	Louan	I A
Chelles	I C	Lumigny	I A
Chenoise	I B	Madeleine-sur-Loing (La)	I A
Chenou	I A	Maisoncelles	I A
Chevrainvilliers	I A	Maisoncelles-en-Gâtinais	I A
Citry	I B	Marets (Les)	I A
Claye-Souilly	I C	Mareuil-lès-Meaux	I B
Cocherel	I A	Mary-sur-Marne	I A
Combs-la-Ville	I C	May-en-Multien	I B
Compans	II A	Meaux	I C
Congis	I B	Mée-sur-Seine (Le)	I B
Coubert	I B	Melun	I C
Couilly-Pont-aux-Dames	I B	Melz-sur-Seine	I A
Coulommiers	I C	Méry-sur-Marne	I A
Courtaçon	I A	Mesnil-Amélot (Le)	I B
Coutençon	I A	Mitry-Mory	I C
Crégy-les-Meaux	I B	Moissy-Cramayel	I C
Darvault	I A	Mondreville	I B
Esmans	I B	Montceaux-lès-Provins	I A
Etrepilly	I B	Montereau-Faut-Yonne	I C
Everly	I A	Montigny-Lencoup	I B
Fay-les-Nemours	I A	Montigny-sur-Loing	I C

Moret-sur-Loing	I C	Salins	I A
Moussy-le-Neuf	I B	Samois-sur-Seine	I C
Moussy-le-Vieux	I A	Samoreau	I B
Nanteau-sur-Essonne	I A	Saney-lès-Provins	I A
Nanteau-sur-Lunain	I B	Savins	I A
Nanteuil-sur-Marne	I A	Seine-Port	I B
Nemours	I C	Soignolles-en-Brie	I B
Nesles-la-Gilberte	II A	Solers	I B
Noisiel	I C	Souppes-sur-Loing	I C
Ormesson	I A	Thénisy	I A
Paroy	I A	Thieux	I B
Pécy	I B	Thomery	I C
Penchard	I A	Thorigny-sur-Marne	I C
Plessis-l'Évêque (Le)	I A	Tousson	I B
Pontault-Combault	I C	Trilport	I C
Provins	I C	Trocy	I A
Puisieux	I A	Ury	I B
Recloses	I B	Vaires-sur-Marne	I C
Remauville	I A	Varenes-sur-Seine	I C
Roissy-en-Brie	I B	Vareddes	I B
Rumont	I A	Veneux-les-Sablons	I C
Rupereux	I A	Villegruis	I A
Sacy-sur-Marne	I C	Villeneuve-sous-Dammartin	II A
Saint-Ange-le-Viel	I A	Villenois	I C
Saint-Brice	I B	Villeparisis	I C
Saint-Germain-Laval	I A	Villeroy	I A
Saint-Germain-sur-Morin	I B	Ville-Saint-Jacques	I B
Saint-Léger	II A	Villiers-sous-Grez	I B
Saint-Mammès	I C	Villuis	II A
Saint-Mard	I B	Vincy-Manœuvre	I A
Saint-Martin-Chennetron	I A	Vulaines-lès-Provins	I A
Saint-Martin-en-Bière	I A	Vulaines-sur-Seine	I B
Saint-Pathus	I A		

PREMIÈRE URGENCE

Amillis	II A	Bussières	II A
Andrezel	II A	Bussy-Saint-Georges	II B
Argentière	I A	Celle-sur-Seine (La)	II A
Aubepierre	II A	Cerneux	I A
Aulnoy	II A	Cesson	II B
Bagneaux-sur-Loing	II C	Chailly-en-Brie	II B
Bailly-Carroi	II A	Chalautre-la-Reposte	II A
Bailly-Romainvilliers	II A	Chalifert	I A
Bannost	II A	Chalmaison	II A
Barbey	II A	Champagne-sur-Seine	II C
Barcy	II A	Chapelle-Iger (La)	II A
Basseville	II A	Chapelle-Rablais (La)	II A
Beauthel	II A	Chapelles-Bourbon (Les)	II A
Beauvoir	II A	Chapelle-sur-Crécy (La)	II B
Bernay-en-Brie	II A	Chapelle-Véronge (La)	II A
Bezalles	II A	Chatelet-en-Brie (Le)	I B
Blandy-lès-Tours	II B	Chatillon-la-Borde	II A
Boisdon	II A	Chatres	II A
Boissy-le-Chatel	II C	Chauconin	II A
Boitron	II A	Chevru	II A
Boulancourt	II A	Clos-Fontaine	II A
Boutigny	II A	Collégien	II A
Bray-sur-Seine	I C	Conches	II A
Bréau	II A	Coulombs	II B
Brou-sur-Chantereine	I C	Coulommiers	II A

Couprvray	II B	Monthyon	II B
Coutevroult	I A	Montolivet	II A
Crèvecœur-en-Brie	II A	Mortcerf	II B
Croix-en-Brie (La)	I B	Mousseaux-les-Bray	I B
Cuisy	I A	Moutils	II A
Dagny	II A	Mouy-sur-Seine	II A
Dampmart	I C	Nandy	II B
Diant	II A	Nangis	I C
Echouboulains	II B	Nantouillet	II A
Ecerennes (Les)	II A	Neufmontiers-en-Brie	II A
Egligny	II B	Noisy-sur-Ecole	II B
Egreville	I C	Noyen-sur-Seine	II A
Emerainville	II A	Oissery	II A
Evry-les-Châteaux	II A	Orly-sur-Morin	II A
Episy	II A	Ormeaux	II A
Férolles-Attilly	II A	Ormes-sur-Voulzie (Les)	I B
Ferrières-en-Brie	I B	Othis	II A
Fontains	II A	Ozouer-le-Repos	II A
Fontenailles	II B	Ozouer-le-Voulgis	II B
Fontenay-Trésigny	II C	Pamfou	II A
Forfry	II A	Passy-sur-Seine	II A
Fouju	II A	Pezarches	II A
Germigny-sous-Coulombs	II A	Pierrelevée	II A
Gouvernes	II A	Pierrelez	II A
Grand-Puits	II A	Plessis-aux-Bois (Le)	I A
Grécy-sur-Yerres	II A	Plessis-feu-Aussoux (Le)	II A
Grez-sur-Loing	II B	Poigny	II A
Guermantes	II A	Poincy	II A
Haute-Maison (La)	II A	Pommeuse	II C
Hondevilliers	II A	Pontcarre	II A
Houssaye-en-Brie	II B	Précy-sur-Marne	II A
Isles-les-Villenoy	II A	Presles-en-Brie	II B
Jaulnes	II A	Quiers	II A
Jouarre	I C	Reau	II B
Juilly	II B	Rebais	I C
Lescherolles	II A	Reuil-en-Brie	II A
Lissy	II A	Rouilly	II A
Lorrez-le-Bocage	I B	Rouvres	II A
Luisetaines	I A	Sablonnières	I B
Luzaney	II A	Saint-Augustin	II B
Machault	I A	Sainte-Colombe	I B
Magny-le-Hongre	II A	Saint-Cyr-sur-Morin	I C
Maincy	II B	Saint-Denis-les-Rebais	II B
Marchemoret	II A	Saint-Fargeau	I C
Marcilly	II A	Saint-Fiacre	II A
Marles-en-Brie	II B	Saint-Germain-Laxis	II A
Marolles-en-Brie	II A	Saint-Germain-sur-Ecole	II A
Marolles-sur-Seine	II A	Saint-Hilliers	I B
Mauperthuis	II A	Saint-Just	I A
Meigneux	II A	Saint-Mars-en-Brie	II A
Meilleray	II B	Saint-Martin-des-Champs	II A
Messy	II B	Saint-Martin-du-Boschet	II A
Misy-sur-Yonne	II B	Saint-Méry	II A
Moisenay	II B	Saint-Ouen	II A
Mons-en-Montois	II A	Saint-Rémy-de-la-Vanne	II B
Montarlot	II A	Saints	II B
Montdauphin	II A	Saint-Sauveur-lès-Bray	II A
Montenils	II A	Saint-Sauveur-sur-Ecole	II A
Montereau-sur-le-Jard	II A	Saint-Siméon	II B
Montévrain	I B	Savigny-le-Temple	II B
Montgé	II A	Sept-Sorts	II A

Servon	II A	Vieux-Champagne	II A
Sigy	II A	Vieux-Maisons	II A
Sivry-Courtry	II B	Vignely	II A
Soisy-Bouy	II B	Vilbert	II A
Thoury-Ferrottes	II A	Villecerf	II B
Tigeaux	II A	Villegagnon	II A
Trétoire (La)	II A	Villemareuil	II A
Trilbardou	II A	Villenauxe-la-Petite	II B
Vanville	II A	Villeneuve-les-Bordes	II A
Vaucourtois	II A	Villeneuve-Saint-Denis	II A
Vaudoué (Le)	II A	Villiers-en-Bière	II A
Vaux-le-Pénil	II C	Villiers-sur-Morin	I B
Vaux-sous-Coulombs	II A	Villiers-sur-Seine	II A
Vendrest	I B	Vimpelles	II B
Verdelot	I A	Voisenon	II A
Vernou-sur-Seine	I B	Voulton	II A
Vert-Saint-Denis	II A	Yèbles	II A

DEUXIÈME URGENCE

Armentières-en-Brie	I A	Douy-la-Ramée	II A
Balloy	II A	Ecuelles	II B
Bellot	I B	Esbly	I C
Boissettes	II A	Farmoutiers	I B
Boissise-la-Bertrand	II A	Favières	II B
Boissise-le-Roi	I A	Flagy	II A
Bombon	II B	Fontaine-le-Port	I B
Bransles	I B	Forges	I A
Bussy-Saint-Martin	II A	Fresnes-sur-Marne	I A
Celle-sur-Morin (La)	II B	Fretoy-le-Moutier	II A
Cessey-en-Montois	I A	Gastins	I B
Chailly-en-Bière	I A	Germigny-l'Evêque	II A
Chalautre-la-Grande	II A	Gesvres-le-Chapitre	II A
Chalautre-la-Petite	II A	Giremoutiers	II A
Champdeuil	II A	Gravon	II A
Champs-sur-Marne	I C	Gressy	II A
Chartronges	II A	Gretz	I C
Chateaubleau	I A	Grisy-sur-Seine	I B
Chatenay-sur-Seine	II B	Grisy-Suisnes	I B
Chauffry	II B	Hautefeuille	II A
Chaumes-en-Brie	I C	Herme	II B
Chevry-Cossigny	II B	Jossigny	II A
Chevry-en-Sereine	II B	Lésigny	II A
Choisy-en-Brie	I B	Lieusaint	I B
Condé-Sainte-Libiaire	I B	Liverdy-en-Brie	II B
Courcelles	II A	Longperrier	I A
Courchamps	I A	Maison-Rouge-en-Brie	I B
Courquetaine	II A	Mauregard	I A
Courtry	II B	Montcourt-Fromonville	II A
Crécy-en-Brie	I B	Montmachoux	I A
Crisénoy	II A	Montry	I B
Croissy-Beaubourg	II A	Mouroux	I C
Crouy-sur-Ouereq	I C	Nanteuil-les-Meaux	I C
Dammarie-les-Lys	I C	Noisy-Rudignon	II A
Dammartin-en-Goële	I C	Nonville	II A
Dammartin-sur-Tigeaux	I A	Obsonville	I A
Dhuisy	II A	Oequerre	I A
Donnemarie-en-Montois	I B	Ozoir-la-Ferrière	I C
Dontilly	I B	Perthes-en-Gâtinais	I B
Dormelles	II A	Poligny	I B
Doué	II B	Pomponne	I B

Préaux	I A	Serris	II A
Pringy	I B	Signy-Signets	II A
Quincy-Voisins	I C	Sognolles-en-Montois	I A
Rampillon	II B	Sourdun	I B
Rochette (La)	II A	Tancerou	I A
Rozay-en-Brie	I C	Tombe (La)	II A
Rubelles	II A	Touquin	II B
Saint-Aulde	I A	Tournan-en-Brie	I C
Saint-Barthélemy	I A	Valence-en-Brie	I A
Saint-Germain-sous-Doué	II A	Vaudoy	I B
Saint-Jean-lès-Deux-Jumeaux	I B	Villeneuve-le-Comte	I B
Saint-Loup-de-Naud	II B	Villevaude	II A
Saint-Mesmes	I A	Villiers-Saint-Georges	I C
Saint-Ouen-sur-Morin	II A	Vinantes	II A
Saint-Souplets	I B	Voinsles	I A
Saint-Thibault-les-Vignes	II B	Voulangis	I B
Sancy-lès-Meaux	II A		

HORS URGENCE

Achères-la-Forêt	I B	Mortery	I A
Bazoches-lès-Bray	I B	Neufmoutiers-lès-Meaux	I B
Chambry	I B	Paley	I A
Chamigny	I B	Pin (Le)	I B
Champeaux	I B	Plessis-Placy (Le)	I A
Chapelle-Saint-Sulpice (La)	I A	Saint-Pierre-lès-Nemours	I C
Chessy	I A	Sammeron	I A
Courpalay	I B	Torey	I C
Courtomer	I A	Treuzy-Levelaye	I A
Cucharmoy	I A	Ussy-sur-Marne	I B
Ferté-sous-Jouarre (La)	I C	Vaux-sur-Lunain	I A
Fontaine-sous-Montaiguillon	I A	Verneuil-L'Étang	I B
Lagny-sur-Marne	I C	Villebéon	I A
Leudon-en-Brie	I A	Villemaréchal	I B
Montceaux-lès-Meaux	I A	Villemers	I B
Montigny-le-Guesdier	I A	Villeneuve-sur-Bellot	I B
Mormant	I C	Voulx	I B

Travail de la Section d'Hygiène générale présenté par

R. PIERRON et Cl. MOINE.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

MORTALITÉ GÉNÉRALE
DANS UN CERTAIN NOMBRE DE VILLES DE FRANCE

(DEUXIÈME TRIMESTRE 1952)

Nous publions les renseignements sur la mortalité générale dans un certain nombre de villes de France. Ces renseignements nous sont adressés directement par les bureaux d'hygiène de ces différentes villes à l'exception de Paris. Ce tableau ne contient que les villes qui font la discrimination nécessaire entre les domiciliés et les non domiciliés, seule une statistique ne comprenant que les domiciliés a une valeur réelle.

TABEAU I
DEUXIÈME TRIMESTRE 1952.

N. = Nombre de décès de personnes domiciliées dans la ville.
T. = Taux pour 10 000 habitants, calculés sur la base annuelle.

Villes	Population	Nb. de décès	Taux
Paris	2 725 374	6 131	90
Lyon	460 748	1 098	95,4
Toulouse	260 411	617	95
Bordeaux	253 751	644	102
Nice	240 034	620	104
Nantes	192 770	526	110
Lille	188 871	504	107
Saint-Etienne	177 966	474	107
Strasbourg	175 515	506	116
Toulon	125 742	306	97
Rouen	118 623	304	103
Nancy	113 477	301	106
Rennes	113 781	285	100
Reims	110 749	283	103
Clermont-Ferrand	108 090	222	82,3
Limoges	107 857	238	88,4
Nîmes	104 109	199	76,5
Grenoble	102 161	241	94,4
Roubaix	100 978	339	135
Dijon	100 664	230	91,4
Le Mans	100 465	207	82,6
Brest	100 000	248	99,5
Mulhouse	99 631	252	101
Angers	94 408	292	124

TABLEAU I (suite).

Villes	Population	Nb. de décès	Taux
Montpellier	93 102	—	—
Amiens	84 774	244	115
Villeurbanne	82 399	125	60,6
Perpignan	74 984	164	87,5
Orléans	70 240	190	108
Versailles	70 141	163	93
Metz	70 105	179	102
Besançon	63 508	156	98,3
Argenteuil	62 000	120	77,5
Avignon	60 053	143	95,4
Troyes	58 805	153	104
Lorient	53 843	87	64,7
Caen	51 445	—	—
Bourges	51 040	169	133
Aix-en-Provence	50 000	119	95,3
La Rochelle	48 923	—	—
Saint-Quentin	48 556	161	133
Poitiers	48 546	116	95,7
Pau	46 158	101	87,5
Colmar	46 124	138	120
Tarbes	44 854	99	88,3
Belfort	40 900	113	111
Cherbourg	40 042	86	86
Valence	40 020	99	99
Saint-Brieuc	36 674	79	86,2
Montauban	36 281	100	110
Albi	34 342	83	97
Lens	34 342	88	102
Brive-la-Gaillarde	33 501	73	87,1
Agen	33 397	60	72
Niort	32 752	68	83
Chalon-sur-Saône	32 683	96	118
Bayonne	32 620	84	103
Châlons-sur-Marne	31 120	42	54
Narbonne	29 975	73	98
Chambéry	29 975	82	110
Vannes	28 189	77	110
Rueil-Malmaison	27 016	57	84,4
Annecy	26 722	64	95,9
Chartres	26 422	92	139
Dieppe	26 365	71	108
Bourg	25 944	47	72,6
Auxerre	24 282	83	137
Moulins	23 254	54	93
Saint-Germain	22 013	64	116
Evreux	20 436	39	76,4
Lunéville	20 377	61	120
Alençon	19 691	55	112
La Roche-sur-Yon	18 107	51	113
Laon	17 401	—	—
Chaumont	16 851	46	109
Gap	16 371	30	73,3
Lons-le-Saunier	15 568	36	92,6
Bar-le-Duc	15 460	25	64,6
Auch	15 253	43	113
Vesoul	11 825	22	74,5
Privas	5 787	7	48,4

Le Gérant : G. Masson.

Imprimé par F. Soullisse-Martin, à Niort (France), 1952.

Dépôt légal, 4^e trimestre 1952. N^o d'ordre : 197.

Masson et C^e, Edit., Paris. Dépôt légal, 4^e trim. 1952. N^o d'ordre : 1506.

BULLETIN DE L'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE

CONDITIONS DE PUBLICATION

(4 numéros par an)

PRIX DE L'ABONNEMENT (1952) :

France et Union française Fr. 2 500

Règlement par Mandat, Chèques postaux (Compte 599, Paris)
ou Chèque bancaire.

ÉTRANGER :

Belgique et Luxembourg Fr. B. 400

Autres pays \$ U. S. A. 8

Prix également payables dans les autres monnaies, au cours
des règlements commerciaux, le jour du paiement. Règle-
ment par Banque Nationale.

Le Numéro : 650 francs.

Changement d'adresse : 50 fr.

MASSON & C^{ie}, ÉDITEURS

120, Boulevard Saint-Germain, PARIS (VI^e)

— Téléphone : DANTON 56-11 (lignes groupées) —

Ce *Bulletin* assure la publication des informations sanitaires recueillies par l'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE dans le semestre ou le trimestre précédent.

Les lecteurs qui voudraient obtenir des documents peuvent s'adresser à

L'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE

3, RUE LÉON-BONNAT, PARIS (XVI^e)

**

Quant au *Recueil des Travaux de l'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE*, il assume la diffusion des études poursuivies par les Sections de l'INSTITUT, ainsi que des recherches entreprises dans les établissements (Laboratoires ou Services) qu'il subventionne.



PUBLICATION PÉRIODIQUE TRIMESTRIELLE