

MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

BULLETIN
DE
L'INSTITUT NATIONAL
D'HYGIÈNE

TOME 18

N° 3. — MAI-JUIN 1963

PUBLICATION PÉRIODIQUE BIMESTRIELLE

*VIRTUTE DVCE CO-
MITE FORITVDINE*



COLLEGIUM CIVILE
AD SANITATEM

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

SOMMAIRE

MALADIES SOCIALES

TUBERCULOSE	293
Résultats préliminaires du dépistage tuberculinique et radiologique des écoliers, à Bordeaux, en 1961-1962	293
CANCER	313
Le cancer broncho-pulmonaire. Evolution et résultats thérapeutiques (Etude comparative dans 5 pays)	313
VÉNÉRÉOLOGIE	331
Statistiques épidémiologiques et activité des dispensaires anti-vénériens en France métropolitaine (au cours du quatrième trimestre 1962)	331

PÉDIATRIE

Enquête de podologie infantile	345
Mortalité de l'enfant de première année dans le département de la Seine en 1962	381

ÉPIDÉMIOLOGIE

Evolution de la poliomyélite en France de 1954 à 1961. Comparaison avec quelques statistiques étrangères	393
--	-----

HYGIÈNE GÉNÉRALE

Enquête sanitaire rurale. Département de la Seine-Maritime et de la Haute-Marne	455
---	-----

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Les accidents et le monde du travail	503
--	-----

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

TUBERCULOSE

RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES
DU DÉPISTAGE TUBERCULINIQUE
ET RADIOLOGIQUE
DES ÉCOLIERS, A BORDEAUX, EN 1961-1962

Dans le cadre de l'étude épidémiologique sur la tuberculose de l'enfant (que l'Institut national d'hygiène a été chargé d'organiser en liaison étroite avec le Centre international de l'enfance et en coopération avec la Pologne, la Suisse et la Yougoslavie, dans 4 villes ou régions de France) nous nous sommes efforcés de réaliser, à partir de septembre 1961, une prospection systématique des écoliers basée sur des méthodes standardisées.

Dans de précédents bulletins, nous avons exposé, dans ses grandes lignes, le plan de l'étude (1) et présenté un premier bilan schématique du travail effectué pendant l'année scolaire 1961-1962 (2).

Nous pouvons, maintenant, fournir un certain nombre de *résultats statistiques* relatifs au *dépistage tuberculinique et radiologique des écoliers* pendant l'année scolaire 1961-1962.

Ces résultats concernent, pour l'instant, le *centre d'enquête de Bordeaux* qui, dès septembre 1962, a été en mesure de fournir à l'I. N. H., sur les bases convenues, les éléments nécessaires à l'exploitation mécanogra-

(1) *Bull. de l'I. N. H.*, tome 17, n° 5, sept-oct. 1962, p. 809-914.

(2) *Bull. de l'I. N. H.*, tome 18, n° 2, pp. 153 à 168, 1963.

phique et statistique des diverses données épidémiologiques recueillies. Les mêmes données numériques seront également analysées, aussi tôt que possible et de façon similaire, pour les trois autres centres d'enquête de Lille, Soissons, et Strasbourg où le travail d'enquête a été effectué, dans des conditions semblables, en 1961-1962.

Le présent travail a été réalisé par la *Chaire d'hygiène* de la Faculté de médecine de *Bordeaux* et la Section de la tuberculose de l'*Institut national d'hygiène*, avec la coopération des *Services de santé scolaire* (1) de *Bordeaux et de la Gironde* (pour l'exécution du dépistage tuberculinique et radiophotographique), de la *station-pilote du Centre international de l'enfance* (pour l'entraînement à la pratique des tests tuberculiniques suivant les normes internationales), et de l'*Unité de recherches statistiques de l'I. N. H.* à Villejuif (pour l'analyse statistique).

1. — REMARQUES PRÉLIMINAIRES

1.1. — LIMITES GÉOGRAPHIQUES ET BASES DÉMOGRAPHIQUES

Le secteur géographique délimité pour l'enquête comprend, non seulement la *ville proprement dite*, mais aussi les *faubourgs immédiats de Bordeaux* (fig. 1). L'effectif de la population résidente est, au dernier recensement de 1962 (2), de 434 698 pour l'ensemble des sujets de tous âges (tableau I).

Les chiffres de population par groupes d'âge et sexes du recensement de 1962 n'étant pas encore publiés par l'I. N. S. E. E., nous ne connaissons pas exactement l'*effectif actuel des enfants du groupe d'âge 6-14 ans*, c'est-à-dire les enfants soumis à l'obligation scolaire légale (pour l'année scolaire considérée, septembre 1961-juillet 1962, il s'agit des enfants nés entre septembre 1947 et septembre 1955). Mais nous pouvons prendre pour base l'effectif des *enfants de cet âge inscrits dans les divers établissements d'enseignement*, publics ou privés, et appartenant à des familles résidant dans la région bordelaise délimitée pour l'enquête (en excluant ceux dont les familles n'habitent pas dans la zone considérée) : cet effectif est de 60 340 *enfants*.

En consultant les listes d'aptitude scolaire et en prospectant systématiquement

(1) En ce qui concerne les services médico-sociaux scolaires, l'appartenance des établissements d'enseignement est la suivante :

— 1^{er} degré (établissements publics et privés de la ville) : Municipalité de Bordeaux ;

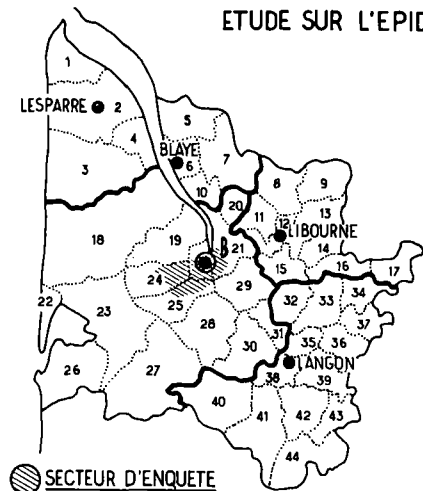
— 1^{er} degré (établissements publics et privés de tout le département, sauf la ville) : Ministère de l'éducation nationale ;





— 2^e degré et technique (établissements publics de tout le département y compris la ville) : Ministère de l'éducation nationale ;


— 2^e degré (établissements privés comprenant aussi quelques classes primaires) : Service médical autonome des institutions libres.

(2) Recensement de la population 1962. I. N. S. E. E.

INSTITUT NATIONAL D'HYGIENE
 ETUDE SUR L'EPIDEMIOLOGIE DE LA TUBERCULOSE - CENTRE D'ENQUETE DE BORDEAUX



 **SECTEUR D'ENQUETE**
 Arrondissement: 1
 Cantons: 7 (dans BORDEAUX)
 Communes: 9
 Population 1962: 434.698 (tous âges)

 Communes rattachées aux cantons de BORDEAUX

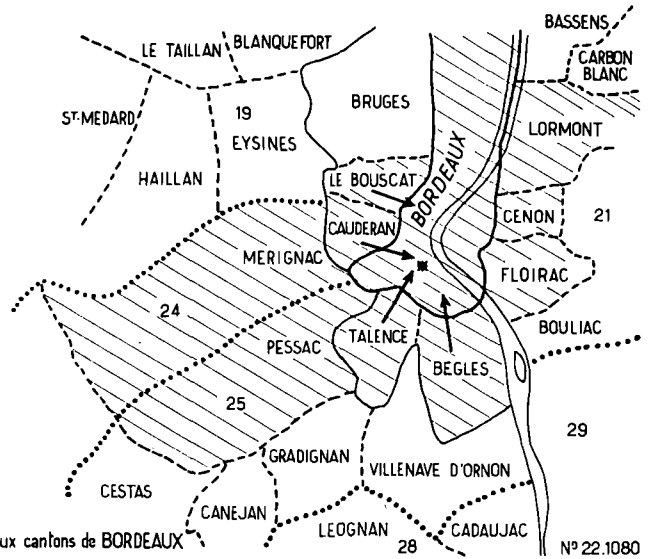


FIG. 1.

TUBERCULOSE

TABLEAU I
RECENSEMENT DE POPULATION 1962 (1)
Gironde.

Population totale	958 388
Population totale (P. D. C. exclue).....	935 448
Arrondissements : 5. — Cantons : 51. — Communes : 555.	

Arrondissement de Bordeaux :

Arrondissement n° 2 : 21 cantons, 159 communes.

Population du secteur d'enquête :

a) Total des populations avec doubles comptes et comptes à part.....	443 428
b) Total des populations avec population comptée à part — sans celle à doubles comptes.....	434 698
Ville + communes limitrophes : 7 cantons, 9 communes.	

Cantons	Communes	Population totale : P. M. + P. C. P. + P. D. C.	Population sans doubles comptes (P. D. C. exclue)
Bordeaux :			
I Canton.....		51 772	51 585
II ».....		29 581	28 659
III ».....		29 543	29 437
IV ».....		49 192	47 986
V ».....		30 726	29 893
VI ».....		38 582	37 750
VII ».....		24 726	24 378
		254 122	249 688
	13 Bègles. 08 Bouscat (Le). 09 Cauderan. 19 Cenon. 19 Floirac. 19 Lormont. 11 Talence. 51 Martignas-sur-Jalle.	24 433 21 462 29 406 14 053 8 226 6 056 26 911	24 388 21 404 28 715 13 821 8 196 5 976 25 874
		Total : 189 306	185 010
Canton de Mérignac,	51 Mérignac. 51 Saint-Jean-d'Illac.	33 910	32 355
		Ne fait pas partie du secteur d'enquête.	
		Ne fait pas partie du secteur d'enquête.	
Canton de Pessac,	35 Canejean. 35 Cestas. 35 Gradignan. 35 Pessac. 35 Villenave-d'Ornon.	24 849	24 281
		Ne fait pas partie du secteur d'enquête.	

(1) P. T. : La population totale est ainsi composée :

- a) P. M. : Population Municipale (agglomérée et éparse).
b) P. C. P. : Population comptée à part, divisée en 2 catégories :

(1) Détenus, mineurs confiés à une institution d'éducation, hôtes des hôpitaux psychiatriques et des dépôts de mendicité.

(2) Militaires, malades en traitement, internes, services sur chantier.

- c) P. D. C. : Personnes de la catégorie 2, faisant l'objet d'un double recensement : dans la commune de leur résidence habituelle, dans la commune où elles résident lors du recensement.

quement les écoles du « secteur » choisi pour l'enquête (y compris les écoles de la zone limitrophe recevant des enfants appartenant, en fait, à ce secteur), les enquêteurs ont pu établir des listes nominales et réunir les renseignements d'état civil voulus. C'est sur cette base qu'a été établi un *fichier central (nominal) des enfants* inscrits dans les écoles.

Cet effectif ne comprend vraisemblablement pas la totalité des enfants d'« âge scolaire » : certains d'entre eux (en petit nombre probablement) étant susceptibles d'être inscrits dans des écoles ou internats plus ou moins éloignés du secteur d'enquête ou de ne pas être inscrits pour des raisons diverses (maladie par exemple) dans les établissements d'enseignement.

Afin de ne pas laisser échapper cette fraction du groupe démographique visé par l'étude épidémiologique, on a procédé à une enquête auprès des établissements de la ville, du département de la Gironde et des départe-

TABLEAU II
Etablissements de Bordeaux ou de la région bordelaise,
auxquels a été envoyé un questionnaire
en vue du recensement des enfants d'âge scolaire, en 1961-1962.

Catégories d'établissements	Nombre d'établissements interrogés	Nombre ayant répondu	Nombre d'enfants signalés (1)
Sanatoriums et préventoriums d'enfants (et hôpitaux pour tuberculeux)	53	16	82
Hôpitaux pour enfants non tuberculeux, aériums, maisons de santé pour enfants	37	14	138
Ecoles « médico-pédagogiques » et établissements pour enfants caractériels et débiles mentaux.....	30	17	103
Ecoles privées et pensionnats (hors Bordeaux)	13	7	12
Tous établissements	133	54 = 41%	335 (2)

(1) Enfants répondant aux conditions prévues.
(2) Test tuberculique récent connu : 253 = 75 % des cas (dont 92 « positifs » = 36 % de ce lot).
Vaccination par le B. C. G. connue : 63 = 19 % des cas signalés.

ments limitrophes susceptibles d'héberger des enfants d'âge scolaire (tableau II) : 133 établissements ont été ainsi prospectés; 54 ont rempli le questionnaire et ont signalé 335 enfants répondant aux critères voulus.

Ces cas (qui ne représentent pas, bien entendu, la totalité de ceux qui échappent à notre recensement d'écoliers en 1961-1962) ont été inclus dans le *fichier central nominal*.

1.2. — MODALITÉS DE LA PROSPECTION

Conformément au plan d'enquête pré-établi, on a procédé à un dépistage systématique, par *tests tuberculiques* et *examens radiologiques du thorax*, des enfants présents dans les écoles pendant l'année scolaire considérée.

Rappelons brièvement les points suivants :

- la technique choisie pour les tests est l'intradermo-réaction de Mantoux;⁷
- la tuberculine utilisée est, pour cette première année, la tuberculine lyophilisée I. P. 48, à la dose de 10 unités;
- les tests ont été exécutés et lus par le personnel médical et infirmier des services médicaux scolaires;
- les techniciens ont appliqué les normes internationales et ont été entraînés au préalable, à cet effet, par la station-pilote du Centre international de l'enfance;
- la technique utilisée pour les examens radiologiques est la radiophotographie (Rph. 7 × 7);
- les radiophotographies ont été exécutées et interprétées (double lecture) par les spécialistes du service scolaire (services médicaux et sociaux de l'inspection régionale du Ministère de l'éducation nationale);
- les critères utilisés pour l'interprétation et la classification des « anomalies » radiologiques répondent aux normes internationales actuellement proposées (U. I. T.).

Rappelons également :

- que le dépistage tuberculinique a porté, en principe, sur tous les écoliers sans préjuger de leurs antécédents ni des résultats des tests antérieurs, non plus que de la notion de vaccination par le B. C. G.;
- que le dépistage radiologique a porté essentiellement sur les écoliers trouvés « tuberculino-positifs » à l'intradermo-réaction (≥ 6 mm diamètre) et, parfois, sur les écoliers non testés lors de la présente campagne;
- que ce dépistage radiophotographique a souvent été décalé (du fait de difficultés d'ordre matériel) de plusieurs semaines ou plusieurs mois par rapport aux tests;
- que certains enfants, qui ont échappé au dépistage radiophotographique, ont été soumis cependant à des examens radioscopiques ou radiographiques.

1.3. — EXPLOITATION STATISTIQUE DES FICHES DE DÉPISTAGE SCOLAIRE

Pour chaque enfant a été établie une *fiche nominale* d'un modèle standard (voir l'Annexe du projet d'étude précédemment cité) comportant, outre les indications essentielles d'état civil et les mentions relatives aux antécédents éventuels (vaccination par le B. C. G., sensibilité tuberculi-

nique), les résultats des tests tuberculiques et examens radiologiques actuels (y compris ceux des examens éventuellement effectués, pour certains enfants, en dehors du dépistage standardisé).

Précisons bien que *tous les enfants* compris dans l'effectif recensé *ont une fiche* et que toutes ces fiches ont été incluses dans le fichier central, que les enfants aient été ou non soumis aux examens systématiques de dépistage.

Une codification chiffrée de ces renseignements a été établie en vue de l'*exploitation mécanographique* qui, pour l'instant, porte sur un *échantillon au 1/10* prélevé, au hasard, dans l'ensemble du fichier.

La rédaction des documents n'avait pas été suffisamment standardisée; mais après révision, il a été possible de les confier directement au service chargé de la perforation des cartes mécanographiques, sans passer par un stade de « fiches-code » intermédiaires.

Les diverses opérations mécanographiques et statistiques ont été effectuées, comme nous l'avons dit, par l'Unité de recherches statistiques de l'I. N. H., en liaison étroite avec la Section de la tuberculose de l'I. N. H. et la Chaire d'hygiène de la Faculté de médecine de Bordeaux.

2. — RÉSULTATS STATISTIQUES

2.1. — DÉFINITION DE L'ÉCHANTILLON ET COMPOSITION DU GROUPE ÉTUDIÉ

L'échantillon (au 1/10) comprend 6 034 enfants.

La composition du groupe est la suivante :

Sexe {	Masculin	2 988 (49 %)	
		Féminin	3 044 (51 %)	
Age {	6-9 ans	2 388 (40 %)	
		10-14 ans	3 622 (60 %)	
Ecoles {	publiques-1 ^{er} degré	4 459 (74 %)	} 15 %
		publiques-2 ^e degré	664 (11 %)	
		privées-1 ^{er} degré	451 (8 %)	
		privées-2 ^e degré	441 (7 %)	

Dans ce groupe d'écoliers, les enfants âgés de 10 à 14 ans sont donc en proportion plus élevée que les plus jeunes (6-9 ans), l'ensemble du groupe, comme aussi chacun des deux sous-groupes, comprenant une proportion équivalente de garçons et de filles :

< 10 ans.....	50 % garçons; 50 % filles.
≥ 10 ans.....	49 % garçons; 51 % filles.

La répartition des âges dans chaque catégorie d'écoles est, comme on pouvait s'y attendre, très différente mais n'appelle pas de remarques spéciales. De plus, on note que les filles sont un peu plus nombreuses que les

garçons dans les écoles privées (1^{er} et 2^e degrés) que dans les écoles publiques, comme le montre le tableau de corrélation ci-dessous (tableau III) :

TABLEAU III

Distribution (1)	Ecoles			Signification
	publiques 1 ^{er} degré	publiques 2 ^e degré	privées (1 ^{er} et 2 ^e degrés)	
Age :	%	%	%	
< 10 ans.....	46	2	37	< 1 p. 1 000
≥ 10 ans.....	54	98	63	
Sexe :				
Garçons.....	50	55	45	< 1 p. 1 000
Filles.....	50	45	55	

(1) Les différences sont, ici, très significatives.

Dans tout ce lot d'enfants, la proportion de *sujets vaccinés par le B. C. G.* antérieurement à l'enquête (donc avant septembre 1961) est faible : 30 % des cas seulement (1 778 sujets), ce qui prouve que malgré l'obligation légale (en vigueur depuis la loi de 1950 et les décrets d'application de 1952 et 1953) la pratique de la vaccination a été peu diffusée dans la région bordelaise, ou tout au moins dans la ville et ses faubourgs.

Cependant, les recherches concernant les antécédents de B. C. G. ont été très soigneusement poursuivies par les enquêteurs, non seulement auprès des services médico-sociaux scolaires (dont les dossiers ont été consultés) mais aussi auprès des services départementaux de Santé publique chargés de la vaccination (dont les fichiers ont été systématiquement passés en revue).

Pour les enfants signalés « tuberculino-positifs » par les services scolaires, l'enquête a même été faite auprès des familles par une assistante sociale habilitée. Si le recensement des enfants vaccinés n'est pas exhaustif, les chiffres indiqués sont en tout cas très proches de la réalité, principalement pour le lot des enfants étiquetés tuberculino-positifs dont nous allons parler plus loin.

La distribution des enfants vaccinés ou non vaccinés ne diffère pas suivant le sexe, mais diffère suivant l'âge; comme il était logique de le penser, la proportion de sujets vaccinés est plus importante dans le groupe le plus âgé (46 % chez les 10-14 ans) que dans le groupe le plus jeune (27 % chez les 6-9 ans); cette différence est très significative.

Elle diffère également, de façon très significative, suivant les catégories d'écoles : 24 % dans les écoles privées, 30 % dans les écoles publiques;

ce facteur étant lié probablement, non pas à l'âge des écoliers, mais à leur recrutement dans des milieux sociaux diversement réceptifs à l'égard des problèmes de santé publique, en général, et des problèmes relatifs à la vaccination par le B. C. G., en particulier.

2.2. — RENDEMENT DE LA PROSPECTION (tests tuberculiques)

Si toutes les écoles du secteur d'enquête ont été systématiquement prospectées, il n'a pas été possible malheureusement, par suite de refus ou d'abstentions, de soumettre tous les écoliers aux intradermo-réactions tuberculiques prévues.

Sans doute l'adoption de cette technique d'injection intradermique (jusqu'ici non utilisée, ou très peu, chez les écoliers quoiqu'il s'agisse d'une méthode d'origine française et, en tout cas, très largement diffusée sur le plan international) est-elle, pour une certaine part, responsable de cette réticence des enfants ou de leur famille à l'égard du dépistage.

Mais elle n'en est pas la seule cause, puisque, antérieurement à la présente enquête, les statistiques des services scolaires font état d'un notable pourcentage d'abstentions (par exemple 25 % d'enfants non testés ou dont le résultat du test n'est pas connu dans l'enseignement du 1^{er} degré et 15 % dans l'enseignement du 2^e degré, en 1959-1960, pour l'ensemble de l'Académie de Bordeaux). Or, à l'époque, il s'agissait essentiellement de dépistage par « timbres » tuberculiques.

En 1961-1962, le rendement du dépistage tuberculique est le suivant :

nombre d'écoliers testés	3 898
dont par intradermo-réaction (Mantoux).....	3 665 (94 %)
cuti-réaction (Pirquet).....	2
timbre	152 (4 %)
technique non spécifiée.....	79 (2 %)
nombre d'écoliers non testés.....	2 136
dont refus et absences	2 088 (98 %)
cause non spécifiée.....	48 (2 %)

Par conséquent, 65 % seulement des enfants ont été testés (et la quasi-totalité de ceux-ci l'ont été par intradermo-réaction). 35 % des écoliers n'ont pas été testés, soit par suite d'un refus des familles, soit par suite de l'absence de l'enfant au moment où l'équipe de techniciens est passée dans l'école pour exécuter les tests ou en lire les résultats.

C'est là un fait important qu'il importe de souligner, en vue d'apprécier le rendement de la campagne de dépistage et son incidence sur les mesures de lutte antituberculeuse que l'on pourrait être amené à prendre. Ces enfants non testés échappent en effet : et à la vaccination par le B. C. G. (au cas où ils seraient tuberculino-négatifs), et à la surveillance radiologique ainsi qu'à une éventuelle chimioprophylaxie (au cas où ils seraient déjà infectés, tuberculino-positifs).

De l'étude statistique, il ressort que ces « refus de tests » sont d'une fréquence variable suivant les groupes et catégories.

S'ils ne varient pas suivant l'âge, ils diffèrent, par contre, de façon très significative :

— suivant le sexe :

32 % pour les garçons;

36 % pour les filles;

— suivant les écoles :

36 % pour les écoles publiques (1^{er} degré);

26 % pour les écoles publiques (2^e degré);

36 % pour les écoles privées (1^{er} et 2^e degrés);

— suivant les groupes :

vaccinés 32 %;

non vaccinés 36 %.

Ils sont, enfin, plus fréquents parmi les sujets déjà catalogués antérieurement tuberculino-positifs (42 %) que parmi ceux qui n'avaient jamais été testés auparavant, ou ceux dont le test antérieur était négatif ou de résultat inconnu (33 %).

Etant donné qu'il existe, comme nous l'avons vu, une liaison entre les divers caractères ci-dessus énumérés (par exemple, entre l'âge ou le sexe et les types d'écoles; entre la notion de B. C. G. et l'âge; entre la notion de B. C. G. et les types d'écoles), il est difficile de savoir, d'ores et déjà quel est le facteur qui influence le plus le pourcentage de refus, c'est-à-dire le rendement de la prospection.

Pour le savoir, il serait nécessaire d'étudier l'influence de chaque facteur, toutes choses étant égales par ailleurs. C'est ce que nous nous proposons de faire prochainement.

Ces notions n'ont, bien entendu, qu'une valeur d'indication. Elles méritent d'être approfondies et complétées, en particulier par une enquête détaillée auprès des familles des enfants qui ont été ainsi soustraits au dépistage tuberculique en 1961-1962 (cette enquête a été réalisée sur un « échantillon » de ce lot des « refus de tests » et va être prochainement exploitée).

Il importe, en effet, lors de prochaines campagnes de dépistage, d'essayer de pallier ces inconvénients préjudiciables tant à la validité des résultats épidémiologiques qu'à celle des mesures de prophylaxie.

2.3. — RÉSULTATS DES TESTS TUBERCULINIQUES

La technique ayant été aussi standardisée que possible et la mesure des diamètres d'induration ayant été notée avec toutes les précautions requises, il est possible, dans ce lot important d'enfants testés par intradermo-réactions (3 665, dans l'échantillon; 36 650 au total), d'étudier valablement l'état de la sensibilité tuberculique.

TABLEAU IV

Bordeaux 1961-1962.

Dépistage tuberculique des écoliers (1).
Distribution des dimensions des tests tuberculiques.

Diamètre de l'induration (mm)	Vaccinés par B. C. G. antérieurement		Non vaccinés par B. C. G. antérieurement	
	Nombre	%	Nombre	%
0- 1	244	21,7	2 162	87,3
2- 3	15	1,3	41	1,6
4- 5	38	3,4	34	1,4
6- 7	66	5,9	22	0,9
8- 9	93	8,3	21	0,9
10-11	131	11,7	24	1,0
12-13	129	11,6	25	1,0
14-15	145	12,9	43	1,7
16-17	93	8,2	27	1,1
18-19	61	5,4	28	1,1
20-21	61	5,4	28	1,1
22-23	25	2,2	14	0,6
24-25	9	0,8	4	0,2
26-27	9	0,8	3	0,1
28-29	2	0,2	1	0,04
30 et +	2	0,2	1	0,04
<i>Total</i>	1 123		2 478	

(1) Enfants âgés de 6 à 14 ans.
Intradermo-réactions de Mantoux, 10 U., I. P. 48.

Il importe, au préalable, de séparer les écoliers en deux groupes : vaccinés et non-vaccinés.

Chez les enfants vaccinés (tableaux IV et V et fig. 2), la distribution des tests de faible, moyenne ou grande dimension correspond (si on excepte la colonne de gauche qui est celle des tests nuls, 0-1 mm) à la distribution habituellement observée dans de tels cas : la courbe est régulière et son maximum se situe, ici, aux alentours de 14 et 15 mm.

Mais si l'on considère l'histogramme dans son ensemble, on remarque un fait particulier : l'existence d'un lot important (22 %) de tests totalement négatifs.

La courbe est donc bi-modale et la séparation entre les sujets « tuberculino-négatifs » (n'ayant pas acquis ou ayant perdu l'allergie vaccinale) et les sujets « tuberculino-positifs » (ayant conservé à un degré plus ou moins important, l'allergie vaccinale) peut se situer aux alentours de 2 ou 3 mm. Ce seuil est donc différent de celui de 6 mm qui est habituellement admis.

La distribution est sensiblement équivalente dans les deux groupes d'âge (tableau V), avec un plus faible pourcentage de négatifs et une tendance aux réactions plus fortes chez les sujets les plus âgés; ce qui est en rapport, sans doute, avec le risque (qui croît avec l'âge) de surinfection tuberculeuse.

L'existence d'un fort pourcentage de sujets *tuberculino-négatifs* dans

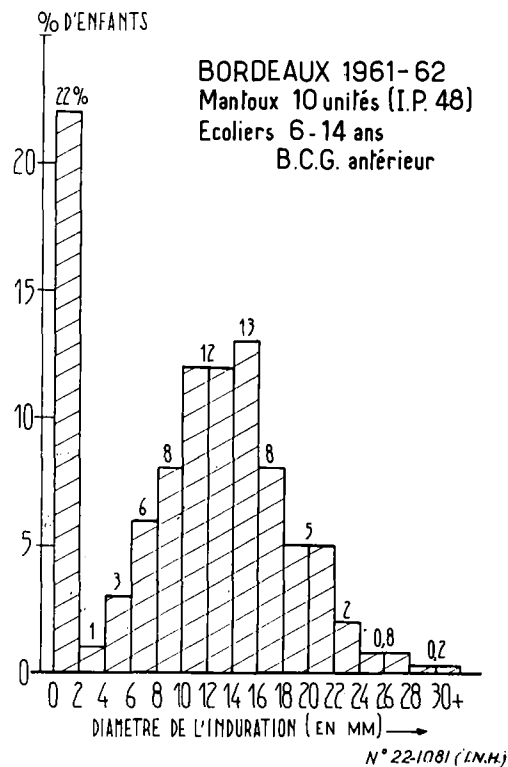


FIG. 2.

l'ensemble du groupe des vaccinés, s'explique sans doute du fait de l'ancienneté de la vaccination.

Il existe, en effet, une corrélation nette entre l'ancienneté de la vaccination (délai écoulé entre la date du B. C. G. et la date du test tuberculinique actuel) et le diamètre de l'induration :

- délai moyen de 61 mois pour les sujets à test nul, 0-1 mm;
- délai moyen de 48 mois pour les sujets à test positif, ≥ 2 mm;
- pour cette dernière catégorie, délai moyen équivalent pour les sujets à test faible (6-9 mm) et pour les sujets à test fort (≥ 10 mm).

Le groupe des écoliers non vaccinés (tableaux IV et V et fig. 3) se com-

TABLEAU V

Bordeaux 1961-1962.

Dépistage tuberculinique des écoliers (1).

Distribution des dimensions des tests tuberculiniques.

Diamètre de l'induration (mm)	Vaccinés antérieurement par B. C. G.				Non vaccinés antérieurement par B. C. G.			
	6-9 ans		10-14 ans		6-9 ans		10-14 ans	
	Nomb.	%	Nomb.	%	Nomb.	%	Nomb.	%
0-1	109	28,3	135	18,4	932	92,6	1 219	83,5
2-3	6	1,6	9	1,2	17	1,8	24	1,6
4-5	17	4,4	21	2,9	9	0,9	25	1,7
6-7	24	6,2	42	5,7	6	0,6	15	1,0
8-9	28	7,3	65	8,9	3	0,3	18	1,2
10-11	44	11,4	87	11,8	7	0,7	17	1,2
12-13	39	10,1	90	12,2	3	0,3	22	1,6
14-15	45	11,7	100	13,6	8	0,8	35	2,4
16-17	25	6,5	67	9,1	7	0,7	20	1,4
18-19	15	3,9	46	6,2	6	0,6	22	1,6
20-21	18	4,7	43	5,8	4	0,4	24	1,6
22-23	10	2,6	15	2,0	2	0,2	12	0,8
24-25	2	0,5	7	0,9	1	0,1	3	0,2
26-27	2	0,5	7	0,9	—	—	3	0,2
28-29	—	—	2	0,3	—	—	1	0,0
30 et +	1	0,3	1	0,1	—	—	1	0,0
Total	385		737		1 005		1 461	

Intradermo-réactions de Mantoux, 10 U., I.P. 48.

porte, en ce qui concerne la sensibilité tuberculinique, très différemment du précédent.

Tout d'abord, le pourcentage de sujets *tuberculino-positifs* (≥ 6 mm de diamètre d'induration, si l'on tient compte des critères convenus) est faible : 10 % seulement pour l'ensemble du groupe; 5 % pour les plus jeunes (6-9 ans); 13 % pour les plus âgés (10-14 ans).

Ce taux est inférieur à celui relevé dans de précédentes statistiques des services de santé scolaires (par exemple, 17 % pour les écoliers de l'enseignement du 1^{er} degré, en 1959-1960, dans le département de la Gironde).

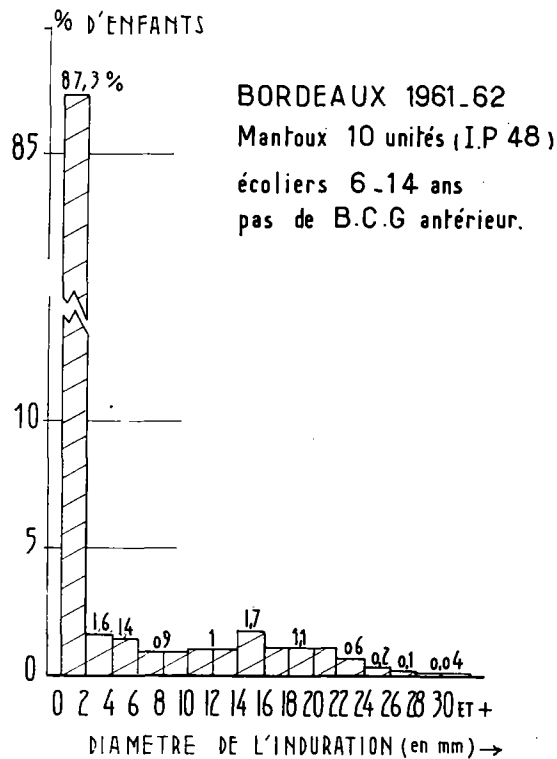
Ensuite, on peut remarquer que la courbe est moins nettement bi-modale que celle des sujets vaccinés : entre les enfants très nettement positifs (≥ 14 mm) et les enfants totalement négatifs (0-1 mm), il existe sur la courbe une zone intermédiaire de tests de faible ou moyenne dimension (2-5 mm; 6-13 mm).

La séparation entre tests « négatifs » et tests « positifs », plus exacte-

ment entre sujets non infectés et sujets tuberculés, doit-elle se situer, comme convenu, à 6 mm ? ou bien à 8 ou 9 mm ?

Sans doute on peut conclure que, compte tenu de la dose de tuberculine utilisée (10 unités I. P. 48), les tests forts (≥ 14 ou 15 mm) et moyens (10-13 mm) témoignent à peu près certainement de l'existence d'une infection tuberculeuse ancienne ou récente.

Par contre, la signification des tests faibles (6-9 mm) ou très faibles



N° 221082 (I.N.H.)

FIG. 3.

(2-5 mm) est plus difficile à préciser : la probabilité de trouver, dans ces catégories, des enfants réellement tuberculés n'est certes pas nulle, mais elle est faible.

L'aspect de l'histogramme des tests effectués, chez des malades tuberculeux hospitalisés, avec 10 unités d'I. P. 48 (fig. 4) peut nous servir, à cet égard, de référence. On y trouve : une majorité de tests forts, d'une dimension supérieure à 10 mm; une infime minorité de tests négatifs et une faible proportion de tests de petite dimension (6-9 mm).

La courbe de distribution obtenue chez une autre série de malades tuberculeux (fig. 5) soumis à 2 tests successifs (10 unités puis, pour les sujets ayant un diamètre d'induration inférieur à 14 mm, 50 unités d'I. P. 48) est très voisine de la précédente. Comme on pouvait le prévoir, il existe seu-

BORDEAUX 1962- MALADES TUBERCULEUX
Mantoux 10 unités (I.P. 48) 49 malades testés

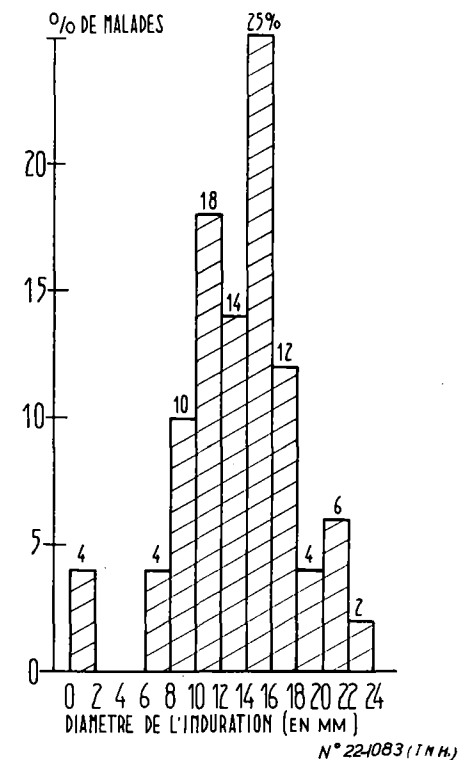


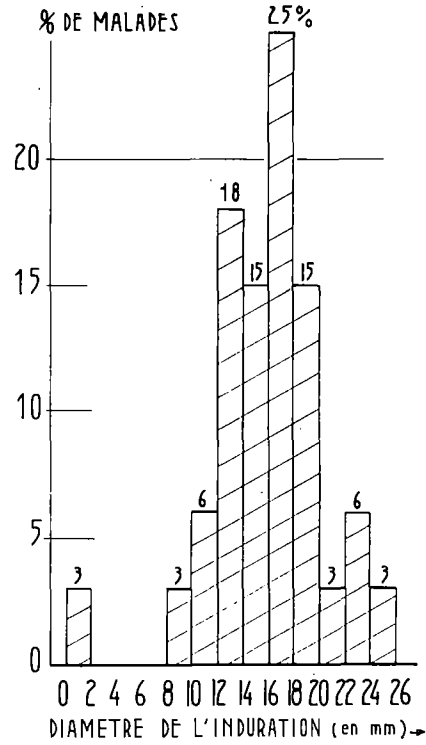
FIG. 4.

lement un décalage vers la droite, c'est-à-dire vers les plus grandes dimensions.

Il faut souligner qu'il n'a été observé, par ailleurs, aucune discordance anormale entre ces 2 tests, aucun des malades réagissant positivement à la dose de 10 unités n'ayant présenté une réponse plus faible ou nulle à la seconde dose de 50 unités (fig. 6).

Est-il possible, chez les écoliers non vaccinés, trouvés tuberculino-positifs en 1961-1962, de détecter ceux qui ont présenté un « virage »

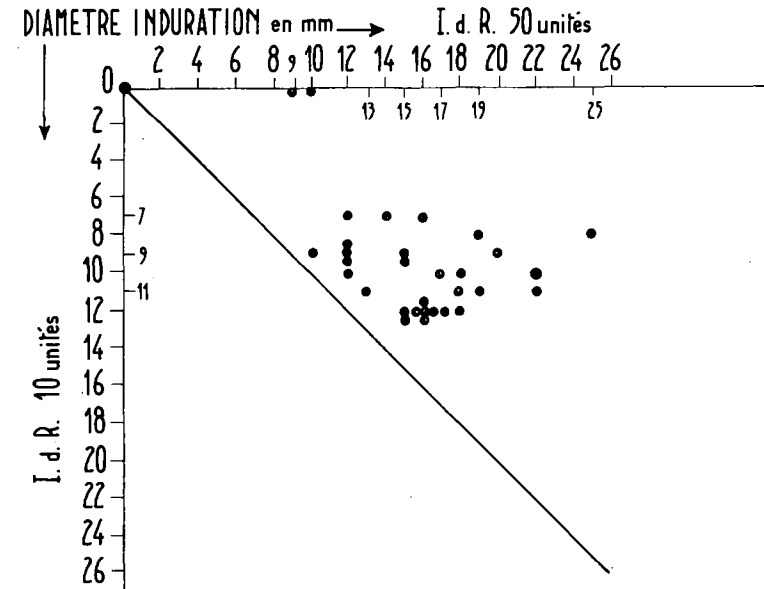
BORDEAUX 1962.
 *malades tuberculeux, 32 malades testés
 ** Mantoux 50 unités (I.P.48)



* confirmation bactériologique, pour la plupart (malades adultes)
 ** seuls les malades ayant un test < 14 mm à 10 unités
 ont été retestés à 50 unités
 N° 22-1084 (I.N.H.)

FIG. 5.

BORDEAUX-1962- TUBERCULEUX HOSPITALISES *
 32 MALADES TESTES (double test i.d.r. : 10u. et 50u., I.P.48) **



* Confirmation bactériologique, pour la plupart (malades adultes)
 ** seuls les malades ayant un test < 14 mm à 10 unités
 ont été retestés à 50 unités.

N° 22_1085 (I.N.H.)

FIG. 6.

récent du test tuberculinique, c'est-à-dire *une infection tuberculeuse récente* ?

Comme on le sait, la constatation actuelle d'un test fortement positif ne peut suffire, à elle seule, à poser un diagnostic. Celui-ci doit s'appuyer sur la notion précise et dûment contrôlée d'un test antérieurement négatif (par exemple, 6 mois ou un an auparavant).

Or, chez les sujets prospectés, cette notion fait bien souvent défaut, en raison de l'absence fréquente de renseignements relatifs à la notion de test antérieur ou à son résultat.

Pour les sujets trouvés en 1961-1962 tuberculino-positifs (≥ 6 mm), les recherches ont été très attentivement faites par les enquêteurs, tant auprès des services scolaires et des services de santé publique chargés de la vaccination qu'auprès des familles.

Or, la mention d'un test antérieur et de son résultat n'a été retrouvée chez les enfants non vaccinés que dans 73 % des cas (dont 2 % étaient, l'année précédente, tuberculino-négatifs par la technique du timbre, et 71 % déjà positifs). Pour les 27 % restant, on ne possédait aucun renseignement sur l'état de la sensibilité tuberculinique antérieure.

On ne peut donc, pour l'instant, en tenant compte du dépistage des écoliers en 1961-1962, apprécier valablement (statistiquement parlant) la fréquence des « virages » chez les sujets non vaccinés. Cette appréciation sera peut-être possible ultérieurement, lorsque nous exploiterons les résultats des dépistages successifs chez les mêmes sujets, dans la mesure où une technique similaire aura été utilisée.

2.4. — RÉSULTATS DES EXAMENS RADIOLOGIQUES

Compte tenu de maintes difficultés d'ordre matériel (en particulier, insuffisance de l'équipement radiophotographique), le dépistage radiophotographique n'a pas porté sur la totalité des enfants répondant aux conditions prévues et n'a pas toujours été effectué dans les délais requis.

Parmi les 6 034 écoliers de l'échantillon, 11 % seulement y ont été soumis (675 pour l'échantillon).

Ce taux est de 26 % chez les vaccinés et de 5 % chez les non-vaccinés.

Comme on l'avait prévu, on a examiné en priorité les enfants tuberculino-positifs (≥ 6 mm), principalement ceux qui, non-vaccinés, étaient « suspects » d'infection tuberculeuse récente. Le taux de prospection est de 67 % chez les tuberculino-positifs non vaccinés (dont 1/3 par conséquent a échappé au dépistage radiologique) et de 51 % chez les enfants vaccinés et considérés comme allergiques (≥ 2 mm).

Par ailleurs, les enfants non testés (vaccinés ou non vaccinés) ont été en faible proportion (2 % des cas) radiophotographiés.

Chez l'ensemble des enfants, l'absence d'anomalies radiologiques est l'éventualité la plus fréquente (94 %), l'existence d'« anomalies » l'exception :

— « anomalies » extra-respiratoires.....	0,6 %
— « anomalies » respiratoires non tuberculeuses.....	0,3 %
— séquelles pleurales et calcifications hilaires ou pulmonaires (présümées d'origine tuberculeuse).....	4 %
— opacités hilaires, présümées ganglionnaires et d'origine tuberculeuse	1 %

Aucune opacité pulmonaire (pouvant correspondre à une lésion tuberculeuse parenchymateuse active) n'a été constatée parmi les sujets de l'échantillon étudié.

Il est intéressant de souligner un certain nombre de points :

— les opacités hilaires ganglionnaires sont constatées seulement chez les sujets tuberculino-positifs, non vaccinés (2 %) ou vaccinés (1 %); il n'y a pas de différence significative entre ces deux groupes;

— les séquelles pleurales et calcifications (observées uniquement dans les catégories de sujets tuberculino-positifs) sont, par contre, plus fréquemment observées chez les non-vaccinés (9 %) que chez les vaccinés (3 %); la différence est, ici, significative;

— chez les vaccinés, les opacités ganglionnaires comme les séquelles s'observent indifféremment chez les enfants à test tuberculinique moyen (6-9 mm) et chez ceux à test fort (≥ 10 mm).

En principe, ces constatations radiologiques ont été faites par des « lecteurs » qui n'avaient pas connaissance des résultats des tests et des antécédents de vaccination.

En conclusion, les résultats statistiques concernant le dépistage systématique tuberculinique et radiologique des écoliers de Bordeaux, en 1961-1962, nous apportent un certain nombre d'informations de valeur.

Les unes ont trait à l'application des mesures de lutte antituberculeuse :

— insuffisance de la vaccination (30 % seulement des écoliers sont vaccinés);

— insuffisance de la prospection (35 % d'abstentions pour les tests tuberculiniques).

Les autres ont trait à l'appréciation de la fréquence de l'infection tuberculeuse (dans la mesure où celle-ci peut être détectée par des tests tuberculiniques précis) :

— 10 % des écoliers sont trouvés tuberculino-positifs et considérés comme infectés; c'est là une « prévalence » élevée, comparativement à celle de maints pays voisins, en particulier des pays nordiques et anglo-saxons.

Il importe donc, après cette première période d'essai, de poursuivre la campagne de dépistage, afin de faire plus complètement le point de la situation épidémiologique et, ce faisant, d'intensifier la prospection et la prophylaxie.

Travail (1) de la Chaire d'hygiène de la Faculté de médecine de Bordeaux et de la Section de la Tuberculose de l'Institut national d'hygiène, par

P. FRÉOUR, M. SERISÉ, A. LOTTE, S. PERDRIZET,
A. ROUILLON et P. COUDRAY.

(1) Ce travail de prospection et de recherches épidémiologiques a été effectué avec l'accord des Autorités responsables du Ministère de la santé publique et du Ministère de l'éducation nationale, que nous remercions pour leur bienveillant appui.

Nous remercions tous ceux qui, sur le plan local, nous ont aidés et ont aidé les techniciennes de notre Centre d'enquête (M^{me} MARTY, M^{me} REDON), soit en nous apportant leur participation effective, soit en nous accordant les autorisations nécessaires; en particulier, les médecins, les infirmières et assistantes sociales, et les administrateurs: des services médicaux scolaires du Ministère de l'éducation nationale (D^r DARON, D^r TICHAUER, D^r DILANGE et leurs collaborateurs), de la Municipalité de Bordeaux (D^r GRONDEAU, M. CASTEX et leurs collaborateurs) et des Institutions d'enseignement privé (D^r BROQUÈRE); des services départementaux de Santé publique (D^r GRENOILLEAU, D^r BUSQUET); du service de vaccination B. C. G. de l'hôpital des enfants (P^r FONTAN); des services médicaux de la Caisse régionale et de la Caisse départementale de Sécurité sociale (D^r BENTEJAC, D^r DELOS et leurs collaborateurs).

Nous remercions tout spécialement pour leur aide sur le plan scientifique et technique: le Centre international de l'enfance (P^r ROBERT DEBRÉ, P^r MANDE, D^r BERTHET, D^r FABIA, D^r FILLASTRE et M^{lle} GEORGE); l'Unité de recherches statistiques de l'Institut national d'hygiène (M. SCHWARTZ, D^r ROUQUETTE, M. LELLOUCH).

CANCER

LE CANCER BRONCHO-PULMONAIRE.
ÉVOLUTION ET RÉSULTATS THÉRAPEUTIQUES
(Étude comparative dans 5 pays.)

PREMIÈRE PARTIE (1)

Dans un précédent travail (2) nous avons présenté une étude comparative sur l'évolution du cancer du sein telle qu'elle ressort des systèmes d'enregistrement en vigueur dans divers pays. La présente étude abordera une localisation beaucoup plus redoutable du cancer, frappant électivement le sexe masculin: les tumeurs malignes broncho-pulmonaires. La nomenclature internationale des maladies et causes de décès les désigne sous le numéro 162 qui groupe les tumeurs malignes de la trachée, des bronches, du poumon et de la plèvre, spécifiées comme primitives.

On sait l'impressionnant accroissement de fréquence de cette localisation depuis une quinzaine d'années dans tous les pays hautement développés. On lui a attribué en France près de 8 000 décès en 1961; 10 ans auparavant, on ne relevait que 4 000 décès attribuables à ce cancer. Il est donc permis de considérer actuellement le cancer bronchique comme la maladie pulmonaire n° 1. Notre propos n'est pas d'en chercher ici les raisons; qu'il nous suffise de rappeler le rôle néfaste du tabac et particulièrement de la cigarette dont on inhale la fumée. La pollution atmosphérique intervient sans doute aussi, mais sur un plan certainement plus effacé.

La gravité redoutable de ces cancers est attestée par toutes les statistiques publiées dans le monde. Celles que nous présentons ici ne nous permettent pas, hélas, d'infirmier cette notion.

(1) L'importance des développements et la multiplicité des tableaux présentés dans ce travail nous ont contraints à le publier en deux parties. On trouvera la deuxième partie (résultats thérapeutiques...) dans le prochain numéro du bulletin de l'I. N. H.

(2) *Bulletin de l'I. N. H.*, t. 17, n° 4, juill.-août 1962, p. 569-594.

I. — L'ENREGISTREMENT DES CAS

Il y a quelques années s'est créé, à l'instigation du « National cancer institute » de Bethesda, un groupe de travail international spécialement orienté sur les résultats du traitement des différentes formes de cancer. Sous le vocable de « Ad hoc group on international coopération in evaluation of end results » (1), il groupe les registres du cancer de 6 pays (par ordre alphabétique) :

Angleterre (Général register office).
 Danemark (2) (Cancer registeret).
 Etats-Unis (National cancer institute).
 Finlande (Finish cancer registry).
 France (Institut national d'hygiène).
 Norvège (Cancer register of Norway).

En fait, aux U. S. A., l'Institut national du cancer de Bethesda groupe trois unités d'enregistrement des cancers dont la répartition géographique est différente :

— le registre central de Bethesda (U. S. C.), le plus important, correspondant à 3 états : Californie, Connecticut et Massachusetts;

— le registre constitué par un groupe de 5 hôpitaux universitaires : il figure dans ce travail sous le générique de « U. S. hospitals » (en abrégé, U. S. H.);

— le registre du Connecticut (U. S. Con.), le plus ancien des registres américains (1935), qui groupe 36 hôpitaux de cet Etat pour une population évaluée, en 1950, à 2 millions d'habitants. On peut admettre que l'enregistrement des cas est, dans cet Etat virtuellement complet.

Plusieurs réunions se sont tenues soit aux U. S. A., soit en Europe, au cours desquelles un programme de travail précis a été élaboré, chaque pays étant chargé d'étudier au nom du groupe l'évolution d'une forme particulière du cancer. C'est ainsi que la France s'est vu confier un travail d'ensemble sur les résultats du traitement des cancers du sein (3) et du poumon. Ce sont deux localisations fréquentes, de sorte que les statistiques d'évolution sont numériquement très importantes et permettent d'utiles et fructueuses comparaisons sur le plan international.

Avant d'envisager les divers aspects de l'évolution du cancer du poumon, il convient cependant de remarquer qu'il n'existe pas une homogénéité parfaite entre ces différents registres. Certains d'entre eux, comme les registres scandinaves, s'attachent véritablement à connaître la morbidité par cancer de l'ensemble du pays. Le système d'enregistre-

(1) Groupe « Ad hoc » sur la coopération internationale dans l'évaluation des résultats éloignés.

(2) Le registre de Copenhague n'a pas participé à l'enquête sur le cancer du poumon.

(3) *Bulletin de l'I. N. H.*, t. 17, n° 4, p. 569-594.

ment est méthodiquement organisé et les statistiques qui en découlent sont représentatives de l'ensemble du pays. Mais ce qui est possible dans un pays de trois ou quatre millions d'habitants s'avère pratiquement irréalisable pour une grande nation de cinquante ou cent millions d'habitants. C'est ainsi que les registres américains ou anglais ne visent qu'à un enregistrement partiel et géographiquement limité des cas. Aux U. S. A., par exemple, de nombreux Etats ne collaborent pas avec l'Institut du cancer de Bethesda, de sorte qu'on ne peut pas considérer comme absolument représentatives de la morbidité américaine les statistiques présentées dans ce travail.

La France, enfin, dispose d'un système d'enregistrement un peu particulier, puisqu'il ne porte que sur les malades des 21 centres anticancéreux de la métropole. Ces établissements spécialisés traitent approximativement 10 % des nouveaux cas apparus chaque année en France et sont fréquemment orientés sur les tumeurs justiciables des agents physiques

Malgré ces différences de conception dans l'enregistrement des cas, on peut cependant admettre que les statistiques de ces différents pays sont susceptibles de donner lieu à de fructueuses études comparatives, car le traitement du cancer broncho-pulmonaire est assez bien codifié. Il est pratiqué partout selon les mêmes méthodes, chirurgicales ou radiochirurgicales, les cas traités exclusivement par radiothérapie étant ceux où la chirurgie est contre-indiquée ou refusée par le malade. L'intervention pratiquée (pneumectomie ou lobectomie) varie selon la forme anatomoclinique du cancer et sans doute aussi selon les conceptions de l'opérateur.

Une étude comparative serait sans doute plus contestable si l'on avait en vue une autre localisation — le cancer lingual par exemple (1) — pour laquelle les conceptions thérapeutiques varient beaucoup selon les pays, les uns restant très attachés aux techniques chirurgicales, les autres accordant la préférence aux méthodes curie- et radiothérapiques.

Quoi qu'il en soit, il convient de n'attribuer qu'une valeur relative à toute confrontation internationale : les critères exigibles en matière de statistique ne peuvent y être observés avec toute la rigueur désirable.

II. — MODE DE PRÉSENTATION
DES RÉSULTATS THÉRAPEUTIQUES

Ce travail est limité aux tumeurs malignes broncho-pulmonaires observées dans l'un et l'autre sexe. Cependant, la rareté du cancer du poumon chez la femme ne permet pas toujours d'obtenir des taux de survie statistiquement valables.

(1) *Bulletin de l'I. N. H.*, t. 17, n° 2, mars-avril 1962 (p. 189-202).

2 groupes d'âges ont été choisis :

— moins de 55 ans;

— 55 ans et plus.

En outre, un bilan d'ensemble est toujours présenté « tous âges réunis ».

Selon les règles édictées par le groupe « Ad hoc », nous présentons séparément les cancers histologiquement confirmés et ceux pour lesquels aucun compte rendu histologique n'a été signalé. Les premiers sont rangés sous la rubrique « confirmés », les seconds sous la rubrique « non confirmés ».

La répartition par « stade » s'écarte notablement des règles habituellement admises pour l'« Enquête permanente cancer ». Compte tenu des systèmes de codification des autres registres et aussi du fait que, dans l'appréciation du stade (T1 à T4), il peut exister des divergences notables entre les pays, il a été convenu de répartir les cas en deux grands groupes :

1° *Le groupe I, dit « localisé »*, correspondant aux tumeurs de petit ou moyen volume, sans envahissement médiastinal, pleural ou pariétal, sans métastase à distance et sans adénopathie néoplasique cliniquement décelable. Pratiquement, ce groupe renferme la majeure partie des cas justiciables de la chirurgie.

2° *Le groupe II, dit « étendu »*, incluant tous les autres cas, c'est-à-dire les tumeurs plus avancées, s'accompagnant d'un envahissement ganglionnaire ou métastatique ou d'une propagation manifeste aux organes voisins (médiastin, plèvre, gril costal, etc.).

Cette distinction, un peu grossière, a cependant le mérite de la simplicité et elle correspond à coup sûr à des différences très marquées dans le pronostic. L'étude des tableaux présentés ci-après nous le confirmera.

Le choix des méthodes de traitement a été volontairement simplifié; 5 grandes catégories ont été retenues :

1° *Les techniques purement chirurgicales*, qu'il s'agisse de chirurgie radicale ou palliative; elles ne sont malheureusement applicables qu'à une minorité des cas. Dans ce groupe entrent également les associations chirurgie/chimiothérapie et chirurgie/hormones, ces deux dernières thérapeutiques ne devant être considérées que comme un complément au traitement fondamental.

2° *La radiothérapie isolée*, qu'il s'agisse de radiations de haute énergie (béta-tron, théra-tron, etc.) ou de radiothérapie classique. Ces procédés, dont le pouvoir curateur demeure fort limité, sont cependant fréquemment utilisés.

3° *Les associations radiochirurgicales*, qu'elles soient à visée radicale ou palliative et que la chirurgie ait précédé ou suivi la radiothérapie.

4° *Les autres traitements* dont la portée est infiniment plus limitée et qui ne peuvent prétendre à guérir un cancer : traitements médicaux divers, chimiothérapie, hormonothérapie, etc.

5° Enfin, une rubrique spéciale a été prévue pour *les cas non traités*, qui, malheureusement, représentent parfois une proportion fort importante des cas.

L'évolution n'a pas été étudiée année par année — ce qui aurait risqué d'alourdir inutilement les tableaux — mais sur 2 ans, 5 ans et 10 ans de surveillance. De petites divergences peuvent exister à ce point de vue entre les différents « registres », les uns comptant l'évolution à partir de la première consultation au centre hospitalier et les autres à partir de la date du diagnostic. En fait, le délai écoulé entre la première consultation et le diagnostic est généralement court, dépassant rarement un mois ou deux, et l'on peut considérer que cette différence est négligeable dans l'appréciation de la survie.

Enfin, pour les registres américains et anglais une distinction a été établie entre les malades des années récentes (1950-1954) et les cas traités après la deuxième guerre mondiale (1945-1949). Dans l'ensemble, on peut admettre qu'il existe une légère amélioration du pronostic dans les cas postérieurs à 1950; elle se situe en moyenne autour de 2 à 3 %.

III. — LE CALCUL DES TAUX DE SURVIE

Rompant avec la présentation habituelle des résultats de l'« Enquête permanente cancer », nous nous sommes conformés dans ce travail aux règles édictées par le groupe « Ad hoc ». On ne trouvera donc pas ici les taux de survie bruts à 2,5 et 10 ans, mais les taux de survie corrigés en fonction de l'espérance de vie; ce mode de présentation, beaucoup plus rationnel, évite notamment d'assombrir anormalement le pronostic des tumeurs des malades âgés en raison de la mortalité naturellement élevée dans les groupes d'âge avancés (surtout après 65 ans).

LES TAUX DE SURVIE CORRIGÉS (ou taux relatifs de survie) sont obtenus en divisant LE TAUX DE SURVIE CUMULATIF observé chez les malades d'un groupe d'âge donné par le TAUX DE SURVIE PROBABLE (expected survival rate) d'un groupe de sujets de la population générale de même sexe et de même distribution d'âge. Théoriquement, cette population de référence devrait être indemne de la maladie que l'on étudie, en l'occurrence de cancer du poumon. En pratique, ce facteur s'avère négligeable. A la suite des travaux de BERKSON et GAGE, ainsi que de CUTLER et coll., on peut admettre que la mortalité concernant une localisation donnée du cancer ne constitue qu'une fraction négligeable de la mortalité générale; par conséquent, les taux de survie calculés directement à partir de cette dernière fournissent une approximation suffisante pour la correction des taux cumulatifs de survie. Plus précisément, à propos de l'évolution des tumeurs mammaires, MILMORE a montré que l'élimination du cancer du sein en tant que cause de décès n'a, dans la plupart des groupes d'âge,

qu'un retentissement très faible sur les taux de mortalité générale du sexe féminin. Comme nous n'aurons ici à analyser ces taux que pour le cancer broncho-pulmonaire (localisation moins fréquente que la localisation mammaire), il est raisonnable d'admettre que ces corrections ne sont pas nécessaires et risqueraient même d'être excessives, alourdissant inutilement les calculs.

Nous ne donnerons pas le détail des opérations arithmétiques à effectuer pour calculer, par groupe d'âge, les taux de survie probables nécessaires à la correction des taux cumulatifs de « guérison ». Ces calculs, basés sur les tables d'espérance de vie propres à chaque pays, ont été faits directement sur machines électroniques, ce qui représente évidemment le procédé le plus rapide; mais il est possible de les effectuer « à la main » en employant une méthode approchée, d'un maniement relativement simple (1).

Qu'il nous suffise de préciser que la représentation graphique du taux de survie probable est pratiquement rectiligne *dans des intervalles d'âge* d'une trentaine d'années; il en résulte que le taux probable de survie pour un groupe de sujets situés *dans cet intervalle* est exactement donné par le taux observé pour *l'âge moyen* de cet intervalle. Autrement dit, le taux de survie probable à l'âge de 15 ans est valable pour le groupe d'âge 0-30 ans. Ce postulat est à la base de la méthode approchée de calcul dont il est inutile de donner le détail dans ce travail. La connaissance de l'erreur standard sur les taux corrigés de survie pouvait présenter un certain intérêt; elle a été calculée systématiquement et utilisée en cas de besoin pour les comparaisons de taux. Il n'était pas possible d'en donner ici la valeur pour chacun d'eux. D'autre part, nous nous sommes interdit de calculer les taux lorsque le nombre de cas était « au départ » inférieur à 50.

Bien que la proportion de malades « perdus de vue » soit peu importante dans chacun des 7 registres (1 % en moyenne), il est cependant nécessaire d'en tenir compte dans le calcul des taux de survie. Selon les règles adoptées par le groupe « Ad hoc », on a admis que le nombre effectif de cas soumis au risque de mourir pendant l'année est égal au nombre de malades réellement suivis diminué de la moitié des « perdus de vue ». Cette approximation a le mérite de faciliter les calculs.

En règle générale, le calcul des taux de survie a été réalisé par la méthode actuarielle qui est la plus utilisée par les services de statistiques modernes.

(1) Cf. l'article « The relative survival rate, a statistical methodology », par F. EDERER, L. M. AXTELL et S. J. CUTLER, dans l'excellente monographie (n° 6) « End Results and mortality Trends in cancer », publiée récemment par l'Institut national du cancer de Bethesda.

IV. — LE MATÉRIEL D'ÉTUDE

Les 7 registres ayant collaboré à l'enquête fournissent un important matériel d'étude, puisque au total on dénombre près de 40 000 cas. C'est probablement la première fois qu'une confrontation de cette ampleur est réalisée à l'échelon international; elle n'a été possible que grâce à la création du groupe « Ad hoc ».

Cependant, les travaux d'analyse de cette étude ne porteront pas toujours sur l'ensemble des 40 000 cas; en effet, 12 000 d'entre eux sont des cas plus anciens constituant la première période des 4 registres (U. S. A. et Angleterre) qui ont réparti leurs données sur deux périodes. Consécutives aux Etats-Unis, ces deux périodes ne le sont pas en Angleterre.

Lorsque les différences d'évolution entre la période ancienne et la période récente étaient significatives, nous en avons tenu compte; mais, dans le cas contraire, c'eût été charger inutilement les tableaux et alourdir les commentaires que de se référer constamment à ces deux périodes. Par ailleurs, deux registres (Norvège et Finlande) ne se réfèrent qu'à une période récente. Il était donc à la fois plus simple et plus rationnel de considérer essentiellement la seconde période des registres « anglo-saxons » et la période unique présentée par les trois autres. C'est ainsi que nous avons établi le tableau A, qui fait état d'un matériel d'étude de plus de 28 000 cas.

C'est surtout à cet ensemble — numériquement très important — que nous ferons appel pour les analyses exposées dans ce travail et les conclusions que nous nous efforcerons d'en tirer. Parfois même — et toujours en vue d'alléger la présentation — nous analyserons seulement les cas masculins, laissant provisoirement de côté les cas féminins: leur nombre souvent insuffisant ne se prête guère à l'analyse statistique.

On ne peut qu'être frappé de la proportion extrêmement élevée d'hommes atteints: 25 000 sur 28 000 cas. On connaît la rareté du cancer broncho-pulmonaire chez la femme — nous y reviendrons ultérieurement. Par ailleurs, cette prédominance massive dans le sexe masculin permet de penser que les résultats « hommes » et leur interprétation peuvent être valablement étendus à l'ensemble des cas.

Si l'on considère les nombres absolus présentés dans ce tableau, on ne manquera pas de relever le nombre très important de cas rapportés en Angleterre pour deux années d'enregistrement, en Finlande, pour quatre années. Néanmoins, l'inégalité des périodes couvertes par les différents registres, la disparité des normes d'enregistrement, l'ignorance où nous sommes de la valeur représentative des chiffres en tant qu'indice de morbidité, sont autant de facteurs qui nous interdisent tout essai interprétatif sur l'incidence de ce cancer dans les différentes régions étudiées; qu'il nous soit tout de même permis de rappeler qu'en Grande-Bretagne le cancer du poumon tue chaque année plus de 20 000 personnes.

TABLEAU A

Distribution des cas par registre, par sexe et par histologie.

	U. S. Central	U. S. Hospitals	U. S. Connec- ticut	Norvège	Angleterre et Galles	Flandre	France	Total	Total général
Hommes { confirmés	2 929	987	1 076	542	5 390	1 411	2 352	14 687	
	801	331	375	117	5 576	1 671	1 669	10 540	
<i>Total</i>	3 730	1 318	1 451	659	10 966	3 082	4 021	25 227	25 227
Femmes { confirmées	499	91	153	98	758	81	206	1 886	
	154	28	74	51	774	157	218	1 456	
<i>Total</i>	653	119	227	149	1 532	238	424	3 342	3 342
<i>Total 2 sexes</i>	4 383	1 497	1 678	808	12 498	3 320	4 445		28 569

D'une façon générale, on relève une plus forte proportion de diagnostics vérifiés histologiquement (sauf en Angleterre et en Finlande, où les cas non confirmés sont plus nombreux). L'analyse détaillée en sera faite plus loin.

L'étude de la répartition du cancer du poumon *en fonction de l'âge chez l'homme* a fait l'objet du tableau B.

TABLEAU B
Répartition des âges.
Hommes.

Nombre de cas et pourcentage de malades âgés.

		U. S. Central	U. S. Hospitals	U. S. Connecticut	Norvège	Angleterre et Galles	Finlande	France
<i>Confirmé.</i>								
Limité.	0-54 ans	122	56	50	50	483	289	312
	55 et +	400	132	172	115	587	457	419
	% A.	0,77	0,70	0,76	0,70	0,55	0,61	0,58
Étendu.	0-54 ans	601	249	207	100	1 732	258	650
	55 et +	1 516	483	544	254	2 588	357	863
	% A.	0,72	0,66	0,73	0,72	0,60	0,58	0,57
<i>Non confirmé.</i>								
Limité.	0-54 ans	14	1	6	1	122	162	168
	55 et +	121	42	73	46	338	698	238
	% A.	0,80	—	0,96	—	0,74	0,81	0,59
Étendu.	0-54 ans	74	36	33	18	1 511	118	439
	55 et +	291	122	126	42	3 605	502	680
	% A.	0,80	0,77	0,79	0,70	0,70	0,81	0,60
		% A. : pourcentage de malades âgés de + de 55 ans.						

Pour chacune des quatre catégories « confirmés », ou « non confirmés », « limités » ou « étendus », nous avons calculé le pourcentage des malades âgés de plus de 54 ans (% A), dans chaque registre.

On remarquera que :

1° Ce pourcentage (% A) est, dans l'ensemble, plus élevé aux U. S. A. qu'en Europe (la Norvège se situant entre les deux). En d'autres termes, il semble que la maladie frappe plus tôt en Europe. Il ne saurait s'agir ici de diagnostic plus ou moins précoce, car les formes « étendues » demeurèrent de loin les plus fréquentes aussi bien en Europe (sauf en Finlande) qu'aux Etats-Unis. Pour essayer de mieux préciser cette notion, nous

aurions aimé disposer de renseignements plus détaillés sur l'âge des malades (groupes d'âges plus limités). Nous avons dû, on le comprend, nous conformer aux règles édictées par le groupe « Ad hoc ».

2° S'il existe des différences sur la répartition par âge entre les registres, il en est d'autres également à l'intérieur de chaque registre.

Ainsi la proportion des malades âgés (55 ans et plus) est plus grande pour les formes « limitées » que pour les formes « étendues ». C'est ce qui ressort du petit tableau ci-dessous :

(% A) dans quelques registres.

Limité.	Confirmé	77 %	70 %	61 %
	Non confirmé	90 %	96 %	81 %
Étendu.	Confirmé	72 %	67 %	58 %
	Non confirmé	80 %	79 %	81 %

Les différences observées entre « limités » et « étendus » ne sont pas toujours significatives; mais, plutôt qu'un calcul rigoureux, ce qui est intéressant ici est l'ordre de grandeur; aussi avons-nous calculé le (% A) moyen (et pondéré) pour chaque registre « limités » et « étendus » réunis, d'après le tableau A, ce qui nous donne la répartition suivante :

Hommes (% A) : par registre, selon la confirmation histologique.

Histologie	U. S. Central	U. S. Hospitals	U. S. Connecticut	Norvège	Angleterre et Galles	Finlande	France
Confirmé	0,73	0,67	0,74	0,71	0,89	0,60	0,57
Non confirmé ...	0,82	0,82	0,84	0,80	0,71	0,80	0,60

Il apparaît nettement que — sauf pour la France — les cas non confirmés sont plus fréquents chez les malades âgés. De même, peut-on inverser la proposition et considérer que les malades âgés sont plus nombreux dans la catégorie « histologie non confirmée ».

V. — SEX-RATIO (1)

On a souvent insisté sur l'importance de la répartition par sexe dans toute étude épidémiologique sur le cancer, l'incidence étant souvent fort différente dans l'un et l'autre sexe.

(1) Nous regrettons de devoir employer cet anglicisme faute d'une terminologie française appropriée (rapport de fréquence par sexe).

Cette notion est particulièrement confirmée par l'étude des néoplasies des voies respiratoires, et il est communément admis que le cancer du poumon frappe 8 à 10 fois plus d'hommes que de femmes. On en pressent assez clairement la raison...

Cependant, l'étude des documents détaillés, qui nous ont été soumis, permet quelques aperçus plus poussés.

L'analyse systématique de chaque registre permet de conclure que :

a) La plus grande variabilité de proportion s'observe aux U. S. A. où l'on relève des chiffres allant de 5 : 1 à 17 : 1;

b) les chiffres les plus élevés (17) sont observés aux U. S. A. et en Finlande;

c) les chiffres les plus faibles sont trouvés en Norvège (2 à 7);

d) la France se tient dans la zone moyenne (7 à 13).

En regroupant les cas traités avec les non traités en deux grands groupes selon l'histologie, on obtient le tableau suivant :

TABLEAU C

Sex-ratio pour les cas limités + étendus, traités + non traités.

Histologie	U. S. Central	U. S. Hospitals	U. S. Connecticut	Norvège	Angleterre et Galles	Finlande	France
Confirmée	6	11	7	5	7	17	11
Non confirmée ..	5	11	5	2,2	7	11	7,6

Ce tableau n'appelle guère de commentaires; tout au plus peut-on remarquer que la sex-ratio est dans l'ensemble un peu plus élevée, lorsque le diagnostic est histologiquement confirmé. Il paraît bien difficile d'en donner la raison.

Enfin, le regroupement de tous les cas (cf. tableau A) fournit la sex-ratio moyenne par registre.

TABLEAU D

Sex-ratio moyenne selon le registre.

U. S. Central	U. S. Hospitals	U. S. Connecticut	Norvège	Angleterre et Galles	Finlande	France
5,7	11	6,5	4,4	7,2	13	9,5

On voit qu'il n'existe aucune homogénéité entre les pays, non plus qu'à l'intérieur d'un même pays, puisque les chiffres varient du simple au double entre deux registres américains, variation sans doute locale, car la moyenne pondérée des trois registres U. S. A. donne 6,5, mais surtout ils

varient du simple au triple entre deux pays scandinaves, la Finlande et la Norvège, qui pourtant présentent une certaine similitude dans leur conception du système d'enregistrement des cas de cancer.

VI. — LA CONFIRMATION HISTOLOGIQUE

On peut à juste titre s'étonner du nombre non négligeable de cas traités chirurgicalement et non confirmés histologiquement. Hormis quelques omissions toujours possibles dans l'établissement des fiches d'enregistrement, la raison principale doit en être cherchée dans les aléas de la chirurgie broncho-pulmonaire : trop d'interventions de prime abord à visée curative se soldent finalement par une thoracotomie exploratrice (30 % dans d'excellentes statistiques) — parfois sans prélèvement biopsique. Il est probable qu'un certain nombre de ces thoracotomies ont été classées à la rubrique « chirurgie », car il serait difficilement concevable qu'une pièce d'exérèse chirurgicale de tumeur ne soit pas de nos jours confiée à l'anatomo-pathologiste.

En ce qui concerne les cas vérifiés histologiquement dans la présente étude, la confirmation varie :

- selon l'époque;
- selon l'extension du cancer;
- selon le sexe;
- selon le pays.

1° SELON L'ÉPOQUE

Quatre registres présentent des données correspondant à deux périodes chronologiques. Un seul d'entre eux a un peu moins de cas « confirmés » dans la période la plus récente, mais la différence n'est pas significative. Les trois autres — comme on pouvait s'y attendre — présentent une proportion plus élevée de cas confirmés au cours de la période la plus récente :

- cas anciens : 67 %, 60 % et 63 %;
- cas récents : 80 %, 74 % et 70 %.

Ces taux témoignent d'une sensible amélioration avec le temps.

2° SELON L'EXTENSION DU CANCER

Il est paradoxal de remarquer que les cas « étendus » sont plus souvent confirmés que les cas « limités », par exemple :

- cas limités : 74 %, 67 %, 78 %, 46 %;
- cas étendus : 84 %, 80 %, 85 %, 50 %.

Seuls deux registres présentent une situation inverse (apparemment plus conforme à ce que l'on est en droit d'attendre) :

- la France : « limités », 64 %; « étendus », 57 %;
- l'Angleterre, où la différence est considérable : « limités », 68 %; « étendus », 39 %.

3° SELON LE SEXE

Si surprenant que cela paraisse, on doit constater que la vérification histologique est faite moins souvent pour les femmes que pour les hommes, sauf en Angleterre où le chiffre (moyenne générale) est le même (0,49). Partout ailleurs la fréquence est un peu, ou sensiblement, plus faible, par exemple :

- hommes : 0,79, 0,82, 0,46, 0,58;
- femmes : 0,76, 0,66, 0,34, 0,49.

Le pourcentage le plus bas (0,34) est celui des femmes en Finlande.

4° SELON LE PAYS

Il semble préférable de considérer ici le taux global, deux sexes réunis, « limités » et « étendus réunis ». Les différences apparaissent alors considérables selon les pays.

La proportion des cas confirmés histologiquement s'établit de la façon suivante (par ordre décroissant) :

- en Norvège : un peu plus de 78 %;
- aux U. S. A. : environ 75 %;
- en France : 57 %;
- en Angleterre et en Finlande : moins de la moitié des cas, soit respectivement 49 % et 45 %.

VII. — LES MODALITÉS THÉRAPEUTIQUES

Nous avons déjà noté, dans notre précédente étude sur le cancer du sein, que chaque pays avait ses tendances thérapeutiques propres, ainsi qu'en témoignait l'étude des données évolutives en fonction du traitement appliqué. A vrai dire, il est sans doute excessif de rapporter ces « tendances » à l'ensemble du pays, si ce n'est pour la Scandinavie, où chaque registre est véritablement représentatif de la morbidité cancéreuse nationale. Il en va tout autrement dans les autres pays — en France, par exemple — où les « tendances » thérapeutiques des Centres anticancéreux (fréquemment dirigés par des radiologistes) sont fortement orientées sur les traitements par agents physiques, alors que, par ailleurs, peu de centres disposent d'un service de chirurgie thoracique de conception moderne. Il ne faut donc pas conclure de cette étude que l'on n'opère pas

TABLEAU E

Hommes. Formes limitées. Modalités thérapeutiques (en %).

Registres		U. S. Central	U. S. Hospitals	U. S. Connecticut	Norvège	Angleterre et Galles	Finlande	France
0-54 ans confirmé.	Chirurgie	59	62	54	50	69	21	10
	R. X	14	9	14	22	14	44	75
	Chirurgie + R. X	3	1	2	20	10	16	8
	Autres	0	5	2	0	0	0	0
	N. T.	24	23	28	8	6	20	7
0-54 ans non confirmé.	Chirurgie	—	—	—	—	12	2	7
	R. X	—	—	—	—	25	40	70
	Chirurgie + R. X	—	—	—	—	0	2	6
	Autres	—	—	—	—	0	0	0
	N. T.	—	—	—	—	33	55	16
55 ans et + confirmé.	Chirurgie	46	57	49	35	55	10	7
	R. X	15	11	13	31	17	59	77
	Chirurgie + R. X	2	6	3	9	7	6	8
	Autres	1	3	1	0	0	0	0
	N. T.	36	23	35	24	18	24	8
55 ans et + non confirmé.	Chirurgie	4	0	7	0	5	1	3
	R. X	18	24	13	15	39	30	88
	Chirurgie + R. X	0	5	0	0	0	1	1
	Autres	0	5	0	0	0	0	0
	N. T.	78	66	80	85	54	69	7

N. T. : non traités. — R. X : Radiations.

TABLEAU F

Hommes. Formes étendues. Modalités thérapeutiques (en %).

Registres		U. S. Central	U. S. Hospitals	U. S. Connecticut	Norvège	Angleterre et Galles	Finlande	France
0-54 ans confirmé.	Chirurgie	23	22	27	13	13	12	5
	R. X	28	28	32	39	52	42	76
	Chirurgie + R. X	5	9	7	10	3	7	6
	Autres	3	7	2	0	2	0	0
	N. T.	40	33	33	38	31	38	12
0-54 ans non confirmé.	Chirurgie	—	—	—	—	2	2	7
	R. X	—	—	—	—	62	36	76
	Chirurgie + R. X	—	—	—	—	0	2	3
	Autres	—	—	—	—	1	0	0
	N. T.	—	—	—	—	34	62	14
55 ans et + confirmé.	Chirurgie	20	25	20	16	9	5	3
	R. X	33	23	25	29	42	45	78
	Chirurgie + R. X	3	4	5	6	1	5	5
	Autres	2	8	1	1	1	0	0
	N. T.	52	40	50	48	46	43	13
55 ans et + non confirmé.	Chirurgie	2	1	5	—	0	1	1
	R. X	24	30	23	—	50	20	80
	Chirurgie + R. X	0	0	1	—	0	1	1
	Autres	1	5	2	—	1	0	0
	N. T.	71	62	70	—	48	78	16

N. T. : non traités. — R. X : Radiations.

les cancers du poumon en France; en fait, on les opère sans doute aussi bien et aussi souvent qu'ailleurs, mais ces interventions sont faites dans des services de chirurgie thoracique qui — sauf exception — ne participent pas à l'Enquête permanente cancer.

Ces restrictions posées, il nous reste cependant à situer les conceptions thérapeutiques propres à chaque registre; mais pour les situer, il serait bien insuffisant de dire que tel registre est plus chirurgical alors que tel autre est plus abstentionniste. En effet, l'étendue de la lésion, sa nature histologique, l'âge du malade, sont autant d'éléments qui viennent à des degrés divers exercer leur influence. Tenant compte encore de la spécialisation thérapeutique des groupes hospitaliers, on discerne ainsi quatre paramètres qui vont jouer un rôle déterminant dans la difficile équation du traitement optimum.

Les tableaux E et F présentent pour le sexe masculin le pourcentage des divers traitements utilisés (y compris l'abstention thérapeutique).

La diversité des chiffres présentés montre bien la complexité du problème; elle appelle quelques commentaires :

1° Nous venons d'attirer l'attention sur la situation particulière du registre français. Elle explique que 70 à 80 % des malades de nos centres anticancéreux soient traités exclusivement *par radiations* quels que soient leur âge, l'étendue de leur tumeur et sa vérification histologique. Par ailleurs, l'absence d'« autres traitements » dans ce registre est simplement due au fait que ces derniers — dépourvus de toute action curatrice, la preuve en est faite — ont été regroupés avec les « non-traités » dont, en réalité, ils ne diffèrent guère.

2° L'examen des chiffres présentés par les autres registres fait immédiatement apparaître une grande similitude entre les trois groupes U. S. A. Il y a là, véritablement, une doctrine générale appliquée de façon quasi identique dans des hôpitaux très divers et parfois fort éloignés. Outre son intérêt sur le plan de l'enseignement médical, cela nous permet de grouper ici ces trois registres sous le générique « U. S. A. » (trait gras d'encadrement dans les tableaux E et F).

Ceci posé, on ne peut qu'être frappé de l'absence ou de la quasi-absence des cas non confirmés (0-54 ans), tant « limités » qu'« étendus » aux U. S. A. et en Norvège, à tel point que les données numériques (1 cas, 18 cas, 42 cas, etc.) ne sont pas analysables du point de vue thérapeutique (cf. tableau A, distribution des cas). L'interprétation statistique s'en trouve largement facilitée, on peut la résumer ainsi :

1° Un malade de *moins de 54 ans* atteint d'une tumeur broncho-pulmonaire :

a) *Limitée* : sera schématiquement traité de la façon suivante :
— aux U. S. A. et en Norvège, plus d'une fois sur deux par chirurgie, une

fois sur quatre ne le sera pas; les cas restants seront répartis entre radiations (U. S. A.) et radiations + chirurgie (Norvège).

— en Angleterre, deux fois sur trois par chirurgie, le tiers restant étant réparti entre radiations et chirurgie + radiations, en cas de confirmation histologique. Dans le cas contraire, la tendance chirurgicale est faible et les radiations sont préférées une fois sur deux, l'abstention une fois sur trois.

— en Finlande, les radiations sont appliquées dans 42 % des cas; en outre, lorsqu'il y a confirmation histologique, un malade sur trois est confié à la chirurgie, seule ou associée (20 % d'abstentions); sans confirmation, on relève 55 % d'abstentions et pratiquement plus de chirurgie.

b) *Etendue* : les indications thérapeutiques ne sont plus les mêmes :

— aux U. S. A., un quart de chirurgie, un quart ou un tiers de radiations, et plus d'un tiers d'abstentions. Tous les cas sont confirmés histologiquement.

— en Norvège, en Angleterre et en Finlande, 13 % de chirurgie, 40 à 50 % de radiations et plus d'un tiers d'abstentions si le diagnostic est confirmé. S'il ne l'est pas, en Angleterre, deux tiers de radiations et un tiers d'abstentions; en Finlande, la proportion est inverse.

2° Si le malade a *plus de 54 ans*, le tableau thérapeutique sera tout différent, non pas tant en fonction de l'extension de la tumeur, que de la confirmation histologique.

a) *Avec confirmation* : une tumeur limitée sera traitée à peu près comme ci-dessus; cependant, on relève moins de chirurgie, plus de radiations et plus d'abstentions (20 à 35 %).

Une tumeur étendue entrainera encore moins de chirurgie : on se contentera de 25 à 40 % de radiations, avec 43 à 52 % d'abstentions.

b) *Sans confirmation* : les modalités thérapeutiques sont assez voisines, que la tumeur soit limitée ou étendue. Pratiquement, on ne relève plus de chirurgie, qu'elle soit seule ou associée; 20 % des malades (U. S. A.) à 50 % (Angleterre) sont confiés au radiothérapeute, alors que l'abstention est relevée dans les deux tiers ou les trois quarts des cas.

Il ne s'agit là que d'indications thérapeutiques tirées de statistiques d'ensemble; elles reposent simplement sur l'argument de fréquence et ne peuvent avoir d'autre prétention que de suggérer une tendance, une orientation propres à un groupe d'hôpitaux bien déterminé.

En réalité, tous les cancérologues savent que la chirurgie d'exérèse demeure le seul espoir de guérison en face d'une tumeur maligne du poumon. Encore n'est-elle indiquée qu'en présence des seuls épithéliomas épidermoïdes; les adénocarcinomes et les épithéliomas à petites cellules

restent le plus souvent au-delà des ressources de la chirurgie la plus mutilante.

On a dit de cette chirurgie qu'elle était « un billet de loterie qu'on ne pouvait refuser au malade ». Formule, hélas, trop justifiée lorsqu'on sait que la mortalité de la première année atteint en gros 40 % des exérèses. Encore faut-il préciser que le taux d'inopérabilité s'échelonne, selon les statistiques, entre 40 et 80 % des cas...

Le cancer broncho-pulmonaire reste donc une des localisations les plus redoutables. C'est d'ailleurs ce qui ressortira de l'étude de la survie à 2, 5 et 10 ans, objet de la seconde partie de ce travail (1).

Travail de la Section du Cancer présenté par

J. LEGUÉRINAIS et X. GELLÉ,
avec la collaboration de L. MAUJOL.

VÉNÉRÉOLOGIE

STATISTIQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

et

ACTIVITÉ DES DISPENSAIRES ANTIVÉNÉRIENS
EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

(au cours du quatrième trimestre 1962).

Les renseignements ci-après concernent les cas de maladies vénériennes déclarés au cours du 4^e trimestre 1962 et le fonctionnement des dispensaires antivénériens au cours de la même période, dans les 90 départements métropolitains.

1° Déclaration obligatoire des maladies vénériennes.

Le nombre de cas de maladies vénériennes déclarés au cours du 4^e trimestre 1962 a été de 5 137. Il se décompose ainsi :

Blennorragie	3 674
Syphilis primo-secondaire	1 436
Chancre mou	27
Maladie de Nicolas-Favre	0

La comparaison de ces chiffres avec ceux du 4^e trimestre 1961 donne les résultats suivants :

	4 ^e trimestre 1962	4 ^e trimestre 1961	Différence
Blennorragie	3 674	3 294	+ 380
Syphilis	1 436	1 153	+ 283
Chancre mou	27	31	- 4
Maladie de Nicolas-Favre	0	4	- 4

(1) La publication en sera faite dans le prochain numéro du *Bulletin de l'I. N. H.*

On remarque que la fréquence de la blennorrhagie, qui baissait régulièrement depuis plusieurs années, présente pour ce trimestre une hausse assez sensible. La fréquence de la syphilis continue à augmenter progressivement. Dans le tableau ci-après figurent les départements où l'augmentation est la plus importante.

SYPHILIS

Départements	4 ^e trimestre 1962	4 ^e trimestre 1961	Augmentation
Alpes-Maritimes	31	18	+ 13
Garonne (Haute-)	51	8	+ 43
Lot-et-Garonne	17	0	+ 17
Puy-de-Dôme	18	0	+ 18
Rhin (Bas-)	40	12	+ 28
Rhône	127	87	+ 40
Seine	803	689	+ 114
Seine-et-Marne	28	6	+ 22

2° Activité des dispensaires.

Les chiffres des dispensaires se rapportent aux 90 départements.

Ces statistiques montrent que, pendant le 4^e trimestre 1962, 13 669 séances de consultations ont eu lieu et que 268 938 consultations ou actes thérapeutiques ont été effectués.

Le nombre des examens de laboratoire a été de 98 858, comprenant : 82 289 examens sérologiques, dont 9 597 positifs.

16 569 examens microbiologiques, dont 3 224 positifs.

A noter, en plus : 714 tests de Nelson, dont 377 positifs.

4 190 malades ont été traités pour syphilis par la pénicilline et ses dérivés.

1 339 malades ont été traités pour blennorrhagie par la pénicilline et ses dérivés, et 470 par des antibiotiques exprimés en grammes.

555 malades ont été traités par les dérivés sulfamidés.

Travail de la Section de Vénérologie présenté par

P. CHASSAGNE et S. GOURLIAU.

I. — Maladies vénériennes déclarées, en application de l'article L 257 du Code de la Santé publique
au cours du quatrième trimestre 1962.

1° BLENNORRAGIE

Départements	Oct.	Nov.	Déc.	Tot.	Départements	Oct.	Nov.	Déc.	Tot.	Départements	Oct.	Nov.	Déc.	Tot.
Ain	0	0	0	0	Gers	0	0	0	0	Puy-de-Dôme	1	2	2	5
Aisne	0	1	1	2	Gironde	63	66	34	163	Pyénées (Basses-).	9	15	16	40
Allier	0	0	0	0	Hérault	4	5	1	10	Pyénées (Hautes-).	0	1	0	1
Alpes (Basses-).	0	0	0	0	Ille-et-Vilaine	2	1	1	4	Pyénées-Orientales.	1	0	0	1
Alpes (Hautes-).	0	1	0	1	Indre	4	5	3	12	Rhin (Bas-).	12	6	5	23
Alpes-Maritimes	47	32	33	112	Indre-et-Loire	1	1	2	4	Rhin (Haut-).	9	5	2	16
Ardèche	0	0	0	0	Isère	6	5	2	13	Rhône	41	39	42	122
Ardennes	0	2	1	3	Jura	0	0	1	1	Saône (Haute-)	0	0	0	0
Ariège	0	0	0	0	Landes	0	0	0	0	Saône-et-Loire	2	1	1	4
Aube	2	4	4	10	Loir-et-Cher	0	0	0	0	Sarthe	0	1	0	1
Aude	0	0	0	0	Loire	11	2	1	14	Savoie	3	0	1	4
Aveyron	0	0	0	0	Loire (Haute-)	0	0	0	0	Savoie (Haute-)	0	0	1	1
Bouches-du-Rhône	68	40	47	155	Loire-Atlantique	7	3	4	14	Seine	585	722	1 111	2 418
Calvados	8	3	0	11	Loiret	3	0	0	3	Seine-Maritime	49	35	28	112
Cantal	0	0	0	0	Lot	0	0	0	0	Seine-et-Marne	0	1	0	1
Charente	0	0	0	0	Lot-et-Garonne	9	0	0	9	Seine-et-Oise	17	6	9	32
Charente-Maritime	7	6	0	13	Lozère	0	0	0	0	Sèvres (Deux-).	0	0	0	0
Cher	0	0	0	0	Maine-et-Loire	2	2	4	8	Somme	2	2	5	9
Corrèze	0	0	0	0	Manche	3	3	2	8	Tarn	1	0	0	1
Corse	0	0	0	0	Marne	0	1	2	3	Tarn-et-Garonne	0	0	0	0
Côte-d'Or	1	0	0	1	Marne (Haute-)	0	0	0	0	Var	45	34	19	98
Côtes-du-Nord	2	0	0	2	Mayenne	0	0	0	0	Vaucluse	4	1	2	7
Creuse	0	0	0	0	Meurthe-et-Moselle	11	8	5	24	Vendée	0	0	0	0
Dordogne	0	0	0	0	Meuse	0	1	0	1	Vienne	0	0	0	0
Doubs	7	1	6	14	Morbihan	2	0	0	2	Vienne (Haute-)	0	2	1	3
Drôme	4	0	1	5	Moselle	13	12	7	32	Vosges	2	0	0	2
Eure	0	8	3	11	Nièvre	0	1	0	1	Yonne	0	0	0	0
Eure-et-Loir	0	1	0	1	Nord	11	12	14	37	Belfort (Ter. de)...	3	3	0	6
Finistère	0	0	0	0	Oise	1	0	1	2					
Gard	4	2	8	14	Orne	0	0	0	0					
Garonne (Haute-)	13	14	9	36	Pas-de-Calais	6	5	0	11					
										<i>France entière.</i>	<i>1 108</i>	<i>1 124</i>	<i>1 442</i>	<i>3 674</i>

2° SYPHILIS PRIMAIRE ET SECONDAIRE

Départements	Oct.	Nov.	Déc.	Tot.	Départements	Oct.	Nov.	Déc.	Tot.	Départements	Oct.	Nov.	Déc.	Tot.
Ain	0	0	0	0	Gers	0	0	0	0	Puy-de-Dôme	7	6	5	18
Aisne	0	0	0	0	Gironde	11	11	12	34	Pyrénées (Basses-)	6	7	6	19
Allier	2	0	1	3	Hérault	1	4	8	13	Pyrénées (Hautes-)	0	0	0	0
Alpes (Basses-)	0	0	0	0	Ille-et-Vilaine	0	1	2	3	Pyrénées-Orientales	0	5	0	5
Alpes (Hautes-)	0	4	1	5	Indre	1	2	1	4	Rhin (Bas-)	15	12	13	40
Alpes-Maritimes	13	9	9	31	Indre-et-Loire	2	1	1	4	Rhin (Haut-)	3	1	0	4
Ardèche	1	0	0	1	Isère	1	1	5	7	Rhône	42	35	50	127
Ardennes	1	0	0	1	Jura	1	1	0	2	Saône (Haute-)	0	0	0	0
Ariège	0	0	0	0	Landes	0	0	0	0	Saône-et-Loire	0	0	0	0
Aube	0	2	2	4	Loir-et-Cher	0	0	0	0	Sarthe	0	2	0	2
Aude	0	0	0	0	Loire	2	2	17	21	Savoie	1	0	0	1
Aveyron	1	0	0	1	Loire (Haute-)	0	0	0	0	Savoie (Haute-)	4	0	2	6
Bouches-du-Rhône	18	22	6	46	Loire-Atlantique	2	1	2	5	Seine	181	278	344	803
Calvados	0	1	1	2	Loiret	1	1	2	4	Seine-Maritime	8	1	7	16
Cantal	0	1	0	1	Lot	0	0	0	0	Seine-et-Marne	0	1	1	2
Charente	2	0	1	3	Lot-et-Garonne	11	2	4	17	Seine-et-Oise	12	11	5	28
Charente-Maritime	0	0	1	1	Lozère	0	0	0	0	Sèvres (Deux-)	0	0	0	0
Cher	0	0	2	2	Maine-et-Loire	0	0	1	1	Somme	0	0	1	1
Corrèze	0	0	0	0	Manche	4	1	1	6	Tarn	1	0	0	1
Corse	0	0	1	1	Marne	0	2	0	2	Tarn-et-Garonne	5	3	1	9
Côte-d'Or	0	0	0	0	Marne (Haute-)	0	0	0	0	Var	5	9	3	17
Côtes-du-Nord	0	0	0	0	Mayenne	0	0	0	0	Vaucluse	3	1	2	6
Creuse	0	0	0	0	Meurthe-et-Moselle	1	5	0	6	Vendée	0	0	0	0
Dordogne	0	0	1	1	Meuse	0	0	2	2	Vienne	0	0	0	0
Doubs	1	0	0	1	Morbihan	0	0	0	0	Vienne (Haute-)	0	0	0	0
Drôme	1	0	1	2	Moselle	1	4	4	9	Vosges	0	0	3	3
Eure	0	4	0	4	Nièvre	0	0	1	1	Yonne	0	0	0	0
Eure-et-Loir	0	0	3	3	Nord	0	3	3	6	Belfort (Ter. de)	0	0	0	0
Finistère	0	1	1	2	Oise	6	0	2	8					
Gard	0	0	0	0	Orne	0	0	0	0					
Garonne (Haute-)	16	16	19	51	Pas-de-Calais	1	3	3	7					
										France entière.	395	477	564	1436

3° CHANCRE MOU

Départements	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Bouches-du-Rhône				
Gironde	0			
Hérault	1	4	2	6
Lot-et-Garonne	0	1	0	2
Saône-et-Loire	0	0	3	3
Seine-Maritime	1	0	1	1
Seine-et-Oise	4	0	0	1
	1	7	1	12
		0	1	2
Total	7	12	8	27

4° MALADIE DE NICOLAS-FAVRE

Aucun cas n'a été déclaré.

II. — Indice de morbidité de la blennorragie et de la syphilis, au cours du quatrième trimestre 1962.

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

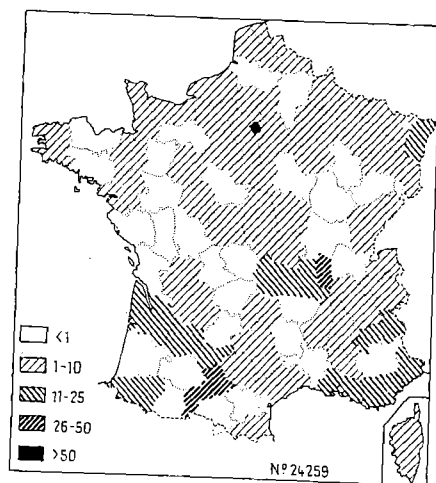
Départements	Blennorragie	Syphilis	Départements	Blennorragie	Syphilis	Départements	Blennorragie	Syphilis
Ain	0	0	Gers	0	0	Puy-de-Dôme	4	14,4
Aisne	1,5	0	Gironde	68,7	14,3	Pyénées (Basses-)	35,7	16,9
Allier	0	3,2	Hérault	8,1	10,5	Pyénées (Hautes-)	1,8	0
Alpes (Basses-)	0	0	Ille-et-Vilaine	2,6	2	Pyénées-Orientales	1,6	8,3
Alpes (Hautes-)	4,4	22,2	Indre	19,2	6,4	Rhin (Bas-)	12,2	21,2
Alpes-Maritimes	78,3	21,7	Indre-et-Loire	4,1	4,1	Rhin (Haut-)	11,7	2,9
Ardèche	0	1,6	Isère	7,5	4,1	Rhône	46,2	48,1
Ardennes	3,8	1,3	Jura	1,8	3,5	Saône (Haute)	0	0
Ariège	0	0	Landes	0	0	Saône-et-Loire	3	0
Aube	15,9	6,4	Loir-et-Cher	0	0	Sarthe	0,9	1,8
Aude	0	0	Loire	8,1	12,2	Savoie	5,8	1,4
Aveyron	0	1,3	Loire (Haute-)	0	0	Savoie (Haute-)	1,2	7,5
Bouches-du-Rhône	53,1	15,7	Loire-Atlantique	6,9	2,5	Seine	168	55,9
Calvados	9	1,6	Loiret	3,1	4,1	Seine-Maritime	42,4	6
Cantal	0	2,3	Lot	0	0	Seine-et-Marne	0,8	1,5
Charente	0	3,6	Lot-et-Garonne	13,1	24,8	Seine-et-Oise	6,1	5,3
Charente-Maritime	10,8	0,8	Lozère	0	0	Sèvres (Deux-)	0	0
Cher	0	2,8	Maine-et-Loire	5,8	0,7	Somme	7,3	0,8
Corrèze	0	0	Manche	6,7	5	Tarn	1,2	1,2
Corse	0	2,4	Marne	2,7	1,8	Tarn-et-Garonne	0	20,1
Côte-d'Or	1	0	Marne (Haute-)	0	0	Var	85,6	14,8
Côtes-du-Nord	1,6	0	Mayenne	0	0	Vaucluse	9,4	8
Creuse	0	0	Meurthe-et-Moselle	14	3,5	Vendée	0	0
Dordogne	0	1	Meuse	1,8	3,6	Vienne	0	0
Doubs	15,2	1,1	Morbihan	1,5	0	Vienne (Haute-)	3,8	0
Drôme	6,7	2,7	Moselle	14	3,9	Vosges	2	3
Eure	12,3	4,5	Nièvre	1,6	1,6	Yonne	0	0
Eure-et-Loir	1,5	4,4	Nord	6,5	1,1	Belfort (Ter. de)...	21,4	0
Finistère	0	1,1	Oise	1,6	6,5			
Gard	13,4	0	Orne	0	0			
Garonne (Haute-)	25,3	35,8	Pas-de-Calais	3,2	2			
						France entière.	31,9	15,7

VARIATIONS DÉPARTEMENTALES DES INDICES DE MORBIDITÉ DES MALADIES VÉNÉRIENNES

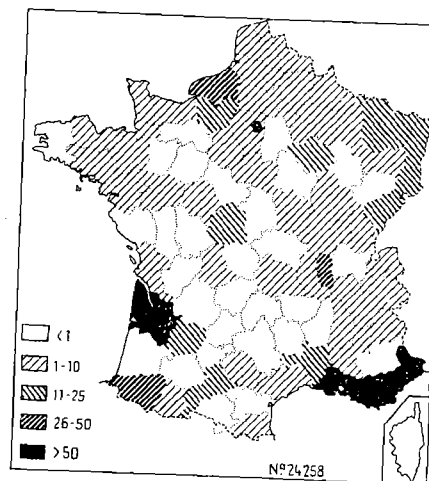
(AU COURS DU QUATRIÈME TRIMESTRE 1962)

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

SYPHILIS



BLENNORRAGIE



III. — Renseignements statistiques concernant le fonctionnement des Dispensaires antivénéériens au cours du quatrième trimestre 1962.

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	104	57	0	161	29	Dordogne	5	10	0	15	18
Aisne	216	270	20	506	146	Doubs	1 354	642	36	2 032	174
Allier	441	728	37	1 206	75	Drôme	488	401	47	936	41
Alpes (Basses-)	8	39	0	47	33	Eure	366	298	6	670	123
Alpes (Hautes-)	63	130	0	193	40	Eure-et-Loir	211	177	2	390	73
Alpes-Maritimes	3 187	3 168	45	6 400	339	Finistère	181	28	0	209	38
Ardèche	143	146	6	295	40	Gard	1 035	2 284	66	3 385	126
Ardennes	126	137	1	264	92	Garonne (Haute-)	2 088	3 350	158	5 596	383
Ariège	58	78	0	136	12	Gers	114	331	0	445	64
Aube	1 673	668	8	2 349	49	Gironde	1 506	2 346	25	3 877	391
Aude	284	443	8	735	64	Hérault	1 479	837	122	2 438	178
Aveyron	250	474	0	724	40	Ille-et-Vilaine	575	275	101	951	138
Bouches-du-Rhône	9 722	6 209	49	15 980	354	Indre	161	237	14	412	46
Calvados	1 121	1 456	80	2 657	129	Indre-et-Loire	942	1 319	13	2 274	100
Cantal	90	136	0	226	39	Isère	2 396	1 867	56	4 319	201
Charente	204	198	8	410	49	Jura	60	146	10	216	30
Charente-Maritime	836	1 729	75	2 640	137	Landes	141	366	0	507	78
Cher	178	53	0	231	53	Loir-et-Cher	137	98	103	338	107
Corrèze	133	227	0	360	57	Loire	953	634	32	1 619	259
Corse	219	283	0	502	94	Loire (Haute-)	116	138	2	256	37
Côte-d'Or	1 023	1 084	205	2 312	139	Loire-Atlantique	991	1 005	99	2 095	210
Côtes-du-Nord	89	158	163	410	60	Loiret	445	515	4	964	66
Creuse	1	6	0	7	6	Lot	113	230	0	343	49

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-et-Garonne	727	773	20	1 520	151	Saône (Haute-)	75	59	147	281	53
Lozère	14	0	0	14	19	Saône-et-Loire	397	256	10	663	82
Maine-et-Loire	485	484	1 068	2 037	130	Sarthe	80	18	0	98	31
Manche	124	149	13	286	85	Savoie	331	457	13	801	178
Marne	711	917	220	1 848	208	Savoie (Haute-)	393	290	18	701	34
Marne (Haute-)	193	397	0	590	54	Seine	77 643	26 718	598	104 959	2 663
Mayenne	106	11	0	117	37	Seine-Maritime	5 106	2 209	136	7 451	306
Meurthe-et-Moselle	2 296	2 559	407	5 262	426	Seine-et-Marne	1 185	1 309	36	2 530	172
Meuse	77	70	0	147	70	Seine-et-Oise	5 068	3 268	300	8 636	452
Morbihan	181	105	5	291	68	Sèvres (Deux-)	71	17	0	88	52
Moselle	1 293	1 521	117	2 931	167	Somme	1 111	1 531	271	2 913	172
Nièvre	113	36	0	149	24	Tarn	511	879	1	1 391	133
Nord	5 307	4 223	1 280	10 810	617	Tarn-et-Garonne	299	416	7	722	48
Oise	605	562	55	1 222	84	Var	1 388	2 206	28	3 622	424
Orne	66	160	10	236	24	Vaucluse	467	923	325	1 715	174
Pas-de-Calais	1 227	1 031	20	2 278	254	Vendée	3	6	2	11	6
Puy-de-Dôme	1 130	866	28	2 024	160	Vienne	59	40	15	114	24
Pyrénées (Basses-)	1 053	948	159	2 160	76	Vienne (Haute-)	121	195	4	320	35
Pyrénées (Hautes-)	440	612	0	1 052	48	Vosges	281	512	0	793	73
Pyrénées-Orientales	618	773	55	1 446	74	Yonne	210	196	3	409	33
Rhin (Bas-)	1 470	1 014	44	2 528	236	Belfort (Ter. de)	494	461	12	967	43
Rhin (Haut-)	1 028	953	11	1 992	139						
Rhône	9 751	5 324	700	15 775	324						
						France entière.	160 334	100 865	7 739	268 938	13 669

VÉNÉROLOGIE

2° FONCTIONNEMENT DU SERVICE SOCIAL ANTIVÉNÉRIEN

340

MALADIES SOCIALES

	Hommes	Femmes	Enfants	Total
Nombre de personnes visitées à domicile.....	3 007	3 840	1 319	8 166
Nombre de personnes ramenées au traitement par le Service social.....	2 692	1 901	154	4 747
Nombre de personnes amenées aux consultations pour la première fois pour examen ou traitement (enquêtes épidémiologiques, etc.).....	1 206	1 405	230	2 841

3° RÉSULTATS DES EXAMENS PRATIQUÉS SUR DES CONSULTANTS NOUVEAUX ET BÉNÉVOLES

Résultats des examens cliniques et sérologiques	Hommes	Femmes	Enfants	Total
Personnes reconnues indemnes	5 749	3 545	475	9 769
Syphilis :				
congénitale	8	15	24	47
primaire	517	86	3	606
secondaire	317	223	0	540
ancienne avec manifestations cliniques	128	44	0	172
sérologique cliniquement latente	802	369	0	1 171
Blennorrhagie	2 625	601	1	3 227
Chancre mou	24	4	0	28
Maladie de Nicolas-Favre	0	0	0	0
Dermatoses non syphilitiques	8 944	6 438	2 313	17 695
Totaux	19 114	11 325	2 816	33 255

4° 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 2 ans
Personnes reconnues indemnes	6 318	6 487	12 805	800	18 152	18 952	2 076	372
Syphilis :								
congénitale	—	1	1	—	5	5	12	—
primaire	—	—	—	—	1	1	—	—
secondaire	—	—	—	—	8	8	1	—
ancienne avec manifestations cliniques	1	1	2	—	6	6	—	—
sérologique cliniquement latente	30	14	44	3	108	111	3	1
Blennorrhagie	—	—	—	—	—	—	—	—
Chancre mou	—	—	—	—	—	—	—	—
Maladie de Nicolas-Favre	—	—	—	—	—	—	—	—
Dermatoses non syphilitiques	94	25	119	—	6	6	—	—
Totaux	6 443	6 528	12 971	803	18 286	19 089	2 092	373

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	712	705	173	1 590
Syphilis :				
congénitale	—	—	—	—
primaire	1	—	—	1
secondaire	—	1	—	1
ancienne avec manifestations cliniques	—	—	—	—
sérologique cliniquement latente	54	14	—	68
Blennorrhagie	—	—	—	—
Chancre mou	—	—	—	—
Maladie de Nicolas-Favre	—	—	—	—
Dermatoses non syphilitiques	3	6	1	10
Totaux	770	726	174	1 670

VÉNÉRÉOLOGIE

341

BULL. INST. NAT. HYG., N° 3, MAI-JUIN 1963.

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

Résultats des examens cliniques et sérologiques	Hommes		Femmes		Total
Personnes reconnues indemnes	3 191		2 488		5 679
Syphilis : {	congénitale	0	1		1
	primaire	1	0		1
	secondaire	4	0		4
	ancienne avec manifestations cliniques	1	1		2
	sérologique cliniquement latente	85	49		134
Blennorrhagie	17		0		17
Chancre mou	0		0		0
Maladie de Nicolas-Favre	0		0		0
Dermatoses non syphilitiques	0		0		0
<i>Totaux</i>	<i>3 299</i>		<i>2 539</i>		<i>5 838</i>

D. — EXAMENS PRATIQUÉS AU TITRE D'AUTRES LÉGISLATIONS

Résultats des examens cliniques et sérologiques	Détenus		
	Hommes	Femmes	Total
Personnes reconnues indemnes	17 602	1 290	18 892
Syphilis : {	congénitale	0	4
	primaire	9	10
	secondaire	14	17
	ancienne avec manifestations cliniques	11	14
	sérologique cliniquement latente	198	215
Blennorrhagie	20	0	20
Chancre mou	0	0	0
Maladie de Nicolas-Favre	0	0	0
Dermatoses non syphilitiques	572	14	586
<i>Totaux</i>	<i>18 430</i>	<i>1 328</i>	<i>19 758</i>

**5° NATURE ET RÉSULTATS DES EXAMENS
DE LABORATOIRE PRATIQUÉS**

Nature des examens pratiqués		Résultats	
		Positifs	Négatifs
<i>Examens sérologiques.</i>	Sang	9 474	72 221
	Liquide C.-R.	123	471
	<i>Total</i>	9 597	72 692
<i>Examens microbiologiques.</i>	Tréponèmes	377	540
	Gonocoques	2 847	12 805
	<i>Total</i>	3 224	13 345
<i>Test de Nelson</i>		377	337

6° PRINCIPAUX MÉDICAMENTS ANTIVÉNÉRIENS UTILISÉS

A. — PRÉPARATIONS ARSENAICALES, BISMUTHIQUES ET MERCURIELLES

Nature du produit	Mode d'emploi	Nombre d'injections faites
Préparations arsenicales...	Injections intraveineuses ...	573
	Injections intramusculaires ..	2 718
Préparations mercurielles..	Injections	5 916
	Autres voies	31
Préparations bismuthiques.	Injections intramusculaires ..	52 028

B. — PÉNICILLINE ET SES DÉRIVÉS

ANTIBIOTIQUES EXPRIMÉS EN GRAMMES, ET DÉRIVÉS SULFAMIDÉS

Nature du produit	Nombre de malades traités	Doses employées (médicaments fournis par les Dispensaires)
Pénicilline et ses dérivés : pour le traitement de la syphilis.	4 190	38 265,5 millions d'unités.
pour le traitement de la blennorragie	1 339	3 880,7 millions d'unités.
Antibiotiques exprimés en g : pour le traitement de la syphilis.	—	—
pour le traitement de la blennorragie	470	2 828,8 grammes.
pour le traitement du chancre mou	14	118 grammes de streptomycine.
Dérivés sulfamidés	555	4 425 grammes.

PÉDIATRIE

ENQUÊTE DE PODOLOGIE INFANTILE

Nous avons publié antérieurement les résultats d'une première enquête concernant les enfants âgés de 6 à 10 ans (*Bulletin de l'Institut national d'hygiène*, t. 14, n° 1, 1959, pp. 179-194). L'enquête actuelle concerne des sujets âgés de 11 à 15 ans dont voici la répartition :

TABLEAU A
Répartition par âge et par sexe.

	Garçons	Filles
11 ans.....	258	168
12 ans.....	268	296
13 ans.....	175	219
14 ans.....	182	282
15 ans.....	136	154

} 1 019 } 1 119

Comme la précédente, cette enquête a rassemblé des données sur l'ensemble des membres inférieurs, notamment sur la morphologie des pieds, sur leurs anomalies et sur leurs mensurations.

AXE DES MEMBRES INFÉRIEURS

TABLEAU I
Axe des membres inférieurs.
(11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	801	79	899	80,5
Genu valgum léger	93	9,2	92	8,2
Genu valgum important	34	3,3	40	3,5
Genu varum léger	73	7,2	80	7,2
Genu varum important	10	1	7	0,6
Déformations rachitiques	3	0,3	0	0

Les déformations rachitiques sont quasi inexistantes, puisqu'on n'en a relevé que 3 cas en tout (chez des garçons).

Les anomalies de l'axe sont peu nombreuses : genu valgum léger chez 9,2 % des garçons, chez 8,2 % des filles; genu valgum important dans un peu plus de 3 % des cas, pour l'un et l'autre sexe; genu varum léger chez 7,2 % des enfants.

Le genu valgum représentait, dans l'enquête précédente, 21,8 % des cas pour les garçons et 26,4 % des cas pour les filles. Il s'agissait d'enfants de 6 à 10 ans. Dans l'enquête actuelle, étudiant des sujets âgés de 11 à 15 ans, les pourcentages sont plus faibles, s'abaissant respectivement à 9,2 % et à 8,2 %. Pour la plupart, les enfants n'avaient pas été traités. Il y a donc une régression spontanée importante, mais qui ne se poursuit pas par la suite. Sous peine de voir environ 9 % des adultes présenter cette déformation, il convient donc de s'en préoccuper à temps.

TYPES D'AVANT-PIEDS

Ils se résument pratiquement à 6 types qui sont les suivants :

Grec	2 > 1 > 3 > 4 > 5
Standard	2 > 3 > 1 > 4 > 5
Egyptien	1 > 2 > 3 > 4 > 5
Halomégalie	1 - > 2 > 3 > 4 > 5
Carré	1 = 2 = 3 = 4 > 5
Egalité	1 = 2 > 3 > 4 > 5

Les différences entre le pied droit et le pied gauche se sont révélées exceptionnelles. Nous ne présentons donc dans les tableaux que les résultats concernant le pied droit, bien que les deux pieds aient été étudiés dans chaque cas.

TABLEAU II
Type d'avant-pied.
(11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Grec	114	11,3	114	10,2
Standard	135	13,3	174	15,6
Egyptien	481	47,5	506	45,2
Halomégalie	21	2,1	18	1,6
Carré	28	2,8	43	3,8
Egalité	232	22,8	263	23,5
Autres	2	0,2	1	0,1

On constate la prédominance du pied égyptien (garçons : 47,5 %; filles : 45,2 %), puis vient l'égalité des deux premiers orteils (garçons : 22,8 %; filles : 23,5 %).

Or, les chaussures de séries ne sont atraumatiques que pour les types « standard » et « grec »; ceux-ci ne se trouvent en moyenne que dans 25 % des cas. Il en résulte que 75 % environ des enfants ne sont pas chaussés de façon rationnelle.

EMPREINTES PLANTAIRES

TABLEAU III
Empreintes et forme générale du pied.
(11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	550	54,5	535	47,9
Pied plat 1 ^{er} degré	160	15,8	109	9,8
Pied plat 2 ^e degré	33	3,2	32	2,8
Pied plat 3 ^e degré	5	0,5	2	0,2
Pied creux 1 ^{er} degré	212	20,9	321	28,6
Pied creux 2 ^e degré	40	3,9	103	9,2
Pied creux 2 ^e degré avec saillie tarsienne interne	9	0,9	10	0,9
Pied creux 3 ^e degré	5	0,5	5	0,5
Pied creux 3 ^e degré avec saillie interne	0	0	1	0,1

L'empreinte n'est strictement normale que chez 54,5 % des garçons et chez 47,9 % des filles.

Mais il faut distinguer les types et surtout les degrés des anomalies

des empreintes. Le pied plat du 1^{er} degré, ou empreinte légèrement étalée, a été observé chez 15,8 % des garçons et chez 9,8 % des filles. Il ne s'agit pas d'un vrai pied plat, mais de ce qu'on a appelé un déséquilibre plantaire interne (LA RICHELLIÈRE). C'est une anomalie bénigne et d'un traitement très simple. Le pied plat du 2^e et du 3^e degré, qui mériterait seul ce nom, est rare (garçons 3,7 %, filles : 3 %). Il faut donc combattre le mythe de la fréquence du pied plat.

Le pied creux léger est la déformation plantaire la plus rencontrée. Nous l'avons trouvée chez 20,9 % des garçons et chez 28,6 % des filles. Il ne saurait être considéré comme pathologique. Un pied creux du 2^e degré a été noté chez 3,9 % des garçons et chez 9,2 % des filles. Les pieds creux sévères sont plus rares.

Signalons à ce propos que HENRI COURIADE et JEAN BARRY, examinant 1 000 écoliers de Bordeaux, ont cru pouvoir affirmer que ceux qui avaient des pieds plats étaient des élèves nonchalants et médiocres, alors que les enfants intellectuellement développés avaient presque toujours un pied légèrement creux.

MORPHOLOGIE DE L'ARCHE ANTÉRIEURE

TABLEAU IV
Arche antérieure.
(11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normale	833	82	892	79,7
Concave avec douleur ou durillon 1 ^{re} tête ..	0	0	0	0
Concave avec douleur ou durillon 5 ^e tête ..	2	0,2	0	0
Concave avec douleur ou durillon 1 ^{re} et 5 ^e tête	0	0	2	0,2
Avant-pied plat souple	159	15,7	209	18,7
Avant-pied plat fixé	2	0,2	0	0
Autres types	20	1,9	16	1,4

Le pourcentage des cas normaux est à peu près égal dans les 2 sexes (garçons : 82 %; filles : 79,7 %).

L'anomalie la plus fréquemment constatée est un avant-pied plat souple, avec légère prédominance chez les filles (18,7 % contre 15,7 % chez les garçons).

L'avant-pied plat fixé est très rare, puisqu'on n'en constate aucun chez les filles et seulement 2 cas chez les garçons.

AXE DU TALON

TABLEAU V
Axe du talon.
(11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
D'aplomb	579	56,9	626	56,1
Valgus léger	350	34,5	401	35,8
Valgus moyen	44	4,3	43	3,8
Valgus très important	5	0,5	9	0,8
Varus léger	33	3,3	36	3,2
Varus moyen	5	0,5	1	0,1
Varus très important	0	0	1	0,1
Autres types	0	0	1	0,1

On trouve que l'axe du talon est d'aplomb chez un peu plus de 56 % des sujets, dans l'un et l'autre sexe.

Le valgus léger est cependant assez fréquent (garçons : 34,5 %; filles : 35,8 %). Le valgus moyen est plus rare (garçons : 4,3 %; filles : 3,8 %), de même que le varus, qui apparaît dans une proportion presque identique (varus moyen et varus léger).

Une chaussure, pour être correcte, doit maintenir en équilibre le talon de l'enfant. Une semelle en matière souple permet les torsions latérales, et laisse s'aggraver un varus ou un valgus, qui retentiront sur l'ensemble du pied. La prophylaxie de ces déformations nécessite chez l'enfant une chaussure comportant un contrefort solide et non traumatisant, ainsi qu'une semelle tout cuir. Mais on ne devrait employer qu'un cuir au tannage lent, en raison de sa stabilité et de sa résistance à l'usure.

ARTICULATION TIBIO-TARSIENNE

On a trouvé seulement 1 cas de lésion ostéo-articulaire de cette articulation (chez une fille).

DEVIATIONS DU GROS ORTEIL

TABLEAU VI

Gros orteil.
(11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	508	50,2	424	38,1
Hallux valgus léger	130	12,8	226	20,2
Hallux valgus important	10	1	33	2,9
Grosse latérale	333	32,8	409	36,6
Hallux rigidus	4	0,4	2	0,2
Hallux flexus	4	0,4	1	0,1
Hallux varus	6	0,6	16	1,4
Griffe souple	1	0,09	0	0
Griffe fixée	0	0	0	0
Autres anomalies	17	1,7	6	0,5

Le gros orteil est normal chez 50,2 % des garçons et chez 38,1 % des filles.

La crosse latérale du gros orteil est l'anomalie la plus fréquente (garçons : 32,8 % ; filles : 36,6 %).

On a trouvé un hallux valgus léger chez 12,8 % des garçons et chez 20,2 % des filles.

Un hallux valgus important est beaucoup plus rare (garçons : 1 % ; filles : 2,9 %).

Ces déformation est fréquemment d'origine congénitale. Elle a pour cause l'inclinaison en dedans du premier métatarsien (metatarsus varus). Le gros orteil primitivement dévié en dedans, comme le métatarsien, se trouvera nécessairement repoussé en valgus par l'extrémité pointue de la chaussure. La déformation sera d'autant plus rapide et d'autant plus importante que le gros orteil sera plus long. Si le premier métatarsien est collé contre le second et si le gros orteil est long, on n'observera pas d'hallux valgus, mais un hallux rigidus ou une crosse latérale.

La chaussure intervient, non comme cause première, mais comme cause déclenchante et aggravante. C'est pourquoi il faut veiller à munir les enfants de souliers où l'avant-pied soit à l'aise.

ORTEILS MOYENS

TABLEAU VII a
Deuxième orteil (11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	886	87,3	974	87
Griffe proximale souple	38	3,7	22	1,9
Griffe proximale fixée	1	0,09	0	0
Griffe distale souple	65	6,4	94	8,4
Griffe distale fixée	2	0,2	3	0,3
Col de cygne ou infraductus	2	0,2	2	0,2
Crosse latérale	18	1,8	11	1
Luxation 1 ^{re} phalange	0	0	2	0,2
Autres anomalies	3	0,3	11	1

TABLEAU VII b
Troisième orteil (11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	881	86,6	949	84,7
Griffe proximale souple	30	2,9	23	2,1
Griffe proximale fixée	1	0,09	2	0,2
Griffe distale souple	80	7,9	116	10,4
Griffe distale fixée	4	0,4	4	0,4
Col de cygne ou infraductus	1	0,09	1	0,09
Crosse latérale	14	1,4	15	1,3
Luxation 1 ^{re} phalange	0	0	2	0,2
Autres anomalies	6	0,6	7	0,6

TABLEAU VII c
Quatrième orteil (11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	708	70,1	767	68,8
Griffe proximale souple	32	3,2	49	4,4
Griffe proximale fixée	2	0,2	2	0,2
Griffe distale souple	131	12,9	159	14,3
Griffe distale fixée	2	0,2	4	0,4
Col de cygne ou infraductus	3	0,3	2	0,2
Crosse latérale	132	13,1	131	11,7

Bien que dans l'ensemble les orteils moyens présentent peu d'anomalies, on trouve un pourcentage notable de griffes distales souples, qui varie entre 6,4 et 12,9 % chez les garçons, entre 8,4 et 14,3 % chez les filles. Les crosses latérales apparaissent de façon très variable, allant de 1,8 % à 13 % chez les garçons, et de 1 à 11,7 % chez les filles. C'est le 4^e orteil qui est particulièrement affecté.

CINQUIÈME ORTEIL

TABLEAU VII d
Cinquième orteil.
(11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	616	61	724	65
Griffe proximale souple	71	7	70	6,3
Griffe proximale fixée	4	0,4	7	0,6
Varus infraductus	246	24,4	265	23,8
Varus superductus	16	1,6	10	0,9
Angulation du 5 ^e arc avec saillie de la tête métatarsienne	40	3,9	29	2,6
Autres anomalies	17	1,7	9	0,8

Le 5^e orteil présente une assez forte proportion de lésions. Le varus infraductus est assez fréquent (garçons : 24,4 %; filles : 23,8 %). Viennent ensuite la griffe proximale souple et, plus rarement, l'angulation avec saillie de la tête métatarsienne.

LÉSIONS DIVERSES

TABLEAU VIII
Lésions diverses.

	Garçons	Filles
	N.	N.
Anomalies congénitales non classées dans les tableaux précédents	10	10
Lésions traumatiques	6	4
Dystrophies de naissance	2	12

Ces lésions sont peu fréquentes.

LÉSIONS INFECTIEUSES OSTÉO-ARTICULAIRES.
LÉSIONS VASCULAIRES

Un seul cas de lésion infectieuse a été constaté. Par contre, on a noté une érythrocyanose chez 3,1 % des garçons et chez 6,9 % des filles.

LÉSIONS DES PARTIES MOLLES

TABLEAU IX
Lésions des parties molles (11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	975	96	978	87,5
Bursite postérieure du talon	30	2,9	138	12,3
Bursite dorsale du tarse	1	0,1	0	0
Autre bursite	10	1	2	0,2

Ces lésions sont peu fréquentes, sauf la bursite postérieure du talon, plus souvent rencontrée chez les filles que chez les garçons, puisqu'elle apparaît chez ceux-ci dans 2,9 % des cas, et chez les premières dans 12,3 % des cas. Elle relève d'un conflit entre le contrefort de la chaussure et la tubérosité postérieure du calcaneum (calcaneum haut et pointu de Haglund).

Il existe deux types de chaussures agressifs à ce point de vue : la chaussure à haut talon et la ballerine. C'est ce qui explique la forte proportion de bursites postérieures chez les filles et leur rareté chez les garçons.

ANOMALIES CUTANÉES

TABLEAU X
Anomalies cutanées (11 à 15 ans.)

	Garçons		Filles	
	N.	%	N.	%
Normal	595	58,5	757	67,7
Mycose	4	0,4	6	0,5
Hyperidrose	378	37,2	303	27,1
Cor	11	1,1	29	2,6
Verrue plantaire	12	1,2	9	0,8
Autres lésions	2	0,2	4	0,4
Associations de lésions	14	1,4	10	0,9

Les lésions de ce type sont rares, à l'exception de l'hyperidrose, particulièrement fréquente chez les garçons où on l'a constatée dans 37,2 % des cas contre 27,1 % des cas chez les filles. Les verrues plantaires sont rares ici (garçons : 1,2 %; filles : 0,8 %). Mais on sait qu'il s'agit d'une affection virale et contagieuse, qui peut être beaucoup plus fréquente dans certaines écoles.

LÉSIONS DE L'ONGLE

Les affections de l'ongle sont rares. L'ongle incarné lui-même est peu fréquent (garçons : 2,5 %; filles : 1,8 %).

MENSURATIONS PODOLOGIQUES

Ces mensurations comportent :

- la longueur du pied;
- la largeur du pied;
- le périmètre de la tête métatarsienne;
- le périmètre du tarse antérieur;
- l'entrée du pied.

Elles sont rapportées *in fine*, à raison d'un tableau pour chaque mensuration et pour chaque tranche d'âge (11 ans, 12 ans, 13 ans, 14 ans, 15 ans).

Nous avons également étudié la répartition de la longueur des pieds et du périmètre tarso-métatarsien selon la taille des sujets. Les corrélations sont satisfaisantes et les disparités sont exceptionnelles (tableaux XVI à XIX).

ÉTUDE COMPARATIVE DES CONSTATATIONS
FAITES AU COURS DES DEUX PREMIÈRES ENQUÊTES

L'étude des statistiques élaborées à la suite de la deuxième enquête podologique (sur des sujets de 11 à 15 ans) nous permet de faire une comparaison avec les résultats obtenus lors de la première enquête (sur des sujets de 6 à 10 ans). Nous reprendrons les principaux points étudiés :

Axe des membres inférieurs.

Il semble se normaliser, en particulier chez les filles, puisque nous avons :

Axe normal :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	72,4 %	64,8 %
11 à 15 ans.....	79 %	80,5 %

Le genu valgum léger est en forte régression :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	21,8 %	26,4 %
11 à 15 ans.....	9,2 %	8,2 %

En revanche, on a trouvé un peu plus de genu varum léger :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	1,6 %	4,2 %
11 à 15 ans.....	7,2 %	7,2 %

Types d'avant-pieds.

Les types morphologiques d'avant-pieds ne changent pas avec l'âge. On a observé des pourcentages différents parce qu'il ne s'agit pas exactement du même lot d'enfants.

On retrouve une prédominance du *type égyptien*, mais en moindre proportion :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	60,2 %	62,5 %
11 à 15 ans.....	47,5 %	45,2 %

Par contre, les types suivants sont plus fréquemment observés :

pied standard :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	1,6 %	3,2 %
11 à 15 ans.....	13,3 %	15,6 %

égalité du 1^{er} et du 2^e orteil :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	18,6 %	20 %
11 à 15 ans.....	22,8 %	23,5 %

type carré :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	0,2 %	0,2 %
11 à 15 ans.....	2,8 %	3,8 %

Empreintes plantaires.

Il y a une tendance à la normalisation avec :

empreintes normales :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	42,5 %	38,4 %
11 à 15 ans.....	54,5 %	47,9 %

Le pied plat est en proportion plus faible :

pied plat du 1^{er} degré :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	23,1 %	19,4 %
11 à 15 ans.....	15,8 %	9,8 %

pied plat du 2^e degré :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	12,4 %	10 %
11 à 15 ans.....	3,2 %	2,8 %

pied plat du 3^e degré : pas de changement appréciable.

Par contre le pied creux du 1^{er} degré est en proportion plus forte :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	15,2 %	18,7 %
11 à 15 ans.....	20,9 %	28,6 %

Il en va de même pour le pied creux du 2^e degré :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	3 %	5,6 %
11 à 15 ans.....	3,9 %	9,2 %

Arche antérieure.

Elle tend à se normaliser.

Arche antérieure normale :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	49,3 %	48 %
11 à 15 ans.....	82 %	79,7 %

C'est principalement l'avant-pied plat souple qui régresse, ce qui est logique, puisque le tonus musculaire augmente :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	49,7 %	50 %
11 à 15 ans.....	15,7 %	18,7 %

Axe du talon.

On a trouvé que l'axe du talon était d'aplomb dans une plus grande proportion :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	37,3 %	41,7 %
11 à 15 ans.....	56,9 %	56,1 %

Le valgus léger reste dans les mêmes proportions, mais on constate une fréquence plus faible du valgus moyen :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	23,2 %	19,6 %
11 à 15 ans.....	4,3 %	3,8 %

Gros orteil :

La fréquence d'un gros orteil normal est très diminuée, en particulier chez les filles.

Gros orteil normal.

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	80 %	67,8 %
11 à 15 ans.....	50,2 %	38,1 %

La principale affection est la *croisse latérale*, en augmentation dans le 2^e groupe d'âge :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	12,6 %	14,2 %
11 à 15 ans.....	32,8 %	36,6 %

Il en est de même pour l'*hallux valgus léger* :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	4 %	9,6 %
11 à 15 ans.....	12,8 %	20,2 %

L'hallux valgus important n'est encore observé que dans une faible proportion :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	0 %	1,4 %
11 à 15 ans.....	1 %	2,9 %

Il y a toujours prédominance chez les filles.

Orteils moyens.

Griffes et crosses latérales semblent plus fréquentes, particulièrement en ce qui concerne la *griffe distale souple*, pour laquelle nous avons les fréquences suivantes :

2^e orteil :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	1 %	0,4 %
11 à 15 ans.....	6,4 %	8,4 %

3^e orteil :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	1 %	0,6 %
11 à 15 ans.....	7,9 %	10,4 %

4^e orteil :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	3,2 %	1,2 %
11 à 15 ans.....	12,9 %	14,3 %

la *croisse latérale* est surtout plus fréquente sur le 4^e orteil :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	3,8 %	4,8 %
11 à 15 ans.....	13,1 %	11,7 %

Dans l'ensemble, il y a prédominance chez les filles.

5^e orteil :

Si on a observé moins de griffe proximale souple, on a, par contre, un varus infraductus plus fréquent.

Varus infraductus :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	5,8 %	4,2 %
11 à 15 ans.....	24,4 %	23,8 %

Lésions vasculaires.

On note surtout l'apparition de l'érythrocyanose.

Lésions des parties molles.

Elles sont très rares. Seule la bursite postérieure du talon est à signaler; pratiquement inexistante de 6 à 10 ans, elle apparaît encore faiblement de 11 à 15 ans (garçons : 2,9 %; filles : 12,3 %).

Dermatoses.

L'hyperhidrose est nettement plus fréquente chez les sujets de plus de 10 ans.

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	17,4 %	16 %
11 à 15 ans.....	37,2 %	27,1 %

Elle prédomine chez les garçons.

Les verrues plantaires sont rares.

LÉSIONS DE L'ONGLE :

Elles sont toujours peu fréquentes, mais moins rares cependant entre 11 et 15 ans :

Ongles incarnés :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	0 %	0,6 %
11 à 15 ans.....	2,5 %	1,8 %

Autres affections de l'ongle :

	Garçons	Filles
6 à 10 ans.....	0 %	0,6 %
11 à 15 ans.....	2 %	3,1 %

Travail de la Section de Pédiatrie présenté par :

Jean LELIÈVRE, Pierre MANET et Suzanne DESILLES.

Qu'il nous soit permis d'adresser ici l'expression de notre reconnaissance aux autorités qui ont permis cette enquête, et notamment à M^{me} le docteur MENGIN, médecin inspecteur régional des services médicaux et sociaux du Service de santé scolaire et universitaire.

Nos remerciements vont aussi, pour leur bienveillante collaboration, à MM. les directeurs des écoles et MM. les instituteurs, M^{mes} les directrices des écoles, M^{mes} les institutrices et M^{mes} les assistantes scolaires.

TABLEAU XI a
Longueur du pied (en millimètres).
Enfants de 11 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
192 et moins.....	2	0
193-197.....	1	4
198-202.....	5	6
203-207.....	2	5
208-212.....	15	9
213-217.....	9	10
218-222.....	19	25
223-227.....	15	3
228-232.....	18	13
233-237.....	14	15
238-242.....	11	10
243-247.....	4	2
248 et plus.....	2	2
<i>Moyenne</i>	223 mm	223 mm

TABLEAU XI b
Largeur du pied droit (en millimètres).
Enfants de 11 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
72 et moins.....	1	11
73-77.....	21	19
78-82.....	44	37
83-87.....	34	26
88-92.....	17	9
93 et plus.....	3	1
<i>Moyenne</i>	82,4	80,3

TABLEAU XI c
Périmètre de la tête métatarsienne droite
(en millimètres).
Enfants de 11 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
172 et moins.....	0	4
173-177.....	3	2
178-182.....	7	18
183-187.....	8	8
188-192.....	14	22
193-197.....	7	6
198-202.....	19	21
203-207.....	16	6
208-212.....	26	12
213-217.....	5	2
218-222.....	6	3
223-227.....	3	1
228-232.....	0	0
233-237.....	1	0
238 et plus.....	1	0
<i>Moyenne</i>	202 mm	194 mm

TABLEAU XI d
Périmètre du tarse antérieur droit (en millimètres).
Enfants de 11 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
182 et moins.....	2	8
183-187.....	5	6
188-192.....	2	12
193-197.....	4	6
198-202.....	9	19
203-207.....	10	10
208-212.....	15	22
213-217.....	11	8
218-222.....	12	7
223-227.....	9	1
228-232.....	12	3
233-237.....	8	0
238-242.....	4	0
243-247.....	2	0
248-252.....	1	2
253-257.....	5	1
258 et plus.....	3	0
<i>Moyenne</i>	220 mm	204 mm

TABLEAU XI e
Entrée du pied droit (en millimètres).
Enfants de 11 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
237 et moins.....	0	2
238-242	0	4
243-247	0	2
248-252	6	7
253-257	1	4
258-262	7	9
263-267	6	6
268-272	13	23
273-277	9	7
278-282	9	16
283-287	14	8
288-292	11	6
293-297	8	1
298-302	15	5
303-307	5	2
308 et plus.....	2	3
<i>Moyenne</i>	282 mm	272 mm

TABLEAU XII a
Longueur du pied droit (en millimètres).
Enfants de 12 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
212 et moins.....	1	3
213-217	3	3
218-222	9	6
223-227	12	12
228-232	15	14
233-237	11	31
238-242	22	19
243-247	13	11
248-252	10	7
253-257	5	4
258-262	3	3
263 et plus.....	4	1
<i>Moyenne</i>	237 mm	236 mm

TABLEAU XII b
Largeur du pied droit (en millimètres).
Enfants de 12 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
72 et moins.....	1	0
73-77	2	5
78-82	21	34
83-87	38	33
88-92	27	32
93-97	8	9
98 et plus.....	10	0
<i>Moyenne</i>	87,2 mm	85,3 mm

TABLEAU XII c
Périmètre de la tête métatarsienne droite (en millimètres).
Enfants de 12 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
182 et moins.....	1	2
183-187	2	1
188-192	1	4
193-197	4	6
198-202	11	19
203-207	9	13
208-212	20	20
213-217	14	10
218-222	15	11
223-227	7	10
228-232	7	13
233-237	7	2
238-242	6	2
243-247	1	0
248 et plus.....	3	1
<i>Moyenne</i>	216 mm	211 mm

TABLEAU XII d

Périmètre du tarse antérieur droit (en millimètres).
Enfants de 12 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
192 et moins.....	2	6
193-197.....	0	5
198-202.....	2	19
203-207.....	4	15
208-212.....	18	13
213-217.....	12	8
218-222.....	11	13
223-227.....	5	5
228-232.....	9	14
233-237.....	7	9
238-242.....	12	1
243-247.....	2	2
248-252.....	7	2
253-257.....	2	0
258-262.....	4	0
263-267.....	5	0
268-272.....	2	1
273 et plus.....	4	0
<i>Moyenne</i>	230 mm	215 mm

TABLEAU XII e

Entrée du pied droit (en millimètres).
Enfants de 12 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
262 et moins.....	3	5
263-267.....	1	3
268-272.....	4	4
273-277.....	2	9
278-282.....	6	13
283-287.....	8	13
288-292.....	15	26
293-297.....	5	9
298-302.....	25	9
303-307.....	5	6
308-312.....	13	7
313-317.....	4	3
318-322.....	7	6
323-327.....	4	0
328-332.....	2	1
333 et plus.....	4	0
<i>Moyenne</i>	299 mm	290 mm

TABLEAU XIII a

Longueur du pied droit (en millimètres).
Enfants de 13 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
188-192.....	1	—
193-197.....	—	—
198-202.....	—	1
203-207.....	—	—
208-212.....	3	2
213-217.....	—	3
218-222.....	9	19
223-227.....	3	15
228-232.....	14	41
233-237.....	8	33
238-242.....	29	61
243-247.....	15	21
248-252.....	31	14
253-257.....	13	4
258-262.....	27	3
263-267.....	10	—
268-272.....	6	1
273-277.....	—	1
<i>Moyenne</i>	244 mm	235 mm

TABLEAU XIII b

Largeur du pied droit (en millimètres).
Enfants de 13 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
68-72.....	2	—
73-77.....	2	9
78-82.....	28	61
83-87.....	29	60
88-92.....	86	78
93-97.....	8	4
98-102.....	14	4
103-107.....	2	—
<i>Moyenne</i>	88,3 mm	85,4 mm

TABLEAU XIII c

Périmètre de la tête métatarsienne droite
(en millimètres).
Enfants de 13 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
148-152	—	—
153-157	—	—
158-162	—	—
163-167	—	—
168-172	—	—
173-177	—	—
178-182	—	—
183-187	1	1
188-192	6	16
193-197	4	11
198-202	20	37
203-207	7	14
208-212	22	44
213-217	8	24
218-222	42	39
223-227	8	13
228-232	29	9
233-237	5	2
238-242	14	5
243-247	—	1
248-252	5	—
253-257	—	—
258-262	—	—
263-267	1	—
<i>Moyenne</i>	218 mm	211 mm

TABLEAU XIII d

Périmètre du tarse antérieur droit
(en millimètres).
Enfants de 13 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
188-192	—	1
193-197	—	3
198-202	3	8
203-207	—	5
208-212	8	33
213-217	—	9
218-222	21	46
223-227	5	17
228-232	40	45
233-237	—	13
238-242	37	19
243-247	3	4
248-252	23	6
253-257	3	2
258-262	19	2
263-267	4	1
268-272	2	1
<i>Moyenne</i>	237 mm	224 mm

TABLEAU XIII e
Entrée du pied droit (en millimètres).
Enfants de 13 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
228-232	—	—
233-237	—	—
238-242	—	—
243-247	—	—
248-252	—	1
253-257	—	—
258-262	2	6
263-267	1	4
268-272	4	14
273-277	12	10
278-282	1	37
283-287	5	16
288-292	25	43
293-297	4	20
298-302	30	32
303-307	4	22
308-312	26	6
313-317	3	2
318-322	22	5
323-327	5	—
328-332	17	—
333-337	2	—
338-342	4	1
343-347	1	—
348-352	—	1
353-357	—	—
358-362	1	1
363-367	—	—
368-372	1	—
<i>Moyenne</i>	305 mm	290 mm

TABLEAU XIV a
Longueur du pied droit (en millimètres).
Enfants de 14 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
208-212	—	4
213-217	—	4
218-222	—	15
223-227	—	20
228-232	10	41
233-237	4	44
238-242	22	67
243-247	7	32
248-252	35	32
253-257	20	11
258-262	30	9
263-267	10	1
268-272	28	3
273-277	6	—
278-282	6	—
283-287	1	—
288-292	1	—
293-297	1	—
298-302	—	—
<i>Moyenne</i>	256 mm	238 mm

TABLEAU XIV b
Largeur du pied droit (en millimètres).
Enfants de 14 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
58-62	—	—
63-67	—	—
68-72	—	2
73-77	—	—
78-82	9	44
83-87	13	98
88-92	74	106
93-97	30	21
98-102	44	7
103-107	9	—
108-112	2	—
<i>Moyenne</i>	93,3 mm	87,1 mm

TABLEAU XIV c
Périmètre de la tête métatarsienne droite
(en millimètres).
Enfants de 14 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
173-177	—	—
178-182	—	2
183-187	—	1
188-192	—	7
193-197	—	4
198-202	4	19
203-207	2	16
208-212	17	68
213-217	4	35
218-222	21	54
223-227	13	14
228-232	33	38
233-237	12	9
238-242	36	8
243-247	2	1
248-252	20	—
253-257	7	1
258-262	9	2
263-267	—	—
268-272	2	—
<i>Moyenne</i>	231 mm	216 mm

TABLEAU XIV d
Périmètre du tarse antérieur droit
(en millimètres).
Enfants de 14 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
183-187	—	—
188-192	—	1
193-197	—	2
198-202	—	4
203-207	—	6
208-212	2	27
213-217	—	19
218-222	9	55
223-227	3	25
228-232	23	55
233-237	5	25
238-242	34	37
243-247	10	8
248-252	38	9
253-257	12	2
258-262	31	2
263-267	4	1
268-272	8	2
273-277	—	—
278-282	1	—
283-287	1	—
288-292	1	—
<i>Moyenne</i>	246 mm	227 mm

TABLEAU XIV e
Entrée du pied droit (en millimètres).
Enfants de 14 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
243-247	—	1
248-252	—	2
253-257	—	—
258-262	—	5
263-267	—	1
268-272	—	6
273-277	1	8
278-282	3	32
283-287	3	24
288-292	8	50
293-297	3	29
298-302	22	55
303-307	11	15
308-312	26	28
313-317	7	5
318-322	27	9
323-327	14	2
328-332	21	2
333-337	13	—
338-342	16	—
343-347	1	1
348-352	7	—
353-357	—	—
358-362	5	—
363-367	—	—
368-372	2	—
373-377	1	—
378-382	2	—
383-387	—	—
<i>Moyenne</i>	320 mm	294 mm

TABLEAU XV a
Longueur du pied droit (en millimètres)
Sujets de 15 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
203-207	—	—
208-212	—	1
213-217	—	—
218-222	1	8
223-227	—	10
228-232	—	28
233-237	3	23
238-242	6	30
243-247	3	22
248-252	21	16
253-257	18	9
258-262	26	7
263-267	10	1
268-272	25	—
273-277	7	—
278-282	11	1
283-287	2	—
288-292	3	—
293-297	—	—
<i>Moyenne</i>	261 mm	239 mm

TABLEAU XV b
Largeur du pied droit (en millimètres)
Sujets de 15 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
68-72	—	1
73-77	—	1
78-82	1	31
83-87	6	43
88-92	40	56
93-97	36	20
98-102	41	2
103-107	11	—
108-112	1	—
113-117	—	—
<i>Moyenne</i>	95 mm	87,1 mm

TABLEAU XV c
Périmètre de la tête métatarsienne droite (en millimètres)
Sujets de 15 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
188-192	—	2
193-197	—	—
198-202	—	10
203-207	—	7
208-212	4	28
213-217	2	16
218-222	8	29
223-227	7	21
228-232	28	23
233-237	9	12
238-242	31	6
243-247	8	—
248-252	24	—
253-257	4	—
258-262	8	—
263-267	—	—
268-272	4	—
273-277	1	—
278-282	—	—
283-287	1	—
<i>Moyenne</i>	239 mm	219 mm

TABLEAU XV d
Périmètre du tarse antérieur droit (en millimètres)
Sujets de 15 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
198-202	—	2
203-207	—	2
208-212	—	11
213-217	1	7
218-222	2	29
223-227	—	17
228-232	10	40
233-237	7	14
238-242	27	20
243-247	8	2
248-252	31	7
253-257	5	—
258-262	27	2
263-267	2	2
268-272	13	—
273-277	2	1
278-282	1	—
<i>Moyenne</i>	249 mm	228 mm

TABLEAU XV e
Entrée du pied droit (en millimètres)
Sujets de 15 ans.

	Garçons	Filles
	Nombre de cas	Nombre de cas
258-262	—	2
263-267	—	—
268-272	1	4
273-277	—	1
278-282	—	18
283-287	—	9
288-292	1	30
293-297	1	13
298-302	7	31
303-307	6	7
308-312	18	17
313-317	4	3
318-322	26	11
323-327	6	1
328-332	22	4
333-337	7	1
338-342	15	2
343-347	—	—
348-352	10	—
353-357	—	—
358-362	9	—
363-367	—	—
368-372	3	—
<i>Moyenne</i>	327 mm	298 mm

TABLEAU XVI

Longueur des pieds selon la taille.
Garçons.

Longueur des pieds (mm)	120-124 (cm)	125-129 (cm)	130-134 (cm)	135-139 (cm)	140-144 (cm)	145-149 (cm)	150-154 (cm)	155-159 (cm)	160-164 (cm)	165-169 (cm)	170-174 (cm)	175-179 (cm)	180-189 (cm)
178-182	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
183-187	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188-192	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
193-197	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
198-202	1	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
203-207	1	12	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
208-212	2	18	9	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
213-217	—	18	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
218-222	—	14	37	17	3	—	—	—	—	—	—	—	—
223-227	—	5	21	11	2	—	—	—	—	—	—	—	—
228-232	1	2	27	29	10	2	2	1	—	—	—	—	1
233-237	—	—	14	8	5	4	4	—	1	—	—	—	—
238-242	—	2	10	37	25	12	3	2	3	1	1	—	—
243-247	—	—	4	14	4	10	6	3	1	2	—	—	—
248-252	—	1	5	17	26	25	18	8	14	4	—	1	—
253-257	—	—	—	2	14	17	12	22	9	2	1	—	1
258-262	—	—	—	3	12	24	29	29	18	6	2	1	2
263-267	—	—	—	—	7	8	10	13	8	3	4	2	—
268-272	—	—	—	1	5	9	13	22	30	12	9	—	1
273-277	—	—	—	—	—	1	3	10	4	4	3	2	—
278-282	—	—	—	—	—	1	8	5	11	6	5	3	1
283-287	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	3	—
288-292	—	—	—	—	—	—	—	2	1	3	1	1	1
293-297	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
298-302	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Total des cas	10	76	138	147	113	113	108	118	101	48	26	13	8
Moyenne (mm)	—	215	226	235	247	254	258	262	264	268	—	—	—

PÉDIATRIE

TABLEAU XVII

Longueur des pieds selon la taille.
Filles.

Longueur des pieds (mm)	120-124 (cm)	125-129 (cm)	130-134 (cm)	135-139 (cm)	140-144 (cm)	145-149 (cm)	150-154 (cm)	155-159 (cm)	160-164 (cm)	165-169 (cm)	170-174 (cm)	175 et + (cm)
188-192	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
193-197	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
198-202	1	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
203-207	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
208-212	1	11	10	7	2	1	2	—	—	—	—	—
213-217	3	9	8	9	2	1	—	—	—	—	—	—
218-222	—	5	21	26	14	12	2	3	—	—	—	—
223-227	—	6	12	18	22	17	5	6	1	—	—	—
228-232	—	1	21	24	40	45	30	10	3	1	—	—
233-237	—	—	8	20	26	33	25	15	7	—	1	—
238-242	—	1	4	22	40	53	47	21	13	—	—	—
243-247	—	—	2	5	15	29	18	14	10	3	—	—
248-252	—	—	—	3	8	13	34	22	8	1	1	1
253-257	—	—	—	—	1	7	7	10	2	3	1	1
258-262	—	—	—	—	—	5	5	7	4	1	—	—
263-267	—	—	—	—	—	—	2	—	4	—	—	—
268-272	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
273-277	—	—	—	—	—	2	—	1	—	1	—	—
278-282	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Total des cas	6	41	87	136	172	218	177	109	53	15	4	4
Moyenne (mm)	—	—	224	228	234	237	240	242	245	—	—	—

ENQUÊTE DE PODOLOGIE INFANTILE

TABLEAU XVIII

Périmètre tarso-métatarsien selon la taille.
Garçons.

Périmètre tarso-métatarsien (mm)	120-124 (cm)	125-129 (cm)	130-134 (cm)	135-139 (cm)	140-144 (cm)	145-149 (cm)	150-154 (cm)	155-159 (cm)	160-164 (cm)	165-169 (cm)	170-174 (cm)	175-189 (cm)	180 et plus (cm)
163-167	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
168-172	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
173-177	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
178-182	1	17	5	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
183-187	1	14	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188-192	1	17	26	6	1	—	—	—	—	—	—	—	1
193-197	1	11	18	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—
198-202	—	10	47	35	9	—	—	—	—	—	—	—	—
203-207	—	—	10	16	5	—	—	—	—	—	—	—	—
208-212	—	1	19	33	17	8	1	1	—	—	—	—	—
213-217	—	1	2	13	6	3	3	—	—	—	—	—	—
218-222	—	—	4	19	29	28	8	9	1	1	1	—	—
223-227	—	1	—	2	9	6	13	2	—	—	—	—	—
228-232	—	—	1	10	19	23	24	18	12	1	4	—	—
233-237	—	—	1	—	2	14	8	5	6	1	1	—	—
238-242	—	—	—	2	9	19	22	30	17	6	4	—	2
243-247	—	—	—	—	—	2	6	12	9	4	—	—	1
248-252	—	—	—	1	4	9	16	23	24	14	2	2	1
253-257	—	—	—	—	—	—	3	3	6	5	—	1	—
258-262	—	—	—	—	—	2	4	13	20	5	10	7	—
263-267	—	—	—	—	—	—	—	1	1	4	1	1	—
268-272	—	—	—	—	—	—	—	—	5	4	2	2	1
273-277	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
278-282	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
283-287	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
288-292	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
<i>Total des cas</i>	9	76	138	147	113	114	108	118	101	48	26	13	6
<i>Moyenne (mm)</i>	—	189	198	209	220	230	236	241	247	—	—	—	—

TABLEAU XIX

Périmètre tarso-métatarsien selon la taille.
Filles.

Périmètre tarso-métatarsien (mm)	120-124 (cm)	125-129 (cm)	130-134 (cm)	135-139 (cm)	140-144 (cm)	145-149 (cm)	150-154 (cm)	155-159 (cm)	160-164 (cm)	165-169 (cm)	170-171 (cm)	175 et plus (cm)
163-167	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
168-172	2	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
173-177	2	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
178-182	—	9	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
183-187	—	6	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188-192	—	6	23	24	6	1	—	—	—	—	—	—
193-197	—	6	17	16	4	—	—	—	—	—	—	—
198-202	1	1	20	34	29	23	3	4	—	—	—	—
203-207	—	—	7	16	26	13	4	3	—	—	—	—
208-212	—	2	5	31	55	59	27	7	5	—	—	—
213-217	—	1	1	5	13	31	33	11	1	—	—	—
218-222	—	—	—	6	24	52	49	23	9	—	—	—
223-227	—	—	—	3	3	14	18	17	8	1	—	—
228-232	—	—	—	—	9	15	24	21	11	5	—	—
233-237	—	—	—	—	—	3	7	10	7	3	—	—
238-242	—	—	—	—	—	3	4	9	7	2	2	—
243-247	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	2	—
248-252	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—
253-257	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
258-262	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—
<i>Total des cas</i>	6	41	87	137	169	215	176	107	53	15	4	3
<i>Moyenne (mm)</i>	—	—	195	202	210	214	219	224	229	—	—	—

MORTALITÉ DE L'ENFANT DE PREMIÈRE ANNÉE DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SEINE EN 1962

Dans ce travail, les données concernant la natalité, la mortalité foetale et la mortalité infantile ont été rassemblées et commentées.

NATALITÉ

Le tableau I indique le nombre mensuel des enfants déclarés nés vivants à l'état civil, en 1962, avec rappel de l'année 1961.

TABLEAU I

Mois	1961	1962	Différences
Janvier	8 418	8 281	-137
Février	7 718	7 455	-263
Mars	8 618	8 574	- 44
Avril	8 638	8 418	-220
Mai	9 290	9 225	- 65
Juin	8 421	8 109	-312
Juillet	8 256	8 136	-120
Août	7 554	7 591	+ 37
Septembre	7 587	7 477	-110
Octobre	8 072	8 315	+243
Novembre	7 671	7 706	+ 35
Décembre	7 560	7 681	+121
<i>Total</i>	97 803	96 968	-835

Le nombre des enfants nés vivants, en 1962, est en diminution de 835 unités, passant de 97 803 en 1961 à 96 968. Mais cette décroissance est irrégulière au cours de l'année, puisque pendant huit mois on note une rétrocession de 1 271 naissances vivantes et pendant quatre mois

une augmentation de 436 nouveau-nés : le déclin est de l'ordre de 0,85 %.

Dans le tableau II sont indiquées les naissances enregistrées soit à Paris, soit en banlieue, depuis 1945, avec rappel de l'année 1938, quel que soit le domicile de la mère.

TABLEAU II

Années	Paris	Banlieue	Total
1938	30 978	29 859	60 837
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
1952	47 295	40 525	87 820
1953	46 761	39 669	86 430
1954	46 245	39 981	86 226
1955	46 441	41 130	87 571
1956	46 677	41 119	88 746
1957	52 126	38 994	91 120
1958	51 506	40 817	92 323
1959	53 007	42 784	95 791
1960	52 143	43 784	95 927
1961	51 812	45 991	97 803
1962	49 784	47 184	96 968

Les tableaux I et II indiquent les naissances vivantes sans discrimination du domicile maternel, c'est-à-dire que ces nombres expriment la natalité suivant la circonscription de l'enregistrement. Il en résulte que, en raison de la présence des grandes maternités situées à l'intérieur de la capitale, les nombres correspondant à Paris sont un peu plus élevés que ceux de la banlieue.

Notons les nombres inscrits dans la dernière colonne de droite du tableau II. On y remarque, à partir de l'année 1954, une croissance continue du nombre des naissances, à l'exception toutefois de l'année 1962; mais cette diminution n'affecte que Paris avec 2 028 naissances en moins, tandis qu'en banlieue on relève un surplus de 1 193 naissances vivantes.

Signalons en outre que, depuis 1959, le déclin enregistré à Paris est continu alors qu'en banlieue les nombres ne cessent d'augmenter depuis 1957.

En vue de clarifier la situation due à la présence de maternités à l'intérieur de la ville de Paris, d'une part, et à l'expansion démographique en banlieue, d'autre part, il est nécessaire de donner une autre répartition de ces naissances, non d'après la circonscription de leur enregistrement, mais d'après le domicile maternel. Le tableau III en fournit les principales caractéristiques sur la base des trois secteurs habituellement considérés dans ces rapports.

TABLEAU III

Naissances vivantes selon le domicile maternel.

Années	Paris	Banlieue	Hors Seine	Total
1950	46 342	39 102	5 863	91 307
1951	44 667	37 160	6 160	87 993
1952	44 039	36 965	6 276	87 280
1953	43 413	36 256	9 761	86 430
1954	42 717	36 463	7 046	86 226
1955	42 859	37 281	7 431	87 571
1956	43 074	37 907	7 812	88 786
1957	43 004	39 386	8 730	91 120
1958	41 782	40 815	9 736	92 323
1959	41 742	43 485	10 564	95 791
1960	40 413	44 835	10 679	95 927
1961	40 466	46 323	11 014	97 803
1962	39 329	46 097	11 542	96 968

Ce tableau montre qu'une diminution de 1 137 naissances a été enregistrée à Paris entre 1961 et 1962 contre 226 seulement en banlieue tandis qu'une augmentation de 528 l'a été pour les cas non domiciliés dans ce département.

De plus, cette répartition, qui se rapporte aux populations domiciliées, montre qu'à partir de 1959 les naissances sont plus nombreuses en banlieue qu'à Paris. Elle souligne également la baisse persistante de la natalité à l'intérieur de la capitale depuis 1956 et la hausse progressive de celle-ci en banlieue à partir de 1953, hormis le léger recul noté en 1962. Signalons aussi une hausse discontinuée du nombre des nouveau-nés issus de mères non domiciliées dans la Seine. C'est sur les bases inscrites dans le tableau III que seront confrontés les taux relatifs aux mort-nés et décès de nourrissons enregistrés en 1962.

MORTINATALITÉ

Il a été enregistré dans le département de la Seine 1 788 mort-nés au lieu de 1 742 en 1961.

Rapporté aux naissances (nés vivants + mort-nés), le taux de mortinatalité est, pour l'année 1962, de 18,1 pour 1 000 contre 17,5 en 1961 et 19,6 en 1960.

Nous relevons donc une légère reprise de la mortalité fœtale qui est de l'ordre de 3,4 % par rapport à l'année précédente. Mais si l'on considère l'année 1960 comme année de référence, nous constatons en définitive, une diminution de 7,7 %. Le déclin annuel moyen entre 1960 et 1962 est donc de 3,85 %; mais en 1960 on constate, pour la première fois depuis 1951, un accroissement de la mortalité fœtale.

TABLEAU IV

Années	Mort-nés pour 1 000 naissances totales	Indices (base 100 en 1938)
1938	49,5	100
1951	25,1	50,7
1952	23,2	46,9
1953	22,9	46,3
1954	22,7	45,8
1955	22,6	45,7
1956	20,5	41,4
1957	19,5	40,2
1958	19,2	38,8
1959	18,7	37,7
1960	19,6	39,6
1961	17,5	35,4
1962	18,1	36,6

Le tableau IV fait bien ressortir une décroissance du risque mortinatalité, bien qu'une légère reprise soit notée en 1960 et en 1962. Cependant, ce dernier taux ne représente plus que 36,6 % de celui de l'année de référence (1938). Cette évolution a donc permis de conserver à la vie dans cette période (1938-1962) un nombre considérable de nouveau-nés dont l'espérance de vie est maintenant voisine de 71 ans.

Dans le tableau V nous donnons l'évolution du taux de mortinatalité en fonction du domicile de la mère.

TABLEAU V

Mortinatalité pour 1 000 naissances (nés vivants + mort-nés).

Années	Paris	Banlieue	Hors Seine	Total
1957	19,0	20,3	22,0	19,5
1958	18,8	19,2	20,7	19,2
1959	18,0	18,7	20,7	18,7
1960	19,3	19,4	22,0	19,6
1961	18,1	17,1	18,2	17,5
1962	18,2	18,5	16,3	18,1

Si l'augmentation observée en 1960 s'est produite dans les trois secteurs, la diminution constatée en 1961 a été, par contre, suivie par une nouvelle hausse non seulement à Paris, mais surtout en banlieue. En revanche, une baisse est remarquée pour les cas « hors Seine ».

Comment est réparti ce risque suivant la circonscription d'enregistrement ? Les 98 756 naissances totales enregistrées (50 745 dont 961 mort-nés à Paris, 48 011 dont 827 mort-nés en banlieue) indiquent respecti-

vement un taux de mortinatalité de 19,0 et 17,2 pour 1 000, soit une surcharge pour Paris égale à 10,5 %. Mais il semble logique d'attribuer cette différence aux accouchements difficiles confiés tardivement aux maternités parisiennes.

DÉCÈS D'ENFANTS ÂGÉS DE 0 A 1 AN

Sur les 96 968 enfants déclarés nés vivants en 1962, 1 838 sont décédés au cours de la première année de leur vie, soit 19 pour 1 000 naissances vivantes au lieu de 19,4 en 1961, 19,9 en 1960, 20,3 en 1959 et 21,4 en 1958. L'amélioration de l'état sanitaire de l'enfant de première année continue ainsi à se manifester.

S'il est permis de retenir les morts fœtales sans tenir compte du domicile maternel, il est indispensable, par contre, de classer à part les 394 décès de nouveau-nés issus de mères non domiciliées dans le département de la Seine, puisque aussi bien ces enfants y sont décédés durant leur court séjour, avant de regagner leurs départements d'accueil qui ne sont pas toujours ceux du domicile de leur mère.

De ce fait, il reste pour le calcul du taux de mortalité des enfants âgés de moins d'un an, nés de populations habitant Paris et la banlieue, 1 444 décès pour 85 426 naissances vivantes issues de personnes domiciliées dans la Seine, soit 16,9 décès pour 1 000 au lieu de 17,3 en 1961.

D'autre part, sur les 1 444 décès de nourrissons, 660 avaient une mère domiciliée à Paris, et pour 784 les mères étaient domiciliées dans les communes suburbaines, ce qui représente respectivement 16,8 et 17 décès pour 1 000 naissances vivantes.

Nous indiquons dans le tableau VI le taux de cette mortalité depuis 1950, à l'exclusion des décès des non-domiciliés dans ce département.

TABLEAU VI

Années	Paris	Banlieue	Seine
1950	34,9	36,0	35,3
1951	31,7	34,9	33,1
1952	25,9	24,9	25,5
1953	23,2	27,8	25,3
1954	25,7	26,7	26,2
1955	24,0	23,8	23,9
1956	20,5	23,3	21,8
1957	21,0	20,9	21,0
1958	20,3	19,8	20,0
1959	17,6	19,8	18,8
1960	18,0	18,2	18,1
1961	17,1	17,5	17,3
1962	16,8	17,0	16,9

Les taux de 1962 sont les plus faibles qui aient jamais été enregistrés dans la Seine.

MORTALITÉ FŒTO-INFANTILE

La décroissance de la mortalité infantile est certes importante depuis plusieurs décennies. Au cours de ces dernières années, le déclin a été particulièrement accentué, grâce aux nouvelles thérapeutiques et au développement de l'équipement sanitaire.

Cependant, les taux du tableau VI ne sauraient représenter la situation véritable de l'état de santé du nourrisson, étant donné les inconvénients de notre système actuel d'enregistrement des naissances. C'est pourquoi nous donnons dans ce chapitre un aperçu de la mortalité fœto-infantile.

Pour ce faire, on a regroupé les mort-nés et les décès des enfants de première année enregistrés dans ce département, en 1962, pour la seule population y étant domiciliée. Ils sont respectivement de 1 597 et 1 444 soit au total 3 041 décès. On voit dès lors que ce nombre comprend les décès d'enfants nés vivants mais décédés avant l'enregistrement à l'état civil de leur naissance (le délai légal pour cette déclaration étant de 3 jours).

Il a donc été enregistré 3 041 décès au total sur 87 023 naissances (nés vivants et mort-nés) soit un déchet de 34,9 pour 1 000 qui se répartit de la manière suivante :

Paris : 1 388 décès sur 40 057 naissances, soit 34,7 ‰.

Banlieue : 1 653 décès sur 46 966 naissances, soit 35,1 ‰.

Cet exposé démontre que la tâche qui reste à faire est encore considérable en matière de protection infantile. Cette perte, en 1962, de 3 041 enfants, devrait être prochainement réduite de moitié. Le département de la Seine assurerait ainsi, bon an mal an, à sa population une survie supérieure à 100 000 années qui représentent au minimum 80 000 années d'activité professionnelle.

MORTALITÉ SUIVANT L'ÂGE, LE SEXE ET LA CAUSE

Nous insisterons une fois de plus sur le fait que dans les développements qui vont suivre, et contrairement aux données précédentes, la mortalité est indiquée sans aucune distinction du domicile maternel. Les décès d'enfants issus de mères non domiciliées et nés dans le département de la Seine sont au nombre de 394 et figurent dans cet exposé.

Dans le tableau VII sont indiqués les décès suivant l'âge ainsi que leur fréquence dans chaque série.

TABLEAU VII

Décès suivant l'âge en 1962.

Groupe d'âges	Décès	%	Décès pour 1 000 survivants à l'âge indiqué
0 à 6 jours	892	48,7	9,2
7 à 27 jours	274	15,0	2,9
28 à 90 jours	249	13,6	2,6
91 à 180 jours	208	11,4	2,2
181 à 365 jours	207	11,3	2,2
0 à 365 jours	1 830	100,0	18,9

Dans le chapitre précédent il a été indiqué 1 838 décès d'enfants âgés de 0 à 1 an, au lieu de 1 830 portés au tableau VII. Mais cette légère différence de huit unités entre ces deux nombres n'altère pas sensiblement le taux de mortalité de l'enfant de première année qui ressortit à 18,9 contre 19,0 pour 1 000 naissances vivantes.

La répartition par série d'âges des décès de moins d'un an concrétise leur fréquence en % et les taux de mortalité (colonne de droite du tableau VII) expriment le risque de décès pour 1 000 survivants à l'âge indiqué.

Les 892 décès de la première semaine de vie représentent donc 48,7 % du total et les 1 166 décès enregistrés durant les quatre premières semaines correspondent à 63,7 % de la mortalité de la première année de la vie, ce qui ne laisse pas de souligner l'urgence de réduire la mortalité néonatale. Par la suite, ces coefficients rétrocedent en raison directe de l'âge des enfants, bien qu'ils se rapportent à des périodes très inégales.

Sur un autre plan, celui qui consiste à rapprocher les décès des personnes assujetties à un risque donné, nous observons que la mortalité primo-hebdomadaire est de 9,2 décès pour 1 000 nouveau-nés et de 2,9 pour les trois semaines suivantes pour 1 000 survivants. Les taux successifs rétrocedent ensuite, soit à 2,6 soit à 2,2 décès pour 1 000 survivants au début de chaque série d'âge. Mais là aussi, la durée des groupes d'âge étant inégale, les résultats ne sont pas entièrement comparables.

MORTALITÉ PÉRINATALE

Pour matérialiser l'importance encore actuelle de ce risque de décès, les mort-nés ont été groupés avec les enfants morts à moins de sept jours. Ce nombre s'élève à 2 682 et détermine une mortalité de 27,2 pour 1 000, soit un décès sur 37 mort-nés et nés vivants.

MORTALITÉ SELON LE SEXE

Sur les 1 830 décès d'enfants âgés de moins d'un an, 1 099 sont du sexe masculin et 731 du sexe féminin, soit respectivement 60 et 40 décès sur 100. Cette dispersion approximative est identique à celle qui est habituellement remarquée chaque année; elle souligne tout particulièrement la surmortalité masculine.

MORTALITÉ SAISONNIÈRE

La répartition mensuelle des 1 830 décès d'enfants de moins d'un an enregistrés en 1962 dans le département de la Seine montre que la mortalité infantile reste minimale au cours de la période estivale et maximale durant la période hibernovernale, comme le signale le tableau ci-après :

TABLEAU VIII

Répartition des décès en 1962.

Mois	Décès	Mois	Décès
Janvier	188	Juillet	133
Février	166	Août	123
Mars	190	Septembre	105
Avril	160	Octobre	122
Mai	158	Novembre	140
Juin	160	Décembre	185

DÉCÈS DE 0 A 1 AN SUIVANT LA CAUSE

Dans le tableau IX sont indiqués les décès par sexe suivant les causes incriminées.

La tuberculose de l'appareil respiratoire n'a causé qu'un seul décès, celui d'une petite fille.

Parmi les maladies infectieuses, on a enregistré 43 décès dont 20 de garçons et 23 de filles.

Les maladies sensorielles ont été invoquées dans 71 cas de mort, dont 46 décès dans le sexe masculin et 25 dans le sexe féminin.

Les affections de l'appareil respiratoire ont été incriminées 60 fois et sont responsables du décès de 33 garçons et de 27 filles.

Les affections digestives ont entraîné la mort de 19 nouveau-nés, dont 9 garçons et 10 filles.

Plus nombreux sont les enfants décédés des suites de malformations congénitales : 433 au total dont 257 décès de garçons et 176 décès de filles. Sur ce nombre, 208 décès ont été dus à des malformations de l'appareil circulatoire, 125 pour le sexe masculin et 83 pour le sexe féminin. Ces nombres doivent retenir l'attention, étant donné que ces 433 décès représentent 23,6 % du total (1 830).

Les décès consécutifs aux lésions obstétricales s'élèvent à 209 : 142 pour les garçons et 67 pour les filles. Ces décès correspondent à 11,4 % du total et soulignent l'inégalité entre les sexes par un indice de 100 décès de filles pour 212 décès de garçons.

L'incidence de l'asphyxie et de l'atélectasie post-natales est également à signaler avec 107 décès dont 70 pour le sexe masculin et 37 pour le sexe féminin.

Les décès par suite de l'érythroblastose sont au nombre de 35 : 22 pour les garçons et 13 pour les filles.

Les maladies hémorragiques du nouveau-né ont causé 23 décès : 15 de garçons et 8 de filles.

Par suite de la toxicose, on doit déplorer la mort de 65 nourrissons : 34 garçons et 31 filles.

Signalons 11 décès par débilité congénitale, dont 8 de garçons et 3 de filles.

La prématurité, qui a été invoquée 361 fois, a entraîné la perte de 197 nouveau-nés du sexe masculin et 164 du sexe féminin. Ces 361 décès correspondent à 19,7 % du total. Avec la débilité congénitale et les malformations congénitales, cet ensemble de facteurs endogènes est responsable de 805 décès, soit 44 % des 1 830 décès de nourrissons en 1962, dans le département de la Seine. C'est là un point capital qui devait être signalé.

Quant aux maladies dont la déclaration est bien définie, mais dont la fréquence est mineure pour la plupart d'entre elles, elles ont causé 226 décès : 136 de garçons et 90 de filles, soit 12,3 % du total.

Les accidents et les morts violentes ont, de leur côté été rendus responsables de 34 décès : 20 de garçons et 14 de filles.

Enfin, les causes indéterminées non déclarées ou mal définies groupent 132 décès : 90 pour le sexe masculin et 42 pour le sexe féminin.

Le commentaire du tableau IX attirera l'attention des lecteurs sur les principales causes de décès chez le nouveau-né. On en trouvera le détail dans ce tableau, qui concerne les 1 830 décès, dont 1 099 pour le sexe masculin et 731 pour le sexe féminin.

TABLEAU IX

Répartition des décès de moins d'un an
suivant le sexe et la cause en 1962.

Causes invoquées	Les deux sexes	Sexe masculin	Sexe féminin
Tuberculose de l'appareil respiratoire ..	1	0	1
Syphilis	1	0	1
Septicémie	4	3	1
Coqueluche	6	1	5
Méningite cérébro-spinale	4	2	2
Encéphalite infantile aiguë	3	1	2
Rougeole	1	1	0
Grippe	21	10	11
Autres maladies infectieuses	3	2	1
Méningite (non spécifiée méningococcique ou tuberculeuse)	46	28	18
Encéphalite (non spécifiée infectieuse aiguë)	19	12	7
Otite, mastoïdite	6	6	0
Pneumonie et broncho-pneumonie	60	33	27
Gastro-entérite	19	9	10
Malformations congénitales de l'appareil circulatoire	208	125	83
Autres malformations congénitales	225	132	93
Lésions obstétricales	209	142	67
Asphyxie et atelectasie post-natales	107	70	37
Erythroblastose	35	22	13
Maladie hémorragique du nouveau-né ..	23	15	8
Toxicose	65	34	31
Débilité congénitale	11	8	3
Prématurité	361	197	164
Autres maladies	226	136	90
Accidents et morts violentes	34	20	14
Causes inconnues (non déclarées ou mal définies)	132	90	42
Toutes causes	1 830	1 099	731

CONCLUSION

Cette étude montre la stabilité de la natalité, la légère augmentation observée répondant à la recrudescence de la population domiciliée dans le département de la Seine.

Bien qu'une faible reprise ait été enregistrée en 1962, la mortalité fœtale continue son déclin. Le taux de l'année écoulée ne représente plus que 36,6 % de celui de 1938.

La mortalité infantile diminue d'une façon continue. Le taux de 1962 est le plus faible qui ait jamais été observé, avec 16,9 décès pour 1 000 enfants déclarés nés vivants.

Mais il existe encore un problème de la première enfance. En effet, la

mortalité fœto-infantile est toujours voisine de 35 décès pour 1 000 nés vivants et morts-nés, ce qui représente une perte de 3 041 nouveau-nés. Cette perte pourrait être prochainement réduite de moitié, ce qui assurerait chaque année un gain de 100 000 années de vie dont 80 000 répondraient à une activité professionnelle. Pour éviter ce retranchement de la vie économique, il conviendrait de prévenir les causes de mortalité des premiers jours de vie.

Parmi les causes de décès chez l'enfant, citons, par ordre d'importance, la prématurité et les malformations congénitales qui sont responsables de 44 % des décès de l'enfant de première année.

Les lésions obstétricales sont à l'origine de 209 décès et les maladies de l'appareil respiratoire ont été invoquées dans 60 cas de mort, auxquels il convient d'ajouter 46 décès dus à des maladies de l'appareil sensoriel.

Marcel MOINE,
Statisticien.

Erratum. — Dans le tome 18, de janvier-février 1963, il convient de lire à la page 146, troisième alinéa de la conclusion, 898 336 au lieu de 89 336.

ÉPIDÉMIOLOGIE

ÉVOLUTION DE LA POLIOMYÉLITE EN FRANCE

DE 1954 A 1961

Comparaison avec quelques statistiques étrangères.

Trois sortes de documents permettent d'apprécier la fréquence et les caractères épidémiologiques de la poliomyélite antérieure aiguë (P. A. A.) pour l'ensemble de la France métropolitaine. Ce sont :

1° *Les déclarations de maladies à déclaration obligatoire* rédigées par le médecin traitant; elles comportent l'identité du malade, son sexe, son âge et le lieu de sa résidence; elles sont adressées dans chaque département à la direction départementale de la santé qui en fait un relevé hebdomadaire transmis au Ministère de la Santé Publique et à l'Institut national d'hygiène; le groupement de ces relevés permet de connaître le nombre de cas déclarés dans chaque département, par sexe, par âge et, en rapportant ce nombre de cas à 100 000 habitants du même groupe de population, de calculer l'indice de morbidité mensuel et annuel.

Les relevés de déclarations obligatoires permettent d'avoir une notion de la fréquence de la maladie, sinon exacte, du moins utilisable à titre comparatif. La P. A. A. a été, dans ces dernières années, une maladie en vedette qui a attiré l'attention des médecins comme celle du grand public, et il est très probable que, contrairement à ce qui se passe pour beaucoup d'autres affections, les cas non déclarés ont été peu nombreux; il est même vraisemblable que le nombre de déclarations dépasse le nombre de cas réels de P. A. A. et comprend des syndromes méningés, des paralysies

périphériques d'origine non précisée. La déclaration ne comporte aucun renseignement sur les signes cliniques, le caractère évolutif, les causes possibles de contamination.

2° *Les certificats de cause de décès* rédigés par les médecins de l'état civil ou, à leur défaut, par le médecin traitant permettent d'établir une statistique des causes de décès publiée par l'Institut national de la statistique et de connaître le nombre de décès attribués à la P. A. A. dans chaque département, pour chaque sexe et chaque tranche d'âge. Ce nombre rapporté à 100 000 personnes du même groupe d'âge permet de calculer le taux de mortalité. D'autre part, le rapport du nombre de décès attribués à la P. A. A. pour cent cas déclarés de la maladie fournit le taux de létalité. Ce taux comporte une cause d'erreur évidente : il est, en effet, fonction de l'exactitude du taux de morbidité et, de plus, des décès peuvent être attribués à la poliomyélite de nombreuses années après la phase aiguë, pour des sujets atteints de séquelles de cette maladie, sans qu'on puisse être assuré qu'elles soient la cause réelle du décès.

3° *Les notices épidémiologiques* sont des questionnaires destinés à être remplis par le médecin traitant ou par un enquêteur délégué par la direction départementale de la santé, et qui comportent des rubriques concernant les antécédents physiopathologiques du malade, les signes cliniques et biologiques de la maladie, son évolution, les causes possibles de contamination, la relation éventuelle avec d'autres cas de la même maladie. Ces questionnaires transmis par les directions départementales de la santé à l'Institut national d'hygiène constitueraient un moyen d'investigation très précieux s'ils concernaient tous les cas de poliomyélite déclarés. Malheureusement, il n'est matériellement pas possible, pour diverses raisons, d'obtenir ce résultat idéal. Aussi les questionnaires d'enquête épidémiologique reçus à l'Institut d'hygiène de 1954 à 1961 concernent seulement la moitié environ des cas déclarés pendant ces huit années.

D'autre part, toutes les rubriques des questionnaires d'enquête ne peuvent pas toujours être remplies; il faudrait pour cela s'adresser à la fois au malade ou à sa famille (pour connaître le mode de vie, les antécédents, les relations éventuelles avec d'autres malades), au médecin praticien (pour connaître les modalités de la phase d'invasion), et au service hospitalier où le malade a généralement été transporté (pour connaître les signes cliniques et biologiques de la maladie et ses modalités évolutives); enfin, les questionnaires sont le plus souvent remplis très tôt après le début de la maladie, alors que l'évolution de la phase aiguë est encore en cours.

Malgré ces insuffisances, les notices épidémiologiques restent des documents indispensables pour fournir des renseignements sur les caractères épidémiologiques de la poliomyélite en France et dont on ne trouve que rarement l'équivalent à l'étranger, du moins à l'échelon national.

C'est en partant de ces trois ordres de documents (relevés des déclarations obligatoires, statistiques des causes de décès, questionnaires d'enquête épidémiologique) dont les défauts se compensent mutuellement dans une large mesure, que nous tenterons d'apprécier l'évolution des caractères épidémiologiques de la P. A. A. en France, de 1954 à 1961, et de la comparer à ce qu'elle a été dans certains pays étrangers telle qu'on la connaît par les « Rapports épidémiologiques et démographiques » publiés par l'Organisation mondiale de la santé.

A. — ÉVOLUTION GÉNÉRALE
DE LA MORBIDITÉ POLIOMYÉLITIQUE EN FRANCE
DE 1954 A 1961

Le tableau I indique pour chaque année le nombre de cas déclarés en France métropolitaine et l'indice de morbidité (nombre de cas pour 100 000 habitants, rapporté à la base annuelle) calculé sur la population évaluée de la France pendant l'année considérée. On a pu obtenir ainsi un indice de morbidité annuel moyen pour l'ensemble des huit années et pour chacun des deux groupes successifs de quatre années.

TABLEAU I

Nombre de cas et indice de morbidité par année.

Années et groupes d'années	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Huit années 1954 à 1961	Quatre années 1954 à 1957	Quatre années 1958 à 1961
Nombre de cas déclarés	1534	1834	1150	4109	1647	2566	1662	1513	16015	8627	7388
Indice de morbidité annuelle ..	3,5	4,2	2,6	9,3	3,6	5,6	3,6	3,3	4,5	4,9	4

Parmi les 8 années qui nous intéressent, figurent :

- une année de très forte morbidité (1957) où le nombre de cas de poliomyélite a dépassé le double de ce qu'il avait été dans toutes les années antérieures;
- une année de forte morbidité (1959) où le nombre de cas a été plus élevé que dans toutes les années antérieures à 1957;
- une année de morbidité faible (1956);
- cinq années de morbidité moyenne, y compris les deux dernières,

1960 et 1961, pour lesquelles l'indice de morbidité n'est que légèrement inférieur au médian des années antérieures à 1954.

La diminution du nombre de cas et de l'indice de morbidité pour le groupe des quatre dernières années (1958 à 1961), par rapport aux quatre années précédentes, tient uniquement à la différence entre les années 1957 et 1959. On ne peut pas parler de régression appréciable de la fréquence de la poliomyélite en France dans les dernières années, du moins jusqu'en 1961.

Le tableau II indique le nombre de cas déclarés chaque mois par année et le nombre mensuel moyen pour l'ensemble des huit années et pour les deux groupes de quatre années 1954-1957 et 1958-1961. Dans le tableau III,

TABLEAU II

Nombre mensuel des cas (1954-1961).

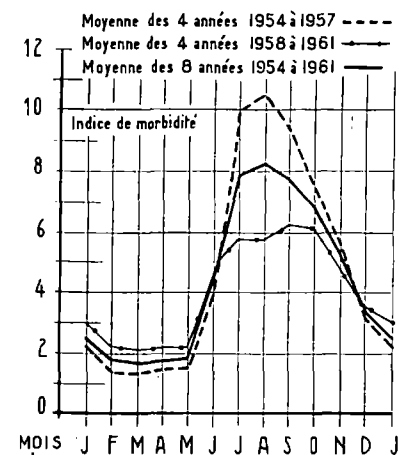
Mois	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Moyenne des 8 années	Moyenne des années 1954 à 1957	Moyenne des années 1958 à 1961
Janvier	87	105	67	73	131	78	166	92	100	83	117
Février	40	69	37	44	90	66	108	61	64	47	81
Mars	39	61	26	64	105	61	92	76	65	47	83
Avril	47	37	36	114	109	62	89	58	69	59	79
Mai	36	49	45	126	67	88	92	84	73	64	83
Juin	53	107	62	353	132	233	170	181	161	144	179
Juillet	167	225	130	961	175	377	174	177	298	371	226
Août	138	393	142	913	174	358	158	197	309	396	222
Septembre	252	313	160	618	238	341	201	133	282	336	228
Octobre	266	221	202	448	196	358	163	216	259	284	233
Novembre	267	137	157	265	114	316	143	144	193	206	179
Décembre	142	117	86	130	116	234	107	94	128	119	138

TABLEAU III

Indice mensuel de morbidité (1954-1961).

Mois	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Moyenne des 8 années	Moyenne des années 1954 à 1957	Moyenne des années 1958 à 1961
Janvier	2,3	2,8	1,8	1,9	3,4	2	4,3	2,3	2,6	2,2	3
Février	1,2	2,1	1	1,3	2,6	1,9	3	1,7	1,8	1,4	2,3
Mars	1	1,6	0,7	1,7	2,7	1,6	2,4	1,9	1,7	1,3	2,1
Avril	1,2	1	1	3,1	2,9	1,6	2,4	1,5	1,8	1,6	2,1
Mai	0,9	1,3	1,2	3,3	1,7	2,3	2,4	2,1	1,9	1,7	2,1
Juin	1,4	3	1,7	9,8	3,6	6,3	4,5	4,8	4,4	4	4,8
Juillet	4,5	6,1	3,5	25,9	4,6	9,9	4,5	4,5	7,9	10	5,9
Août	3,7	10,8	3,8	24,6	4,6	9,4	4,1	5	8,2	10,7	5,8
Septembre	7	8,9	4,4	17,2	6,5	9,2	5,4	3,5	7,8	9,4	6,1
Octobre	7,2	6	5,4	12	5,2	9,4	4,2	5,5	6,9	7,6	6,1
Novembre	7,5	3,8	4,4	7,3	3,1	8,5	3,8	3,8	5,3	5,7	4,8
Décembre	3,8	3,2	2,3	3,5	3	6,1	2,7	2,4	3,4	3,2	3,6

les mêmes indications ont été traduites en indice de morbidité ramené à la base annuelle pour 100 000 personnes de la population de l'année considérée, ce qui supprime les légères erreurs dues à la longueur inégale des mois et à l'augmentation progressive de la population française; les données de ce tableau sont matérialisées (graphique A) par des courbes régulières avec un plateau de morbidité minimale de février à mai, une ascension rapide de mai à juillet, un plateau de morbidité maximale de juillet à septembre et une baisse progressive d'octobre à février. La



GRAPHIQUE A.

Indice de morbidité poliomyélique (1954-1961).

courbe pour les quatre années 1958 à 1961 est plus aplatie que celle des quatre années précédentes.

Le tableau IV reproduit les indices de morbidité annuels pour chaque département de 1954 à 1961; ils ont permis de calculer un indice moyen des huit années rapporté à la base annuelle, et de comparer pour chaque département l'indice moyen des quatre années 1954 à 1957 à celui des quatre années 1958 à 1961. Ces données s'expriment plus clairement dans les cartes jointes.

Au cours des huit années, un petit nombre de départements ont conservé constamment un indice de morbidité faible, nettement inférieur à l'indice de la France entière; le Finistère en est l'exemple le plus typique. Les départements les plus peuplés et à forte densité de population urbaine (Seine, Rhône, Nord, Pas-de-Calais) ont eu un indice de morbidité presque toujours légèrement inférieur à celui de l'ensemble de la France, avec de faibles variations d'amplitude d'une année à l'autre. Dans la plupart des autres départements, les indices varient beaucoup

TABLEAU IV

Indice départemental annuel de morbidité.

Départements	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Indice moyen
Ain	0,9	7,3	2,5	8,3	3,1	5,9	4,3	0,9	4,1
Aisne	9,4	3	0,8	9,1	9,9	10,5	1,7	3,6	6
Allier	6,9	3,4	6,6	32,3	3,2	10,4	0,5	8,2	8,9
Alpes (Basses-)	9,4	0	1,1	4,8	0	8,2	7	0	3,8
Alpes (Hautes-)	8,2	1,1	5,8	5,9	4,5	7,8	4,4	3,3	5,1
Alpes-Maritimes	0,3	2,1	1,5	22,6	2,9	2,2	6,5	2,2	5
Ardèche	2,4	2	6	3,1	2,4	11,2	1,2	1,2	3,7
Ardennes	1,7	2,5	4,5	7,2	3,3	5	4,2	1,9	3,8
Ariège	0	1,4	18,5	7	2,1	4,2	6,3	1,4	5,1
Aube	2	8,7	0,4	9,7	6,5	6	7,6	49,2	11,3
Aude	1,8	1,4	6,6	5,2	7,4	7,4	3,7	1,1	4,3
Aveyron	2	1	2	12,2	1	3	4,1	1	3,3
Bouches-du-Rhône	6,7	3,8	2,7	7	3,9	7,2	5,4	2,7	4,9
Calvados	3,3	4,2	5,3	10,9	7,3	4,6	5	0,8	5,2
Cantal	1,6	6,2	1,6	2,8	8,4	11,7	1,6	5,6	4,9
Charente	11,1	4,1	3,1	5,6	3,7	16,7	3,3	0,9	6,1
Charente-Maritime	3,3	2,2	1,9	6,3	3,2	4,6	5,6	3,1	3,8
Cher	4,5	3,8	3,1	10,3	1	8,7	9	2,4	5,3
Corrèze	6,9	32,5	3,2	4,8	1,2	5,3	13,8	2,5	8,8
Corse	0,4	0	1,6	0	1,1	0	2,4	4,8	1,3
Côte-d'Or	0,5	2,2	7,1	6,6	1	2,1	0,2	1,3	2,6
Côtes-du-Nord	1,3	5,5	2,1	7	3,2	5,5	1,8	2,8	3,7
Creuse	1,1	7,5	2,3	25,5	3,6	7,8	2,4	4,3	6,8
Dordogne	9,2	3,7	1,3	7,8	3,9	7	2,6	1,8	4,7
Doubs	0,9	6,4	2,7	12,2	2	13,4	5,6	1,6	5,6
Drôme	2,9	2,5	3,2	4,2	2,4	11,5	2	2	3,8
Eure	1,5	8,4	2,6	7,5	1,7	6,6	9,7	1,9	5
Eure-et-Loir	5,7	23,7	4,1	14,1	4,1	10,4	5,2	0,3	8,4
Finistère	2,1	1,6	1,7	3	2,1	4,5	1,2	0,9	2,1
Gard	2,2	2,5	3,7	4,6	1,4	8,9	2,6	1,4	3,4
Garonne (Haute-)	2,2	1,5	7,3	5,9	1,4	1,8	1,6	2,6	3,1
Gers	4,8	2,1	5,2	9,7	2,1	2,1	6,4	3,2	4,4
Gironde	2,4	2,5	3,4	8,4	1,9	3,6	3,4	1,7	3,4
Hérault	4,8	4,6	9,2	10,5	6,4	10,8	3,2	4,4	6,7
Ille-et-Vilaine	3,2	3,9	4,2	4,8	5,2	10,2	5,3	3	5
Indre	4,8	3,2	4,4	15	2,4	1,5	16,8	2,4	6,3
Indre-et-Loire	4,1	2,7	2,1	8,3	15,6	3,6	1,8	5,9	5,5
Isère	1,9	3,5	5,6	12,4	3	3,6	4,1	4	4,8
Jura	0,9	2,7	1,3	9,4	2,6	9,8	1,3	2,2	3,8
Landes	6,8	3,6	0,8	10,4	2,7	10,9	7	4,6	5,8
Loir-et-Cher	4	8,3	2,8	9	6,6	4,1	6,6	0,8	5,3
Loire	1,2	10,7	6,6	3,8	7,4	5,1	2,7	4,2	5,2
Loire (Haute-)	1,3	2,7	3,6	3,1	5,6	6,1	3,4	3,1	3,6
Loire-Atlantique	8,7	1,4	1,2	3,2	1,6	3,7	3,3	8	3,9
Loiret	2,7	4,9	1,6	11,1	4,8	6,4	2,1	2,5	4,5
Lot	4	2,7	2,7	43,2	2	3,4	0	1,3	7,4
Lot-et-Garonne	0,7	0,3	4,4	16,4	1,8	2,2	6,2	5,8	4,7
Lozère	0	2,4	0	0	1,2	7,4	2,5	1,2	1,8
Maine-et-Loire	8,4	5,9	2	8,4	5,4	10,9	4,5	6,7	6,5
Manche	4	5,2	2,5	4,7	6,7	5,1	3,1	1	4,1
Marne	1,4	0,9	1,1	7,7	3,2	3,7	1,8	2,5	2,8
Marne (Haute-)	4,5	1,5	3	9,4	1,9	2,9	0,9	6,1	3,8
Mayenne	3,5	10,3	3,5	13,7	5,2	9,9	3,5	1,1	6,3
Meurthe-et-Moselle	0,9	7,9	1,6	31,7	4	2,1	3,7	9,6	7,7
Meuse	0,4	7,7	1,4	17,4	3,7	1,3	3,6	4	4,9
Morbihan	17	3,8	2,4	5	5,1	4,7	3,9	2,6	5,6
Moselle	0,3	7,6	2,4	31,5	4,2	4,6	3,3	11,7	8,2

TABLEAU IV (suite).

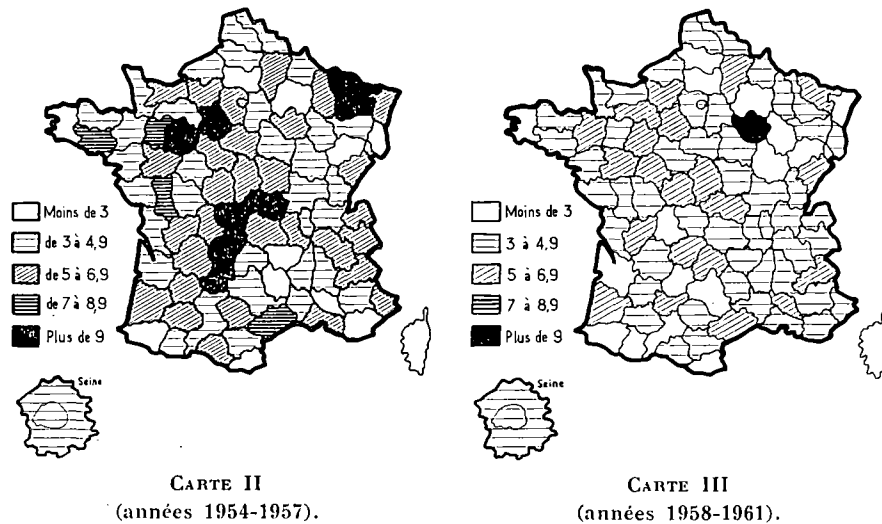
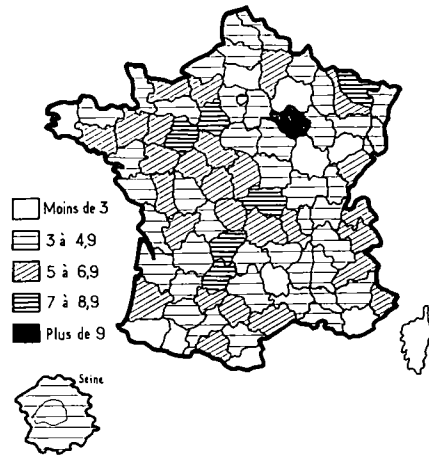
Départements	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Indice moyen
Nièvre	4	3,7	3,7	9	2,8	3,7	3,7	2,8	4,2
Nord	4,5	2,6	1,7	10,4	1,9	6,6	3,6	2,8	4,3
Oise	4,3	1,1	0,4	4,4	2,8	3,4	3,9	1,6	2,7
Orne	1,8	2,5	2,5	6,4	9,9	10,2	1,4	1	4,5
Pas-de-Calais	2,5	1,9	1,6	6,5	2,1	4,2	3,6	2,6	3,1
Puy-de-Dôme	3,5	2	4,5	12,1	3	4,8	3,6	6,8	5
Pyrénées (Basses-)	1,4	2,6	2,5	5,4	3	5,3	1,1	1,7	2,9
Pyrénées (Hautes-)	1,9	0,9	4,3	7,2	3,3	0,9	1,9	1,8	2,8
Pyrénées-Orient.	1,3	0	1,7	3	1,2	3,4	4,1	2	2,1
Rhin (Bas-)	0,4	2,1	1,2	24	0,5	7	1,3	1,7	4,8
Rhin (Haut-)	1,7	0,9	1,9	7	1,3	11,7	0,1	0,9	3,2
Rhône	1,6	6,9	2,2	6,2	4,9	5,8	3,4	3,1	4,2
Saône (Haute-)	0,4	1,9	1,8	5,1	1,4	4,6	1,3	2,3	2,3
Saône-et-Loire	0,9	3,1	2,3	11,1	4,2	9,5	1,5	3,3	4,5
Sarthe	7,3	6,4	2,1	22,9	6,4	12,5	4,2	2,4	8
Savoie	4,3	5,5	3,1	9,3	4,1	7,5	1,1	5,1	5
Savoie (Haute-)	1	17,6	2,6	4,9	4,9	10,7	1,9	2,2	5,7
Seine	3,2	4,3	1,9	6,7	4	4,1	3,5	2	3,7
Seine-Maritime	1,5	6,2	1,8	3,9	4,6	4,5	5	1,5	3,6
Seine-et-Marne	2,4	4,6	1	10,7	4,4	2,2	2,7	3,4	3,9
Seine-et-Oise	5,2	5,7	1,8	8,3	3,9	3,8	5,1	3,3	4,6
Sèvres (Deux-)	7,3	9,2	1,8	10,1	2,5	7,4	0,9	7,4	5,8
Somme	3	1,2	0,6	11,6	2	3,3	3,3	0,6	3,3
Tarn	3,8	0,9	0,3	16,4	3,8	3,8	7,6	3,1	5
Tarn-et-Garonne	3,4	0,5	4,5	7,5	1,7	18,1	7,3	0	5,4
Var	2,9	1,2	1,6	4,3	2,5	3,8	4	1,9	2,8
Vaucluse	4,4	1,4	1,8	2,2	3,1	9,8	5,2	2,7	3,8
Vendée	4,7	2	1,2	7,9	7	4,7	1,2	6,7	4,4
Vienne	4,1	4,3	1,8	6,1	1,2	8,4	1,8	4,8	4,1
Vienne (Haute-)	11,1	7,7	1,5	4,8	3,1	5,2	3,4	0	4,6
Vosges	0,8	2,9	2,1	8,6	2,6	2,8	1,5	7,3	3,6
Yonne	1,8	3	2,6	8,6	3,7	4,8	2,9	6,2	4,2
Territ. de Belfort	2	4	2,6	7,7	2,8	2,8	2,7	0,9	3,2

d'une année à l'autre; il est rare que l'indice de morbidité d'un département soit deux années consécutives supérieur à l'indice de la France entière. Néanmoins, dans les départements où l'indice atteint une année un chiffre très élevé (ainsi dans l'Aube en 1961, dans la Charente en 1959, la Corrèze en 1955, la Creuse en 1957, l'Eure-et-Loir en 1955, l'Indre en 1960, le Lot-et-Garonne en 1957, la Meurthe-et-Moselle, la Moselle et la Sarthe en 1957), l'indice moyen des autres années est toujours supérieur à celui de la France entière, et cette forte poussée de morbidité est généralement précédée et suivie à trois ou quatre ans d'intervalle de poussées moins importantes.

La carte I montre que pour l'ensemble des 8 années considérées, un seul département a un indice moyen annuel supérieur à 9 pour 100 000 habitants : c'est l'Aube (indice moyen, 11,3 %); il est isolé au milieu de départements à faible indice de morbidité. La plupart des départements dont l'indice moyen annuel est supérieur à 5 sont groupés en une bande qui va du sud de la Bretagne à l'Hérault en passant par l'ouest du Bassin

Indice de morbidité départemental moyen.

CARTE I
(années 1954-1961).



Parisien, le centre de la France, et qui contourne par l'ouest le Massif Central. Une autre bande plus discontinue s'étend le long de la frontière orientale de la France, de la Moselle aux Alpes-Maritimes.

Pour les quatre premières années de l'enquête (années 1954 à 1957, carte II), les départements ayant la plus forte morbidité sont répartis en trois groupes; l'un s'étend au nord et à l'ouest du Massif Central, de l'Allier au Lot; un autre à l'ouest du Bassin Parisien comprend l'Eure-et-Loir, la Sarthe et la Mayenne, le troisième est formé de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle; des départements à morbidité moindre mais encore supérieure à la moyenne de la France entière sont situés autour de ces groupes, ainsi que dans le sud-ouest et les Alpes.

Pour les années 1958 à 1961 (Carte III), la morbidité moyenne est plus faible, un seul département, l'Aube, a une morbidité supérieure à 7 pour 100 000 habitants; les départements ayant un indice supérieur à celui de la France entière sont assez dispersés, avec cependant un groupe de départements contigus à l'ouest du Bassin Parisien et sur la rive gauche de la Loire.

B. — SEXE ET ÂGE DES MALADES

Sur 16 015 cas déclarés en France de 1954 à 1961, 9 126 concernaient des malades de sexe masculin, 6 833 de sexe féminin, le sexe n'étant pas précisé dans la déclaration pour 56 malades. Le pourcentage de 57 % de cas masculins et 43 % de cas féminins a été remarquablement constant d'une année à l'autre; la prépondérance masculine est retrouvée pour tous les groupes d'âge, même chez les nourrissons (tableau V).

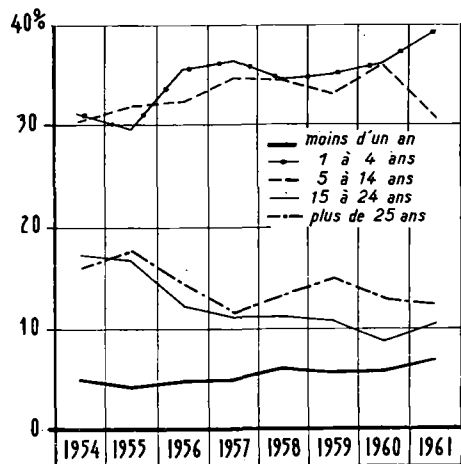
Les tableaux VI, VII et VIII indiquent d'une part le nombre des cas déclarés par tranches d'âge et par sexe, pour chacune des huit années et pour les deux groupes de quatre années 1954 à 1957 et 1958 à 1961 et, d'autre part, pour corriger l'influence que pourrait avoir l'évolution générale de la population française d'une année à l'autre, l'indice de morbidité pour 100 000 habitants de chaque tranche d'âge pour chaque sexe. La notion principale qui s'en dégage est que dans les quatre années 1958 à 1961, les nombres de cas déclarés et les indices de morbidité ont été plus faibles que dans les quatre années précédentes pour tous les groupes d'âge, sauf pour celui des enfants de moins d'un an, dont l'indice de morbidité a légèrement augmenté et devient, à partir de 1958, nettement plus élevé que celui des enfants de 5 à 9 ans. C'est pour les groupes d'âge de 15 à 24 ans que l'indice de la maladie a le plus nettement diminué à partir de 1958.

Le graphique B représentant pour chaque année l'importance relative de chacun de ces groupes d'âge, calculée en pourcentage par rapport au

TABLEAU V

Répartition par sexe pour l'ensemble des huit années.

Âge	Nombre de cas déclarés de 1954 à 1961			% de cas masculins
	Deux sexes	Sexe masculin	Sexe féminin	
0 à 1 an	845	480	365	57
1 à 4 ans	5 586	3 145	2 441	56
5 à 9 »	3 759	2 127	1 632	57
10 à 14 »	1 597	873	724	55
15 à 19 »	1 100	687	413	62
20 à 24 »	813	447	366	55
25 à 29 »	860	475	385	55
30 à 34 »	580	366	214	63
35 à 39 »	304	201	103	66
40 à 49 »	283	176	104	62
50 à 59 »	146	90	56	62
60 à 69 »	33	22	11	
70 et plus	7	5	2	
Age non connu	102	32	17	
Tous âges	16 015	9 126	6 833	57



GRAPHIQUE B.

Répartition des cas en pourcentage par rapport à l'âge (années 1954 à 1961).

TABLEAU VI

Nombre de cas par groupe d'âges (sexe masculin).

Ages	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Huit années
0 à 1 an	46	40	29	108	62	86	49	60	223	257	480
1 à 4 ans	263	294	234	873	319	509	338	315	1 664	1 481	3 145
5 à 9 ans	182	251	161	626	212	316	205	174	1 220	907	2 127
10 à 14 ans	76	96	56	214	99	146	111	75	442	431	873
15 à 19 ans	90	110	54	183	73	87	42	48	437	250	687
20 à 24 ans	66	77	27	97	45	66	33	36	267	180	447
25 à 29 ans	40	68	51	100	44	76	52	44	259	216	475
30 à 34 ans	35	59	30	87	25	72	29	29	211	155	366
35 à 39 ans	17	24	11	53	22	38	20	16	105	96	201
40 à 49 ans	37	26	17	30	14	20	22	10	110	66	176
50 à 59 ans	15	16	6	18	7	14	10	4	55	35	90
60 à 69 ans	1	5	1	7	2	4	1	1	14	8	22
70 à 79 ans	1	0	1	1	0	1	0	1	3	2	5
80 et plus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Age non connu	—	—	—	—	—	—	—	32	—	32	32
Tous âges	869	1066	678	2397	924	1435	912	845	5 010	4 116	9 126

Indice de morbidité (sexe masculin).

Ages	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Moyenne de 1954 à 1957	Moyenne de 1958 à 1961	Moyenne de huit années
0 à 1 an	11,5	10	7,2	27	15,3	20,9	11,8	14,3	13,9	15,6	14,8
1 à 4 ans	16,3	18,4	14,8	55,2	20	31,6	20,8	19,3	26,2	22,9	24,5
5 à 9 »	9,7	12,5	7,7	30,4	10,3	15,5	9,9	8,6	15,1	11,1	13,1
10 à 14 »	5,7	6,9	3,7	13	5,5	7,6	5,4	3,5	7,3	5,5	6,4
15 à 19 »	6,2	7,7	3,8	13,3	5,3	6,2	2,9	3,1	7,7	4,4	6,1
20 à 24 »	4	4,8	1,7	6,2	2,8	4,2	2	2,4	4,1	2,8	3,5
25 à 29 »	2,3	4,1	3,1	6	2,6	4,5	3	2,6	3,9	3,2	3,6
30 à 34 »	2,1	3,5	1,8	5,3	1,5	4,3	1,7	1,7	3,2	2,3	2,7
35 à 39 »	1,7	2,4	0,9	4	1,5	2,3	1,2	0,9	2,2	1,5	1,9
40 à 44 »	1,2	0,7	0,6	1,7	0,6	0,7	1	0,7	1	0,8	0,9
45 à 49 »	1,2	1	0,6	0,6	0,4	0,8	0,6	0,3	0,8	0,5	0,7
50 à 54 »	0,7	0,4	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,07	0,4	0,3	0,3
55 à 59 »	0,3	0,7	0,2	0,8	0	0,6	0,3	0,2	0,4	0,3	0,4
60 à 64 »	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	0,3	0	0,09	0,3	0,1	0,2
65 à 69 »	0	0	0	0,2	0,1	0,1	0,1	—	—	—	—
70 à 74 »	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	—	—	—
75 à 79 »	0	0	0	0,2	0	0	0	—	—	—	—
80 à 84 »	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—
85 à 89 »	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—
Total	3,8	5	3,2	11,2	4,2	6,5	4,1	3,7	5,8	4,6	5,2

TABLEAU VII

Nombre de cas par groupe d'âges
(sexe féminin).

Âges	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Huit années
0 à 1 an.....	28	34	25	90	40	62	49	37	177	188	365
1 à 4 ans.....	223	252	168	642	256	397	262	241	1285	1156	2441
5 à 9 ans.....	147	168	116	436	167	272	199	127	867	765	1632
10 à 14 ans.....	60	72	44	191	88	126	85	58	367	357	724
15 à 19 ans.....	60	59	30	100	39	65	35	25	249	164	413
20 à 24 ans.....	48	59	30	76	28	49	37	39	213	153	366
25 à 29 ans.....	40	54	22	77	49	69	40	34	193	192	385
30 à 34 ans.....	26	28	14	40	21	43	22	20	108	106	214
35 à 39 ans.....	11	18	10	19	12	18	8	7	58	45	103
40 à 49 ans.....	19	13	9	20	15	18	3	7	61	43	104
50 à 59 ans.....	1	9	3	20	5	11	7	0	33	23	56
60 à 69 ans.....	2	1	1	1	3	1	2	0	5	6	11
70 à 79 ans.....	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	2
80 et plus.....	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Age non connu.	—	—	—	—	—	—	—	17	—	17	17
Tous âges ..	665	768	472	1712	723	1131	750	612	3617	3216	6833

Indice de morbidité
(sexe féminin).

Âges	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Moyenne de 1954 à 1957	Moyenne de 1958 à 1961	Moyenne de huit années
0 à 1 an	7,3	8,8	6,5	23,4	10,3	15,7	12,2	9,2	11,5	11,8	11,7
1 à 4 ans	14,3	16,4	11	42,2	16,6	25,6	16,7	15,3	21	18,5	19,8
5 à 9 »	8,1	8,7	5,8	21,9	8,4	13,8	10	6,5	11,1	9,6	10,4
10 à 14 »	4,6	5,4	3	12	5,1	6,8	4,3	2,8	6,2	4,8	5,5
15 à 19 »	4,2	4,2	2,2	7,5	2,9	4,8	2,5	1,7	4,5	3	3,7
20 à 24 »	3	3,8	1,9	5,1	1,9	3,3	2,5	2,8	3,4	2,6	3
25 à 29 »	2,5	3,4	1,4	4,8	3,1	4,3	2,5	2,2	3	3	3
30 à 34 »	1,6	1,7	0,8	2,5	1,3	2,7	1,3	1,2	1,6	1,6	1,6
35 à 39 »	1,1	1,8	0,8	1,5	0,8	1,1	0,4	0,4	1,3	0,7	1
40 à 44 »	0,8	0,6	0,2	0,8	0,7	0,8	0,1	0,3	0,6	0,5	0,5
45 à 49 »	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,6	0,1	0,2	0,4	0,4	0,4
50 à 54 »	0,06	0,5	0,2	0,6	0,3	0,6	0,3	—	0,3	0,3	0,3
55 à 59 »	0	0,1	0	0,7	0	0,1	0,1	—	—	—	—
60 à 64 »	0,08	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	—	—	—	—
65 à 69 »	0,09	0	0	0,1	0,1	0	0,1	—	—	—	—
70 à 74 »	0	0	0	0	0	0	0,1	—	—	—	—
75 à 79 »	0	0,1	0	0	0	0	0	—	—	—	—
80 à 84 »	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—
85 à 89 »	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—
Total	2,9	3,4	2	7,5	3,1	4,8	3,2	2,3	3,9	3,4	3,7

TABLEAU VII

Nombre de cas par groupe d'âges
(deux sexes).

Âges	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Huit années
0 à 1 an.....	74	74	54	198	102	148	98	97	400	445	845
1 à 4 ans.....	486	546	402	1515	575	906	600	556	2949	2637	5586
5 à 9 »	329	419	277	1062	379	588	404	301	2087	1672	3759
10 à 14 »	136	168	100	405	187	272	196	133	809	788	1597
15 à 19 »	150	169	84	283	112	152	77	73	686	414	1100
20 à 24 »	114	136	57	173	73	115	70	75	480	333	813
25 à 29 »	80	122	73	177	93	145	92	78	452	408	860
30 à 34 »	61	87	44	127	46	115	51	49	319	261	580
35 à 39 »	28	42	21	72	34	56	28	23	163	141	304
40 à 49 »	56	39	26	50	29	38	25	20	171	112	283
50 à 59 »	16	25	9	38	12	25	17	4	88	58	146
60 à 69 »	3	6	2	8	5	5	3	1	19	14	33
70 à 79 »	1	1	1	1	0	1	1	1	4	3	7
80 et plus.....	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
Age non connu.	—	—	—	—	—	—	—	102	—	102	102
Tous âges ..	1534	1834	1150	4109	1647	2566	1662	1513	8627	7388	16015

Indice de morbidité pour 100.000 habitants
de chaque tranche d'âges
(deux sexes).

Âges	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Moyenne de 1954 à 1957	Moyenne de 1958 à 1961	Moyenne de huit années
0 à 1 an	9,4	9,4	6,9	25,2	12,9	18,3	12	11,8	12,7	13,7	13,2
1 à 4 ans	15,3	17,4	12,9	48,8	18,3	28,7	18,8	17,3	23,6	20,8	22,2
5 à 9 »	8,9	10,6	6,8	26,2	9,4	14,7	10,2	7,6	13,1	10,5	11,8
10 à 14 »	5,2	6,2	3,4	12,5	5,3	7,2	4,8	3,2	6,8	5,1	6
15 à 19 »	5,2	6	3	10,4	4,1	5,5	2,7	2,4	6,1	3,7	4,9
20 à 24 »	3,3	4,3	1,8	5,6	2,4	3,8	2,3	2,6	3,7	2,8	3,3
25 à 29 »	2,4	3,7	2,2	5,4	2,8	4,4	2,8	2,4	3,4	3,1	3,3
30 à 34 »	1,9	2,6	1,3	3,9	1,4	3,5	1,5	1,4	2,4	1,9	2,2
35 à 39 »	1,4	2,1	0,9	2,7	1,1	1,7	0,8	0,7	1,8	1,1	1,4
40 à 44 »	1	0,7	0,4	1,2	0,7	0,7	0,7	0,5	0,8	0,6	0,7
45 à 49 »	0,8	0,6	0,5	0,6	0,4	0,7	0,3	0,2	0,6	0,4	0,5
50 à 54 »	0,4	0,5	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,03	0,4	0,3	0,4
55 à 59 »	0,1	0,3	0,1	0,8	0	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2
60 à 64 »	0,09	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,04	0,04	0,1	0,1	0,1
65 à 69 »	0,05	0	0	0,1	0,1	0,05	0,1	—	—	—	—
70 à 74 »	0,07	0	0	0	0	0	0,06	0,06	—	—	—
75 à 79 »	0	0,1	0	0,1	0	0	—	—	—	—	—
80 à 84 »	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
85 à 89 »	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Total	3,5	4,2	2,6	9,3	3,6	5,6	3,6	3,3	4,9	4	4,5

TABLEAU VIII

Pourcentage de malades de chaque groupe d'âges
par rapport à l'ensemble des malades de tous âges,
par année et groupes d'années.

Groupes d'âges	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Années 1954 à 1957	Années 1958 à 1961	Moyenne de huit années
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Moins d'un an	4,8	4	4,7	4,8	6,2	5,8	5,9	6,9	4,6	6,1	5,3
1 à 4 ans	31,6	29,8	35,8	36,9	34,9	35,3	36,1	39,4	34,2	36,2	35
5 à 14 ans	30,2	32	32,8	35,7	34,4	33,5	36,2	30,7	33,5	33,8	33,6
15 à 24 ans	17,2	16,6	12,3	11,1	11,2	10,4	8,9	10,5	13,5	10,3	12,2
Plus de 25 ans	16,2	17,6	14,4	11,5	13,3	15	12,9	12,5	14,2	13,6	13,9

TABLEAU IX

Pourcentage de malades de chaque groupe d'âges
pour chaque sexe.

Groupes d'âges	Sexe masculin			Sexe féminin		
	Années 1954 à 1957	Années 1958 à 1961	Huit années	Années 1954 à 1957	Années 1958 à 1961	Huit années
	%	%	%	%	%	%
Moins d'un an	4,4	6,3	5,3	4,9	5,9	5,4
1 à 4 ans	33,2	36	34,6	35,5	36,1	35,8
5 à 14 ans	33,2	32,8	33	34,1	35,1	34,6
15 à 24 ans	14,1	10,5	12,4	12,8	10,2	11,5
Plus de 25 ans	15,1	14,4	14,7	12,7	12,7	12,7

nombre annuel des malades de tous âges, fait ressortir la *proportion croissante de jeunes enfants parmi les malades des deux sexes* (tableaux VIII et IX).

La répartition par groupes d'âges a été à peu près identique dans les deux sexes, avec cependant un pourcentage de malades de plus de 15 ans un peu plus faible dans le sexe féminin (23 %) que dans le sexe masculin (27 %), et des variations moindres d'une année à l'autre dans le sexe féminin.

C. — FORMES CLINIQUES DE LA MALADIE

Pour l'ensemble des huit années 1954 à 1961, nous avons pu utiliser 7.230 notices représentant environ 46 % du total des cas de P. A. A. déclarés.

TABLEAU X.

*Manifestations cliniques.
Fréquence des paralysies d'emblée sans phase d'invasion.*

		1954 et 1955	1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Ensemble de 8 années
0 à 4 ans.	Nombre total de cas.....	461	199	538	284	652	240	1 198	1 176	2 374
	Nombre de cas à paralysies d'emblée	62	17	52	31	76	39	131	146	277
	%	14	9	10	11	12	16	11	12	12
5 à 9 ans.	Nombre total de cas.....	301	93	350	147	334	102	744	583	1 327
	Nombre de cas à paralysies d'emblée	28	6	14	11	47	13	48	71	119
	%	9	7	4	7	14	13	6	12	9
10 à 19 ans.	Nombre total de cas.....	220	59	222	118	223	76	501	417	918
	Nombre de cas à paralysies d'emblée	23	9	12	16	28	9	44	53	97
	%	10	15	6	14	12	12	9	13	11
20 ans et plus.	Nombre total de cas.....	294	90	193	105	232	93	577	430	1 007
	Nombre de cas à paralysies d'emblée	18	4	10	10	46	12	32	68	100
	%	6	4	5	10	20	13	6	16	10
Age non précisé.	Nombre total de cas.....	17	5	0	3	14	1	22	18	40
	Nombre de cas à paralysies d'emblée	4	0	—	0	1	0	4	1	5
	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tous âges.	Nombre total de cas.....	1 293	446	1 303	657	1 455	512	3 042	2 624	5 666
	Nombre de cas à paralysies d'emblée	135	36	88	68	198	73	259	339	598
	%	10	8	7	10	14	14	8	13	11

TABLEAU XI

*Manifestations cliniques.
Fréquence d'une rhinopharyngite à la phase d'invasion.*

		1954 et 1955	1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Ensemble de 8 années
0 à 4 ans.	Nombre de cas.....	454	199	538	284	652	240	1 191	1 176	2 367
	Nombre de rhinopharyngites.....	244	106	253	149	352	137	603	638	1 241
	% de fréquence.....	54	53	47	52	54	57	51	54	52
5 à 9 ans.	Nombre de cas.....	297	93	350	147	334	102	740	583	1 323
	Nombre de rhinopharyngites.....	131	39	136	50	155	46	306	251	557
	% de fréquence.....	44	42	39	35	46	45	41	43	42
10 à 19 ans.	Nombre de cas.....	218	59	222	118	223	76	499	417	916
	Nombre de rhinopharyngites.....	81	26	87	35	88	29	194	152	346
	% de fréquence.....	37	—	39	30	39	38	39	36	38
20 ans et plus.	Nombre de cas.....	291	90	193	105	232	93	574	430	1 004
	Nombre de rhinopharyngites.....	98	35	70	39	69	27	203	135	338
	% de fréquence.....	34	39	36	37	30	29	35	31	34
Age non précisé.	Nombre de cas.....	17	5	0	3	14	1	22	18	40
	Nombre de rhinopharyngites.....	5	3	—	2	9	0	8	11	19
	% de fréquence.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tous âges.	Nombre de cas.....	1 277	446	1 303	657	1 455	512	3 026	2 624	5 650
	Nombre de rhinopharyngites.....	559	209	546	275	673	239	1 314	1 187	2 501
	% de fréquence.....	44	47	42	42	46	47	43	45	44

TABLEAU XII

*Manifestations cliniques.
Fréquence des algies à la phase d'invasion.*

		1954 et 1955	1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Ensemble de 8 années
0 à 4 ans.	Nombre de cas.....	449	199	538	284	652	240	1 186	1 176	2 362
	Nombre de cas avec algies..	149	70	154	78	204	67	373	349	722
	% de fréquence d'algies..	33	35	29	27	31	28	31	29	31
5 à 9 ans.	Nombre de cas.....	298	93	350	147	334	102	741	583	1 324
	Nombre de cas avec algies..	148	45	164	73	161	46	357	280	637
	% de fréquence d'algies..	49	48	47	50	48	45	48	48	48
10 à 19 ans.	Nombre de cas.....	214	59	222	118	223	76	495	417	912
	Nombre de cas avec algies..	125	30	109	59	117	45	264	221	485
	% de fréquence d'algies..	58	51	49	50	52	59	53	53	53
20 ans et plus.	Nombre de cas.....	289	90	193	105	232	93	572	430	1 002
	Nombre de cas avec algies..	170	55	117	66	152	45	342	263	605
	% de fréquence d'algies..	59	61	61	63	65	48	60	61	60
Age non précisé.	Nombre de cas.....	16	5	0	3	14	1	21	18	39
	Nombre de cas avec algies..	8	1	—	2	5	0	9	7	16
	% de fréquence d'algies..	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tous âges.	Nombre de cas.....	1 266	446	1 303	657	1 455	512	3 015	2 624	5 639
	Nombre de cas avec algies..	600	201	544	278	639	203	1 345	1 120	2 465
	% de fréquence d'algies..	47	45	42	42	44	40	45	43	44

1° PHASE PRÉPARALYTIQUE

Les modalités du début de la maladie ont été connues pour 5 666 malades; chez 598 malades (soit 11 %), les paralysies sont apparues d'emblée sans phase d'invasion fébrile. Cette éventualité est plus fréquente dans les quatre dernières années (13 %) que dans les quatre premières (8 %), et cela surtout pour les malades âgés de plus de 5 ans (tableau X).

Chez les autres malades, la phase d'invasion fébrile a comporté des manifestations diverses, isolées ou associées entre elles ou à des signes méningés, et dont les deux plus fréquentes ont été la rhinopharyngite et les algies diffuses; l'existence de troubles digestifs et de troubles sphinctériens n'a été recherchée que dans les dernières années de l'enquête et ne peut donc pas figurer dans cette étude. La rhinopharyngite a été observée chez 2 501 malades, soit 44 % de l'ensemble, sa fréquence décroît avec l'âge, passant de 52 % pour les enfants de moins de 5 ans à 34 % pour les adultes. La fréquence des manifestations algiques est également de 44 %, mais progresse avec l'âge des malades, passant de 31 % pour les enfants de moins de 5 ans à 60 % pour les adultes. Le sexe des malades n'influe pas sur ces proportions, qui n'ont pratiquement pas varié d'une année à l'autre (tableaux XI et XII).

2° SYNDROME MÉNINGÉ

a) *Signes méningés cliniques.*

La recherche de signes méningés cliniques a été mentionnée dans 5 627 notices; ils ont été observés précédant ou accompagnant les paralysies ou constituant à eux seuls la manifestation principale de la maladie chez 2 721 malades (soit 48 %); ils ont été nettement plus fréquents chez les malades âgés de 5 à 30 ans (60 % des cas) que chez les jeunes enfants (35 % des cas). La proportion reste pratiquement identique dans les deux sexes à chaque groupe d'âges et n'a pas subi de modification sensible d'une année à l'autre (tableau XIII).

b) *Liquide céphalo-rachidien.*

Pour l'ensemble des huit années, 5 326 notices indiquent si une ponction lombaire a été pratiquée; sur ce nombre, 1 107 malades (soit 21 %) n'avaient pas eu de ponction lombaire. Pour 3 151 malades pour lesquels le résultat de l'examen du L. C. R. est connu, on a trouvé 2 744 fois (soit dans 87 % des cas) un L. C. R. clair avec un taux d'albumine augmenté

TABLEAU XIII
Manifestations méningées cliniques
 (deux sexes).

		1954 et 1955	1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Ensemble de 8 années
0 à 4 ans.	Nombre de cas.....	453	199	538	276	652	238	1 190	1 166	2 356
	Présence de signes méningés.....	141	59	226	100	196	95	426	391	817
	% de présence.....	31	30	42	36	30	40	36	34	35
5 à 9 ans.	Nombre de cas.....	303	93	350	145	342	103	746	590	1 336
	Présence de signes méningés.....	177	61	220	94	192	59	458	345	803
	% de présence.....	58	66	63	65	56	57	61	58	60
10 à 19 ans.	Nombre de cas.....	95	31	140	65	146	52	266	263	529
	Présence de signes méningés.....	55	16	85	41	89	31	156	161	317
	% de présence.....	58	—	61	—	61	—	59	61	60
20 ans et plus.	Nombre de cas.....	295	78	185	118	216	70	558	404	962
	Présence de signes méningés.....	165	45	117	64	133	42	327	239	566
	% de présence.....	56	58	60	54	62	60	59	59	59
Age non précisé.	Nombre de cas.....	123	40	89	34	124	34	252	192	444
	Présence de signes méningés.....	54	22	50	16	58	18	126	92	218
	% de présence.....	44	—	56	—	47	—	50	48	49
Tous âges.	Nombre de cas.....	1 269	441	1 302	638	1 480	497	3 012	2 615	5 627
	Présence de signes méningés.....	592	203	698	315	668	245	1 493	1 228	2 721
	% de présence.....	47	46	54	49	45	49	49	47	48

et contenant un nombre élevé de lymphocytes. 275 malades (9 %) avaient un L. C. R. normal, et chez 132 autres (4 %) existait une hyperleucocytose avec prédominance de polynucléaires. Ces proportions ne varient pas en fonction du sexe ou de l'âge des malades, ni d'une année à l'autre.

3° ATTEINTE MOTRICE

Pour l'ensemble des huit années 1954 à 1961, le nombre de notices épidémiologiques qui fournissent des renseignements utilisables sur l'existence et l'étendue des paralysies est de 6 464, qui peuvent être réparties en 8 éventualités :

a) poliomyélite non paralytique : 367 cas, soit 5,7 % de l'ensemble (formes méningées pures ou très rarement infectieuses pures);

b) poliomyélite à forme parétique (diminution de la force et du tonus de certains groupes musculaires sans abolition complète de la motricité) : 761 cas, soit 11,8 % du total;

c) paralysies localisées à un segment de membre : 1 019 cas, soit 15,8 %;

d) monoplégies brachiales ou crurales : 1 057 cas, soit 16,3 %;

e) multiplégies (groupant les paraplégies, diplégies, triplégies, quadriplégies, les atteintes segmentaires multiples des membres et du tronc, sans troubles respiratoires ni signes de lésion supramédullaire), constituant le groupe le plus nombreux : 2 157 cas, soit 33,3 % de l'ensemble;

f) les poliomyélites avec troubles respiratoires : 464 cas, soit 7,2 %;

g) les poliomyélites à forme bulbaire : 463 cas, soit 7,2 % également;

h) les paralysies faciales isolées : 176 cas, soit 2,7 % du total.

Pour apprécier plus aisément le pronostic de la maladie, il est utile de réunir ces huit possibilités en trois groupes plus larges :

1° Le premier, constitué par les formes non paralytiques ou parétiques, par les paralysies limitées à un segment de membre, par les paralysies faciales isolées, rassemble les malades pour lesquels le pronostic vital n'est pas en jeu et le pronostic fonctionnel est généralement favorable. 2 283 cas, soit 36 % du total.

2° Le deuxième groupe réunit les formes monoplégiques et multiplégiques sans troubles respiratoires ou bulbaires, qui ont un pronostic vital généralement bon, mais un pronostic fonctionnel réservé : 3 211 cas, soit 49,6 % du total.

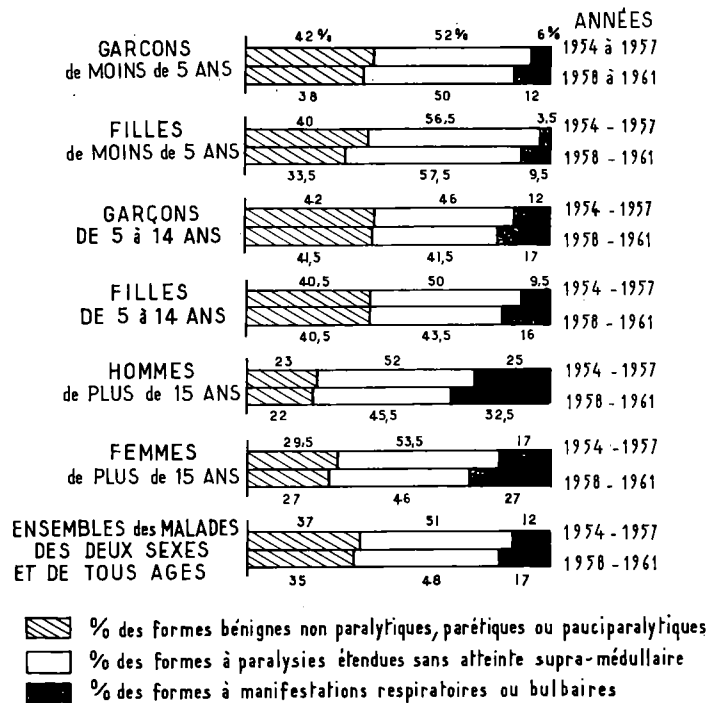
3° Le troisième groupe réunit les poliomyélites à formes respiratoires ou bulbaires, pour lesquelles le pronostic vital est toujours engagé, soit 927 cas ou 14,4 % de l'ensemble.

Le tableau XIV indique la fréquence annuelle de ces catégories de formes cliniques (les deux premières années, 1954 et 1955, ont été réunies dans une seule enquête et oppose de plus le groupe des quatre années 1954 à 1957 à celui des quatre suivantes).

TABLEAU XIV
Etendue des paralysies.

Paralysies	1954 et 1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Années 1954 à 1957	Années 1958 à 1961	Huit années 1954-1961
P. A. A. non paralytique.	76 (5%)	21 (4%)	125 (8%)	36 (5%)	37 (3,5%)	39 (6%)	33 (6%)	222(6,4%)	145 (4,8%)	367 (5,7%)
Parésie	191 (13%)	68 (14%)	161 (11%)	88 (12%)	115 (10,5%)	74 (12%)	64 (12%)	420(12,1%)	341 (11,3%)	761 (11,8%)
Paralytie, segment de membre	225 (16%)	64 (13%)	254 (17%)	111 (15%)	181 (16%)	89 (15%)	95 (17%)	543(15,7%)	476 (15,8%)	1019(15,8%)
Monoplégie	278 (19%)	70 (14%)	248 (16%)	124 (16%)	165 (15%)	91 (16%)	81 (15%)	596(17,2%)	461 (15,3%)	1057(16,3%)
Multiplégie	508 (35%)	169 (34%)	503 (33%)	250 (33%)	395 (36%)	183 (30%)	149 (27%)	1180(34,2%)	977 (32,5%)	2157(33,3%)
Paralytie respiratoire ..	61 (4%)	33 (7%)	85 (6%)	49 (7%)	102 (9%)	74 (12%)	60 (11%)	179(5,2%)	285 (9,5%)	464 (7,2%)
Paralytie bulbaire	75 (5%)	47 (10%)	102 (7%)	70 (9%)	75 (7%)	39 (6%)	55 (10%)	224(6,5%)	239 (8 %)	463 (7,2%)
Paralytie faciale	39 (3%)	19 (4%)	33 (2%)	20 (3%)	32 (3%)	20 (3%)	13 (2%)	91(2,7%)	85 (2,8%)	176 (2,7%)

La fréquence relative de chacune des possibilités indiquées ci-dessus a peu varié d'une année à l'autre, sauf en ce qui concerne les formes les plus graves, respiratoires ou bulbaires, qui sont devenues relativement plus nombreuses au cours des dernières années; elles passent de 11,7 % pour les années 1954 à 1957 à 17,5 % pour les années 1958 à 1961, et, si l'on compare les années extrêmes de l'enquête, de 9 % en 1954-1955 à



GRAPHIQUE C.

Répartition en pourcentage du type clinique de la maladie en fonction du sexe et de l'âge.

21 % en 1961. Cette augmentation relative se fait surtout aux dépens du groupe des formes monoplégiques et multiplégiques, le pourcentage des formes les plus bénignes se modifiant peu.

Pour l'ensemble des 8 années, c'est entre 5 et 14 ans que les formes méningées non paralytiques ont été le plus fréquemment observées (11,5 % des cas chez les garçons et 8 % chez les filles de cette tranche d'âge). La plus grande fréquence des atteintes méningées en général chez les sujets de sexe masculin est un fait bien connu et qui se retrouve ici, une fois de plus. La fréquence des formes parétiques et des paralysies segmentaires localisées a diminué avec l'âge, à l'inverse des formes bul-

bares et respiratoires dont la fréquence croît de 8 % chez les enfants de moins de 5 ans à 26 % chez les adultes, en restant toujours plus élevée dans le sexe masculin que dans le sexe féminin.

La comparaison des années successives, et surtout des deux groupes de quatre années (1954-1957 et 1958-1961), fait apparaître l'augmentation de la fréquence des formes graves, respiratoires et bulbaires, dans les dernières années pour les deux sexes et quel que soit l'âge. Mais cette augmentation est particulièrement sensible pour les jeunes enfants de moins de 5 ans chez lesquels la fréquence des formes graves est passée de 5 % pour l'ensemble des quatre années 1954-1957 à 11 % pour l'ensemble des quatre suivantes, et, en ne considérant que les années extrêmes de l'enquête, de 4 % en 1954-1955 à 14 % en 1961. L'augmentation porte plus sur les formes respiratoires que sur les formes bulbaires. Cette différence est encore accrue chez les enfants de 5 à 14 ans, chez qui le pourcentage des formes respiratoires est passé de 4 à 9 % alors que celui des formes bulbaires n'est passé que de 7 à 8 %. On pourrait penser qu'une meilleure détection clinique des troubles respiratoires mineurs est en partie la cause de cette augmentation apparente de fréquence, mais cette explication est insuffisante puisque, comme on le verra plus loin, elle s'est accompagnée d'une aggravation du pronostic vital chez les jeunes enfants (graphique C).

D. — ÉVOLUTION. PRONOSTIC VITAL

1° NOMBRE DE DÉCÈS ET TAUX DE MORTALITÉ

Le nombre de décès attribué à la poliomyélite en France est connu grâce à la statistique des causes de décès, publiée par l'Institut national de la statistique, et fondée sur les diagnostics indiqués sur les certificats de décès. Il est probable que cette statistique comporte des erreurs en plus; ainsi pour les adultes de plus de 50 ans, le nombre de décès est fréquemment plus élevé que celui des cas de poliomyélite déclarés au cours de la même année. C'est que les décès survenus chez des sujets porteurs de séquelles importantes d'une poliomyélite ancienne sont attribués à cette maladie sans tenir compte des affections intercurrentes; d'autre part, l'étude des notices épidémiologiques montre que certaines morts subites ou survenues après un coma fébrile de courte durée sont attribuées à la poliomyélite sans aucun argument sérieux. Il paraît raisonnable de considérer que le nombre de décès attribué à la poliomyélite dans la statistique des causes de décès dépasse le nombre réel d'environ 5 % pour les enfants, 10 % pour les adultes de 20 à 40 ans, et au moins 20 % pour les sujets de plus de 40 ans. Faute de pouvoir les corriger avec exactitude, nous les reproduisons tels quels, par sexe et par tranche d'âges, pour chacune des

huit années, et en comparant le groupe des quatre premières années 1954 à 1957 à celui des quatre suivantes. Ces chiffres permettent de calculer le taux de mortalité (nombre de décès pour 100 000 personnes vivantes du même sexe et de la même tranche d'âge).

Ce sont ces données qui sont reproduites dans les tableaux XV, XVI et XVII. Le nombre total de décès attribués à la poliomyélite pendant les huit années 1954 à 1961 a été de 1 366, soit une moyenne annuelle de 171 décès représentant un taux de mortalité annuel moyen de 0,4 décès pour 100 000 habitants (ou 4 décès par million d'habitants), la courbe du taux de mortalité suivant, d'année en année, un trajet sensiblement parallèle à celle de l'indice de morbidité. Le taux de mortalité annuel moyen a été légèrement plus faible pour les quatre années 1958 à 1961 (0,35) que pour les quatre années précédentes (0,42).

Les différences entre les deux sexes sont importantes; pour le sexe masculin, on compte 866 décès (soit 63 % du total) représentant un taux de mortalité annuel moyen de 0,5 pour 100 000, pour le sexe féminin 500 décès (37 %) représentant un taux de mortalité de 0,3 pour 100 000. Les fluctuations du taux de mortalité d'une année à l'autre ont été plus amples dans le sexe masculin (allant de 0,9 en 1957 à 0,3 en 1960) que dans le sexe féminin (de 0,4 en 1957 à 0,2 en 1956, 1958 et 1962); et la baisse de ce taux dans les années 1958 à 1961 par rapport aux quatre années précédentes a été plus importante dans le sexe masculin (taux annuel moyen de 0,6 pour les années 1954 à 1957 et 0,4 pour les années 1958 à 1961) que dans le sexe féminin (respectivement 0,3 et 0,25).

Des tableaux XV, XVI et XVII, on retiendra surtout, en comparant les deux groupes de quatre années, l'augmentation du nombre des décès de jeunes enfants, 171 enfants (108 garçons et 63 filles) de moins de 5 ans, décédés de 1958 à 1961, contre 138 (79 garçons et 59 filles) pour les quatre années précédentes, cette augmentation portant surtout sur les enfants de 1 à 4 ans et étant plus importante pour les garçons que pour les filles. Pour les enfants de moins d'un an, le taux de mortalité annuel moyen est resté stable à 1 décès pour 100 000 enfants vivants de cette tranche d'âge, l'augmentation pour les garçons étant compensée par une diminution pour les filles. Mais pour les enfants de 1 à 4 ans, ce taux a augmenté dans les deux sexes, passant de 1 pour les garçons et 0,7 pour les filles dans les années 1954 à 1957, à 1,3 pour les garçons et 0,9 pour les filles dans les années 1958 à 1961. Pour tous les groupes d'âge compris entre 5 et 50 ans, le nombre de décès et le taux de mortalité ont été en diminution dans les dernières années de l'enquête par rapport aux premières. Cette diminution est particulièrement appréciable pour les adolescents de 15 à 19 ans : 85 d'entre eux sont morts de poliomyélite de 1954 à 1957, et 39 seulement de 1958 à 1961. Si l'on compare les deux années extrêmes de l'enquête 1954 et 1961 où la morbidité poliomyélitique a été à peu près équivalente, on voit que le nombre de décès de ces ado-

TABLEAU XV
 Nombre de décès et taux de mortalité
 (sexe masculin).

Âges	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		Années 1954-1957		Années 1958-1961	
	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.
0 à 1 an ...	5	1,25	4	1	2	0,35	4	1	4	1	11	2,7	3	0,7	6	1,5	15	0,9	24	1,5
1 à 4 ans ...	8	0,5	15	0,9	11	0,7	30	1,9	24	1,5	24	1,5	20	1,3	16	1	64	1	84	1,3
5 à 9 » ...	6	0,3	10	0,5	13	0,6	24	1,2	12	0,6	12	0,6	7	0,3	6	0,3	53	0,6	37	0,4
10 à 14 » ...	7	0,5	3	0,2	2	0,1	17	1,1	4	0,2	8	0,4	3	0,15	6	0,3	29	0,5	21	0,3
15 à 19 » ...	15	1	16	1,1	5	0,35	27	2	9	0,7	9	0,65	4	0,3	3	0,2	63	1,1	25	0,5
20 à 24 » ...	9	0,5	12	0,7	9	0,6	15	0,9	8	0,5	12	0,8	5	0,3	6	0,4	45	0,7	31	0,5
25 à 29 » ...	12	0,7	10	0,6	9	0,6	25	1,5	7	0,4	16	0,95	7	0,4	3	0,2	56	0,8	33	0,3
30 à 34 » ...	5	0,3	16	0,9	8	0,5	16	1	5	0,3	8	0,5	4	0,2	5	0,3	45	0,7	22	0,3
35 à 39 » ...	1	0,1	9	1	6	0,6	8	0,7	6	0,4	9	0,6	5	0,3	7	0,4	24	0,6	27	0,3
40 à 49 » ...	12	0,4	13	0,5	6	0,2	17	0,6	5	0,2	7	0,3	8	0,3	7	0,3	48	0,4	27	0,3
50 à 59 » ...	6	0,2	8	0,3	4	0,1	5	0,2	6	0,2	13	0,5	6	0,2	8	0,3	23	0,2	33	0,3
60 à 69 » ...	0	0,1	4	0,3	5	0,3	4	0,3	4	0,2	7	0,4	0	0	4	0,2	13		15	
70 à 79 » ...	1	0	0	0	0	0	1	0,1	2	0,2	0	0	2	0,2	2	0,2	2		6	
80 et plus ...	0	0	1	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	

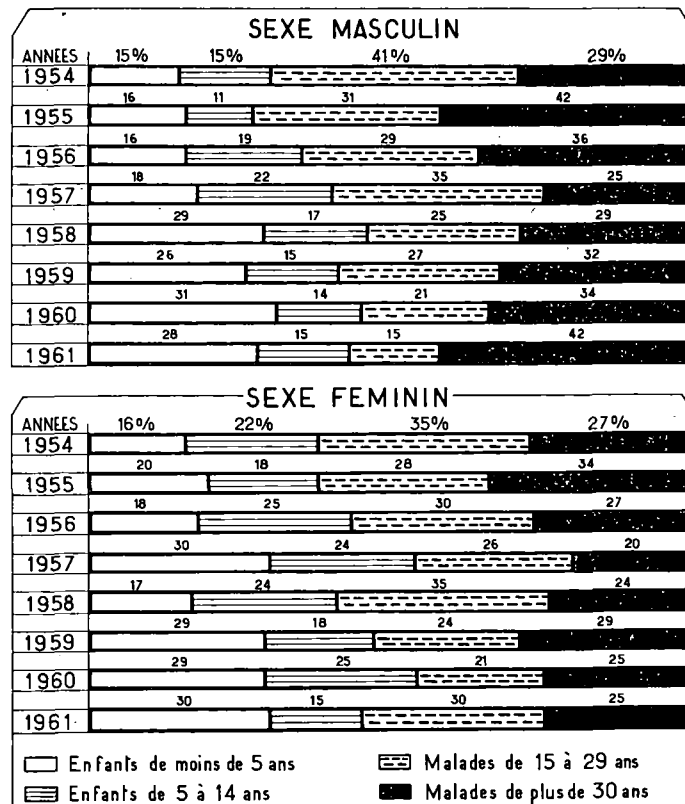
TABLEAU XVI
Nombre de décès et taux de mortalité
(sexe féminin).

Ages	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		Années 1954-1957		Années 1958-1961	
	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.
0 à 1 an ...	2	0,5	3	0,8	3	0,8	9	2,3	4	1	1	0,3	1	0,2	3	0,8	17	1,1	9	0,6
1 à 4 ans ...	7	0,4	10	0,65	5	0,3	20	1,3	4	0,3	22	1,4	17	1,1	11	0,7	42	0,7	54	0,9
5 à 9 » ...	7	0,4	8	0,4	9	0,5	12	0,6	8	0,4	11	0,6	10	0,5	6	0,3	36	0,5	35	0,5
10 à 14 » ...	6	0,5	4	0,5	2	0,15	11	0,7	3	0,2	3	0,2	6	0,3	1	0,05	23	0,5	13	0,2
15 à 19 » ...	11	0,8	4	0,3	4	0,3	3	0,2	3	0,2	4	0,3	2	0,1	5	0,3	22	0,4	14	0,2
20 à 24 » ...	7	0,4	7	0,4	3	0,2	14	0,9	3	0,2	5	0,3	10	0,7	2	0,1	31	0,5	20	0,3
25 à 29 » ...	2	0,1	7	0,45	6	0,4	8	0,5	7	0,45	10	0,6	1	0,06	7	0,45	23	0,4	25	0,4
30 à 34 » ...	3	0,2	6	0,4	2	0,1	7	0,4	5	0,3	4	0,25	6	0,4	2	0,1	18	0,3	17	0,3
35 à 39 » ...	2	0,2	5	0,6	2	0,2	2	0,2	3	0,2	7	0,5	2	0,1	4	0,25	11	0,3	16	0,3
40 à 49 » ...	2	0,1	5	0,2	5	0,2	5	0,2	6	0,2	4	0,2	2	0,08	3	0,1	17	0,2	15	0,15
50 à 59 » ...	3	0,1	2	0,07	2	0,07	5	0,2	0	0	5	0,2	3	0,1	2	0,07	12	0,1	10	0,1
60 à 69 » ...	3	0,1	3	0,1	1	0,04	0	0	0	0	2	0,08	3	0,1	1	0,04	7		6	
70 à 79 » ...	3	0,2	0	0	0	0	1	0,07	0	0	1	0,06	0	0	0	0	4		1	
80 et plus ...	0	0	1	0,2	0	0	0	0	0	0	1	0,2	0	0			1		1	

TABLEAU XVII
Nombre de décès et taux de mortalité
(deux sexes).

Ages	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		Années 1954-1957		Années 1958-1961	
	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.	N. C.	T. M.
0 à 1 an ...	7	0,9	7	0,9	5	0,6	13	1,7	8	1	12	1,5	4	0,5	9	1,1	32	1	33	1
1 à 4 ans ...	15	0,5	25	0,8	16	0,5	50	1,6	28	0,9	46	1,5	37	1,2	27	0,8	106	0,8	138	1,1
5 à 9 » ...	13	0,4	18	0,5	22	0,5	36	0,9	20	0,5	23	0,6	17	0,4	12	0,3	79	0,6	72	0,4
10 à 14 » ...	13	0,5	7	0,3	4	0,1	28	0,9	7	0,2	11	0,3	9	0,2	7	0,2	52	0,4	34	0,2
15 à 19 » ...	26	0,9	20	0,7	9	0,3	30	1,1	12	0,5	13	0,5	6	0,2	8	0,3	85	0,7	39	0,4
20 à 24 » ...	16	0,5	19	0,6	12	0,4	29	0,9	11	0,4	17	0,6	15	0,5	8	0,3	76	0,5	51	0,4
25 à 29 » ...	14	0,4	17	0,5	15	0,5	33	1	14	0,4	26	0,8	8	0,2	10	0,3	79	0,6	58	0,4
30 à 34 » ...	8	0,2	22	0,7	10	0,3	23	0,7	10	0,3	12	0,4	10	0,3	7	0,2	63	0,5	39	0,3
35 à 39 » ...	3	0,1	14	0,8	8	0,4	10	0,4	9	0,3	16	0,5	7	0,2	11	0,3	35	0,4	42	0,3
40 à 49 » ...	14	0,2	18	0,3	11	0,2	22	0,4	11	0,2	11	0,2	10	0,2	10	0,2	65	0,3	42	0,2
50 à 59 » ...	8	0,1	10	0,2	6	0,1	10	0,2	6	0,1	18	0,3	9	0,2	10	0,2	34	0,15	43	0,2
60 à 69 » ...	5	0,1	7	0,2	6	0,2	4	0,1	4	0,1	9	0,3	3	0,07	5	0,1	22		19	
70 à 79 » ...	3	0,1	0	0	0	0	2	0,08	2	0,1	1	0,04	2	0,08	2	0,08	5		7	
80 et plus ...	0	0	2	0,3	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0	0			2		1	
Total et taux tous âges...	145	0,3	186	0,4	124	0,3	290	0,7	142	0,3	216	0,5	137	0,3	126	0,3	745	0,42	621	0,35

lescents est passé de 26 à 8. Comme la fréquence des formes graves parmi les malades de cet âge n'a pas sensiblement diminué, il apparaît que ce sont eux qui tirent le plus de profit de l'amélioration des techniques de respiration assistée. Cette amélioration du pronostic vital est également sensible dans les deux sexes chez les malades de 20 à 30 ans, mais à un moindre degré. En ce qui concerne les malades de 30 à 50 ans, la dimi-



GRAPHIQUE D.

Répartition en pourcentage des décès en fonction de l'âge et du sexe.

nution du nombre de décès n'a été sensible que dans le sexe masculin : le taux de mortalité des hommes de ce groupe d'âge qui, de 1954 à 1957, a été d'environ 0,6 pour 100 000 s'est abaissé, de 1958 à 1961, à 0,3 pour 100 000, devenant égal à celui des femmes qui n'a pratiquement pas varié. Quant aux décès attribués à la poliomyélite chez des sujets de plus de 50 ans, nous avons dit quelles réserves ils soulevaient, et il n'est pas pos-

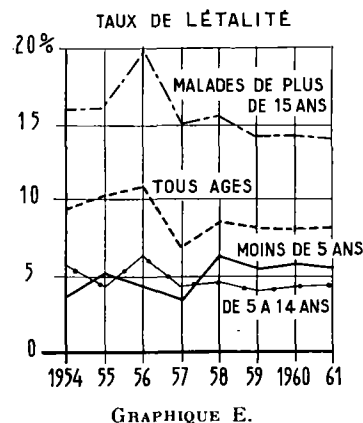
sible de porter une appréciation sur les variations de leur nombre.

Le graphique D représente pour chaque année, et pour chaque sexe, le pourcentage du nombre de décès calculé en fonction de l'âge; il montre le décalage assez brusque, surtout dans le sexe masculin, qui s'est produit à partir de 1958 dans le pourcentage de jeunes enfants parmi les malades décédés; il montre aussi la diminution progressive et très importante du pourcentage des sujets de 14 à 29 ans parmi les décès.

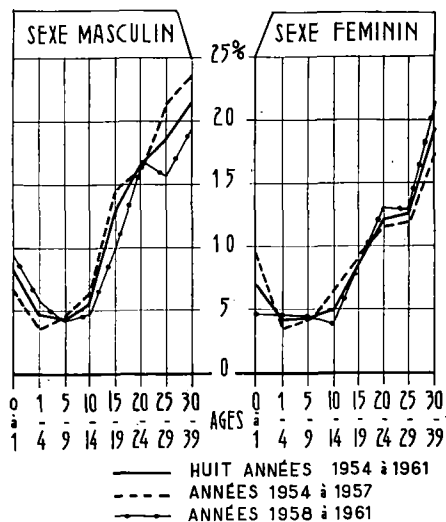
2° TAUX DE LÉTALITÉ

Le taux de létalité annuel moyen, calculé en rapportant au nombre de cas de poliomyélite déclarés le nombre de décès attribués à la poliomyélite dans la statistique générale des causes de décès, a été pour l'ensemble des huit années 1954 à 1961 de 8,5 %, avec une légère différence entre les deux sexes : 9,5 % pour le sexe masculin et 7,3 % pour le sexe féminin. Il a été relativement élevé (7,7 %) pour les nourrissons de moins d'un an, est resté à un plateau minimum un peu inférieur à 4,5 % entre 1 à 9 ans, pour remonter ensuite progressivement avec l'âge jusqu'à plus de 20 % pour les malades âgés de plus de 30 ans. Chez les malades de plus de 40 ans, compte tenu du nombre de cas restreint et d'authenticité douteuse, le taux de létalité très élevé (43,6 %) ne peut être accepté sans réserve. La comparaison entre les deux groupes de quatre années 1954-1957 et 1958-1961 donne des taux de létalité pratiquement identiques (8,6 % et 8,4 % pour l'ensemble des deux sexes) avec une très légère amélioration du pronostic vital dans le sexe masculin, pour lequel le taux de létalité passe de 9,6 % à 9,3 %, tandis qu'il reste inchangé à 7,3 % dans le sexe féminin. En fait, cette comparaison en deux groupes de quatre années est faussée par l'année 1957, année de très forte morbidité présentant une grande proportion de formes bénignes et au cours de laquelle le taux de létalité (7 %) a été nettement inférieur à celui des années précédentes et suivantes. Il paraît plus juste de comparer les trois dernières années de l'enquête (1959-1960-1961) pour lesquelles le taux de létalité annuel moyen a été de 8,3 % aux trois premières années (1954-1955 et 1956), pour lesquelles ce taux était de 10 %, ce qui fait apparaître néanmoins une amélioration du pronostic vital dans les dernières années, compte tenu, évidemment, des réserves qu'impose le calcul du taux de létalité et qui ont été soulignées au début de cet exposé.

L'évolution du pronostic vital a, d'autre part, beaucoup varié avec l'âge des malades, il s'est amélioré au cours des dernières années pour les grands enfants et les adolescents (10 à 19 ans) des deux sexes, et pour les hommes de 20 à 40 ans. Il est resté pratiquement identique pour les nourrissons et pour les enfants de 5 à 9 ans, mais il s'est aggravé de façon sensible pour les enfants de 1 à 4 ans, le taux de létalité passant de 3,6 % pour



GRAPHIQUE E.



GRAPHIQUE F.

GRAPHIQUES E et F.

Taux de létalité suivant l'âge et le sexe.

les années 1954 à 1957, à 5,1 % pour les quatre années suivantes. L'aggravation du pronostic vital, qui va de pair avec l'augmentation du taux de mortalité déjà noté pour les enfants de cet âge, est en relation avec l'augmentation de fréquence des formes respiratoires et bulbaires, mentionnées plus haut (graphiques E et F).

E. — UTILISATION DES TECHNIQUES DE RESPIRATION ARTIFICIELLE

1° FRÉQUENCE

Sur un total de 7 232 malades pour lesquels les notices sont statistiquement utilisables, 798 malades (soit 11 %) ont fait l'objet d'un recours à ces techniques. Le tableau XVIII indique comment se sont répartis ces malades par année et par tranche d'âges et quelle était l'évolution de la maladie à la date de l'enquête, c'est-à-dire, en moyenne, une quinzaine de jours après son début. Dans ce tableau, aucune distinction n'a été faite entre les différences techniques d'assistance respiratoire. La fréquence du recours à la respiration artificielle a augmenté avec l'âge, passant de

6 % pour les enfants de moins de 5 ans à 10 % pour les enfants de 5 à 14 ans, 21 % pour les malades de 15 à 29 ans, et 25 % pour ceux de plus de 30 ans. Elle a augmenté aussi, dans l'ensemble, au cours des dernières années (9 % pour les années 1954 à 1957 et 13 % pour les années 1958 à 1961); cette augmentation concerne tous les groupes d'âges mais est surtout importante pour les jeunes enfants de moins de cinq ans pour lesquels la respiration artificielle a été utilisée dans 8 % des cas entre 1958 et 1961, au lieu de 4 % des cas dans les quatre années précédentes. Ce recours plus fréquent tient sans doute à trois raisons :

— l'augmentation de la fréquence des formes respiratoires surtout chez l'enfant;

— l'élargissement des indications thérapeutiques de la respiration assistée qui est parfois utilisée préventivement chez des malades atteints de paralysies extensives sans attendre l'apparition des troubles respiratoires;

— l'amélioration de l'équipement hospitalier et l'augmentation du nombre de centres de réanimation pouvant recevoir ces malades.

Un facteur, cependant, restreint encore la possibilité de recours à la respiration artificielle dans de bonnes conditions, c'est la rareté des moyens de transport rapides, équipés pour les malades en insuffisance respiratoire. *Plus de la moitié des malades décédés de poliomyélite sont morts avant d'avoir pu atteindre un centre de traitement spécialisé, et cela même en 1961.*

2° RÉSULTATS DU TRAITEMENT

A. — Quelle que soit la technique utilisée.

Sur 697 malades de tous âges pour lesquels l'évolution à la date de l'enquête est indiquée dans les notices épidémiologiques, 244 malades (soit 35 %) étaient décédés, 97 autres (soit 14 %) étaient vivants, considérés comme hors de danger et pouvaient être libérés de la respiration assistée, enfin 356 autres (soit 51 %) étaient survivants, mais maintenus en respiration artificielle avec un pronostic vital encore incertain. A considérer l'ensemble des huit années, le pronostic a été un peu meilleur chez les enfants de moins de 15 ans (30 % de décès) que chez les adultes.

Mais il s'est produit au cours de ces huit années une évolution importante dans le pronostic vital. Pour l'ensemble des malades traités par respiration artificielle, sans distinction de sexe, d'âge, ni de technique utilisée, la proportion des malades décédés à la date de l'enquête s'est abaissée progressivement de 56 % en 1954 à 18 % en 1961; le pourcentage de décès est de 46 % pour les quatre premières années et de 25 %

TABLEAU XVIII. — Respiration artificielle (toutes méthodes). Fréquence de son utilisation et évolution:

	1954 et 1955	1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Total de 8 années		
Enfants de moins de 5 ans.	Nombre total de poliomyélitiques	585	239	685	366	840	296	1 509	1 502	3 011	
	Nombre de malades soumis à resp. artif.	21	11	22	19	73	23	54	115	169	
	Pourcentage	4	5	3	5	9	8	4	8	6	
	Evolution pour les malades soumis à respiration artificielle.	Evolution non connue	2	2	3	3	12	2	7	17	24
		Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	5	3	7	2	12	3	15	17	32 (22 %)
		Nombre de malades survivants maintenus en respiration artificielle	8	2	8	5	34	13	18	52	70 (48 %)
Nombre de malades décédés		6	4	4	9	15	5	14	29	43	
Létalité	32	44	21	56	24	23	30	30	30		
Enfants de 5 à 14 ans.	Nombre total de poliomyélitiques	498	160	619	286	609	194	1 277	1 089	2 366	
	Nombre de malades soumis à resp. artif.	31	15	57	29	76	22	103	127	230	
	Pourcentage	6	9	9	10	12	11	8	12	10	
	Evolution pour les malades soumis à respiration artificielle.	Evolution non connue	5	5	7	6	15	1	17	22	39
		Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	4	2	4	5	3	7	10	15	25 (9 %)
		Nombre de malades survivants maintenus en respiration artificielle	9	4	28	12	44	9	41	65	106 (60 %)
Nombre de malades décédés		13	4	18	6	14	5	35	25	60	
Létalité	50	40	36	26	23	23	41	24	31		
Malades de 15 à 29 ans.	Nombre total de poliomyélitiques	369	90	245	139	273	98	704	510	1 214	
	Nombre de malades soumis à resp. artif.	59	22	49	30	72	17	130	119	249	
	Pourcentage	16	24	20	22	26	17	19	23	21	
	Evolution pour les malades soumis à respiration artificielle.	Evolution non connue	2	1	5	5	14	1	8	20	28
		Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	4	3	6	2	12	1	13	15	28 (13 %)
		Nombre de malades survivants maintenus en respiration artificielle	19	14	15	18	37	14	48	69	117 (53 %)
Nombre de malades décédés		34	4	23	5	9	1	61	15	76	
Létalité	60	22	52	20	16	7	50	15	34		
Malades de 30 ans et plus.	Nombre total de poliomyélitiques	162	51	119	43	151	49	332	243	575	
	Nombre de malades soumis à resp. artif.	36	9	23	11	45	19	68	75	143	
	Pourcentage	22	17	19	26	30	38	20	31	25	
	Evolution pour les malades soumis à respiration artificielle.	Evolution non connue	1	0	1	1	6	0	2	7	9
		Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	3	0	2	1	1	3	5	5	10 (7 %)
		Nombre de malades survivants maintenus en respiration artificielle	10	4	10	4	22	13	24	39	63 (47 %)
Nombre de malades décédés		22	5	10	5	16	3	37	24	61	
Létalité	65	55	45	50	41	19	56	35	46		
Total tous âges y compris malades d'âge non connu.	Nombre total de poliomyélitiques	1 636	545	1 686	837	1 890	638	3 867	3 365	7 232	
	Nombre de malades soumis à resp. artif.	150	57	154	89	267	81	361	437	798	
	Pourcentage	9	10	9	11	14	13	9	13	11	
	Evolution pour les malades soumis à respiration artificielle.	Evolution non connue	12	8	15	15	47	4	35	66	101
		Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	16	8	21	10	28	14	45 (14 %)	52 (14 %)	97 (14 %)
		Nombre de malades survivants maintenus en respiration artificielle	46	24	61	39	137	49	131 (40 %)	225 (61 %)	356 (51 %)
Nombre de malades décédés		76	17	57	25	55	14	150	94	244	
Létalité	56	35	41	34	25	18	46	25	35		

pour les quatre dernières. Malheureusement, cette amélioration du pronostic vital à courte échéance ne s'accompagne pas d'une augmentation du nombre des malades hors de danger pouvant être libérés de la respiration artificielle, dont la proportion reste voisine de 14 %. C'est la proportion des survivants maintenus en respiration artificielle qui passe de 40 % à 61 %.

La modification du pronostic vital est, d'autre part, très différente selon l'âge des malades traités : l'amélioration est très faible pour les enfants de moins de 5 ans; elle est importante pour les enfants de 5 à 14 ans pour lesquels les décès se sont abaissés de 50 % en 1954-1955 à 23 % pour les années 1959-1960 et 1961; elle est maximale pour les malades de 15 à 29 ans, chez qui le pourcentage de décès est passé de 50 % pour les années 1954 à 1957, à 15 % pour les quatre années suivantes; l'amélioration est encore appréciable, mais à un moindre degré pour les adultes de plus de 30 ans. Il semble bien que les progrès des techniques de réanimation et de respiration assistée au cours des dernières années aient été beaucoup plus profitables aux adolescents et aux jeunes adultes qu'aux jeunes enfants, au moins en ce qui concerne le pronostic vital à courte échéance.

B. — Suivant la technique utilisée.

a) *Respiration assistée sans trachéotomie.* — A partir de 1956, les notices épidémiologiques permettent de connaître avec plus de précision les techniques de respiration utilisées. Pour les six années 1956 à 1961, des renseignements suffisants sont donnés pour 647 malades de tous âges. 431 malades (soit les deux tiers) ont été soumis à la respiration artificielle, sans trachéotomie, dans un appareil du type « poumon d'acier » ou « cuirasse ». Le tableau XIX indique leur répartition par année, par tranche d'âges avec les modalités de l'évolution comme dans le tableau XVIII; l'étude ne portant que sur six années, deux groupes de trois années successives (1956 à 1958 et 1959 à 1961) ont été comparés, comportant chacun un nombre de malades à peu près identique, le groupe des trois dernières années groupant cependant un plus grand nombre de jeunes enfants. Pour les malades de tous âges traités par ces méthodes, l'amélioration progressive du pronostic vital, notée au paragraphe précédent, est retrouvée à peu près identique, le pourcentage de décès à la date de l'enquête passant de 41 % pour les trois premières années à 20 % pour les trois dernières; un léger progrès apparaît aussi dans le nombre des malades guéris libérés de la respiration assistée et dont la proportion passe de 17 % à 19 %. L'amélioration du pronostic vital est modeste pour les enfants de moins de 5 ans, mais très importante pour les malades de 5 à 29 ans pour lesquels le pourcentage de décès tombe de 40 % au cours des années 1956 à 1958 à 13 % au cours des années 1959 à 1961, tandis que le pourcentage de guérisons s'élève de 12 % à 20 %.

TABLEAU XIX

Respiration artificielle (poumon d'acier ou cuirasse) sans trachéotomie.
Fréquence d'utilisation. Evolution.

		1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1956 à 1958	1959 à 1961	Total 6 années
Enfants de moins de 5 ans.	Nombre de malades ainsi traités	9	17	16	49	17	42	66	108
	Evolution non connue	2	2	3	9	2	7	11	18
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	3	7	2	10	3	12	13	25
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	1	5	4	22	10	10	32	42
	Nb. de malades décédés ..	3	3	7	8	2	13	10	23
Enfants de 5 à 14 ans.	Nombre de malades ainsi traités	7	41	18	49	12	66	61	127
	Evolution non connue	4	4	4	11	1	12	12	24
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	1	2	4	3	5	7	8	15
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	1	19	7	31	4	27	35	62
	Nb. de malades décédés ..	1	16	3	4	2	20	6	26
Malades de 15 à 29 ans.	Nombre de malades ainsi traités	16	36	15	50	6	67	56	123
	Evolution non connue	1	4	4	10	1	9	11	20
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	3	4	0	10	1	7	11	18
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	8	9	9	25	3	26	28	54
	Nb. de malades décédés ..	4	19	2	5	1	25	6	31
Malades de 30 ans et plus.	Nombre de malades ainsi traités	7	19	6	26	11	32	37	69
	Evolution non connue	1	1	0	4	0	1	4	5
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle		2	1	1	2	3	3	6
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	3	7	3	11	6	13	17	30
	Nb. de malades décédés ..	4	9	2	10	3	15	13	28
Malades de tous âges y compris âge non précisé.	Nombre de malades ainsi traités	39	116	55	175	46	210	221	431
	Evolution non connue	7	11	11	34	4	29	38	67
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	7	17	7	24	11	31	35	66
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	13	40	23	89	23	76	112	188
	Nb. de malades décédés ..	12	48	14	28	8	74	36	110
	Létalité	37 %	46 %	32 %	20 %	19 %	41 %	20 %	30 %

TABLEAU XX

Trachéotomie et méthode de Lassen.
Fréquence de son utilisation et évolution.

		1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1956 à 1958	1959 à 1961	Total 6 années
Enfants de moins de 5 ans.	Nombre de malades tra- chéotomisés	2	5	3	24	6	10	30	40
	Evolution non connue ...		1		3		1	3	4
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle				2			2	2
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	1	3	1	12	3	5	15	20
	Nb. de malades décédés ..	1	1	2	7	3	4	10	14
Enfants de 5 à 14 ans.	Nombre de malades tra- chéotomisés	8	16	11	27	10	35	37	72
	Evolution non connue ...	1	2	2	4		5	4	9
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	1	2	1		2	4	2	6
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	3	9	5	13	5	17	18	35
	Nb. de malades décédés ..	3	3	3	10	3	9	13	22
Malades de 15 à 29 ans.	Nombre de malades tra- chéotomisés	6	13	15	22	11	34	33	67
	Evolution non connue ...		1	1	4		2	4	6
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle		2	2	2		4	2	6
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	6	6	9	12	11	21	23	44
	Nb. de malades décédés ..		4	3	4		7	4	11
Malades de 30 ans et plus.	Nombre de malades tra- chéotomisés	2	4	4	19	8	10	27	37
	Evolution non connue ...			1	2		1	2	3
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle				0	1		1	1
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	1	3		11	7	4	18	22
	Nb. de malades décédés ..	1	1	3	6	7	5	6	11
Malades de tous âges.	Nombre de malades tra- chéotomisés	18	38	33	92	35	89	127	216
	Evolution non connue ...	1	4	4	13		9	13	22
	Nombre de malades guéris libérés de la respiration artificielle	1	4	3	4	3	8	7	15
	Nombre de malades survi- vants maintenus en res- piration artificielle	11	21	15	48	26	47	74	121
	Nb. de malades décédés ..	5	9	11	27	6	25	33	58
	Létalité						31 %	29 %	30 %

b) *Trachéotomie et méthode de Lassen.* — Au cours des six mêmes années, 216 malades (soit le tiers des malades mis en respiration assistée) ont été traités par trachéotomie et insufflation d'air en pression positive selon la technique de Lassen. Leur répartition figure au tableau XX.

Le pourcentage de décès à la date de l'enquête a été de 30 % pour l'ensemble des malades traités. Il a été plus élevé pour les enfants de moins de 5 ans (40 % de décès) que pour les malades plus âgés. La proportion de malades guéris, pouvant être libérés de la respiration artificielle, a été d'environ 8 % quel que soit l'âge. Aucune différence appréciable de pronostic n'apparaît entre les deux groupes de trois années pour les enfants de moins de 15 ans, tandis que pour les sujets de plus de 15 ans, le pourcentage des décès s'est abaissé à 18 % au cours des trois dernières années, les trois quarts de ces malades restant à la date de l'enquête (soit, rappelons-le, environ quinze jours après le début de la maladie) en survie, mais constamment soumis à la respiration assistée sous trachéotomie.

Il ne peut évidemment être question de comparer les résultats des différentes méthodes d'assistance respiratoire qui comportent des indications différentes et s'adressent à des formes de gravité très diverses.

F. — SÉQUELLES FONCTIONNELLES

La poliomyélite est une maladie qui, sur le plan social, tire sa gravité, moins du nombre de décès qu'elle provoque que des graves séquelles qu'elle entraîne. Malheureusement, les notices épidémiologiques sont souvent rédigées peu de temps après le début de la maladie, alors que l'appréciation des séquelles probables est encore difficile à faire, et les enquêteurs se sont refusés, dans plus de la moitié des cas, à préciser le pronostic fonctionnel.

Nous ne pouvons, de ce fait, pour l'ensemble des années 1954 à 1961, utiliser des documents que pour 3 440 malades ayant survécu à la phase aiguë de la maladie. Ils ont été classés en quatre groupes :

- malades guéris sans aucune séquelle : 439 (soit 13 %);
- malades guéris avec des séquelles minimales permettant une activité pratiquement normale : 499 (soit 14 %);
- malades porteurs de séquelles légères permettant d'espérer, après rééducation, la reprise ultérieure d'une activité presque normale : 1 310 cas (soit 38 %);
- malades porteurs de séquelles sévères risquant d'entraîner une grave infirmité permanente : 1 192 cas (soit 35 %).

Il est possible que ces appréciations pronostiques précoces soient un peu pessimistes, et ne tiennent pas suffisamment compte des possibilités de récupération orthopédiques ou chirurgicales. On connaît de plus l'exis-

tence de récupération fonctionnelle tardive de paralysies poliomyélitiques étendues, surtout chez les grands enfants et les adolescents.

Le pronostic fonctionnel paraît en effet dépendre beaucoup de l'âge des malades, comme le montre le tableau XXI où l'importance des séquelles est classée par tranche d'âges, par années et groupes d'années. C'est chez les enfants de 5 à 14 ans que le pronostic fonctionnel a été le meilleur, avec 35 % de séquelles nulles ou minimales, et seulement 28 % de séquelles graves. Pour les jeunes enfants de moins de 5 ans, qui constituent le groupe le plus nombreux, la proportion de séquelles nulles ou minimales est de 25 % et celle de séquelles graves de 33 %. Pour les malades de plus de 15 ans, le pronostic fonctionnel s'aggrave progressivement avec l'âge. La comparaison par années et l'opposition des deux groupes de quatre années 1954-1957 et 1958-1961 ont fait apparaître une aggravation du pronostic fonctionnel dans les dernières années pour les malades de tous âges, le pourcentage de guérisons sans séquelles s'abaissant à 10 % au lieu de 15 % dans les années 1954-1957, et celui des séquelles graves passant à 38 % au lieu de 33 %. Cette aggravation paraît s'être faite assez brusquement à partir de 1958 aussi bien pour les enfants que pour les adultes. Elle a succédé à une année (1957) où, avec un indice de morbidité très élevé, la proportion des formes bénignes était importante et le pourcentage de guérisons sans séquelles élevé.

G. — MODE DE CONTAMINATION ET CIRCONSTANCES FAVORISANTES

I. — MODE DE CONTAMINATION

Un petit nombre seulement d'enquêtes épidémiologiques apportent quelques éléments de présomption. Sur 7 230 notices étudiées 3 347, soit près de la moitié, ne font pas mention d'une enquête sur les possibilités de contamination; sur les 3 883 malades pour lesquels des recherches ont été faites, on a dénombré :

- 2 780 malades (soit 71 %) pour lesquels aucun mode de contamination vraisemblable n'a été retenu;
- 193 malades (soit 5 %) qui avaient eu un contact direct avec un malade atteint de poliomyélite paralytique ou d'un état infectieux suspect;
- 333 malades (soit 9 %) qui avaient dans les semaines précédentes pris un bain de rivière ou de piscine, ou avaient eu un contact cutané avec un sol humide;
- 418 malades (soit 11 %) qui avaient absorbé de l'eau dont la source a été reconnue polluée à l'analyse;
- 159 malades (soit 4 %) qui avaient reçu une ou plusieurs injections médicamenteuses peu de temps avant le début de la maladie.

TABLEAU XXI. — *Séquelles fonctionnelles selon l'âge.*

		1954 et 1955	1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1954 à 1961	1958 à 1961	Total 8 années
Enfants de moins de 5 ans.	Nombre d'observations utilisables	310	117	342	165	422	156	769	743	1 512
	Aucune séquelle	36 (12%)	11 (9%)	38 (11%)	13 (8%)	31 (7%)	13 (8%)	85 (11%)	57 (8%)	142 (10%)
	Séquelles minimales	40 (13%)	21 (18%)	50 (15%)	31 (19%)	63 (15%)	24 (16%)	111 (15%)	118 (16%)	229 (15%)
	Séquelles légères	147 (47%)	48 (41%)	147 (43%)	59 (36%)	171 (41%)	63 (40%)	342 (44%)	293 (39%)	635 (42%)
	Séquelles graves	87 (28%)	37 (32%)	107 (31%)	62 (37%)	157 (37%)	56 (36%)	231 (30%)	275 (37%)	506 (33%)
Enfants de 5 à 14 ans.	Nombre d'observations utilisables	249	62	307	135	290	106	618	531	1 149
	Aucune séquelle	58 (24%)	11	75 (24%)	19 (14%)	43 (15%)	17 (16%)	144 (23%)	79 (15%)	223 (19%)
	Séquelles minimales	36 (14%)	10	34 (11%)	32 (24%)	50 (17%)	19 (18%)	80 (13%)	101 (19%)	181 (16%)
	Séquelles légères	92 (37%)	22	119 (39%)	45 (33%)	108 (37%)	41 (39%)	233 (38%)	194 (36%)	427 (37%)
	Séquelles graves	63 (25%)	19	79 (26%)	39 (29%)	89 (31%)	29 (27%)	161 (26%)	157 (30%)	318 (28%)
Malades de 15 à 29 ans.	Nombre d'observations utilisables	170	34	88	67	122	47	292	236	528
	Aucune séquelle	16 (9%)	4	15 (17%)	6 (9%)	11 (9%)	4	35 (12%)	21 (9%)	56 (11%)
	Séquelles minimales	18 (11%)	4	12 (13%)	8 (12%)	12 (10%)	4	34 (12%)	24 (10%)	58 (11%)
	Séquelles légères	64 (38%)	10	27 (31%)	17 (25%)	42 (34%)	15	101 (34%)	74 (31%)	175 (33%)
	Séquelles graves	72 (42%)	16	34 (39%)	36 (54%)	57 (47%)	24	122 (42%)	117 (50%)	239 (45%)
Malades de 30 ans et plus.	Nombre d'observations utilisables	69	20	50	12	55	19	139	86	225
	Aucune séquelle	6 (9%)	0	6	0	3	0	12 (9%)	3 (4%)	15 (7%)
	Séquelles minimales	7 (10%)	4	6	1	8	0	17 (12%)	9 (10%)	26 (11%)
	Séquelles légères	19 (27%)	5	15	2	15	6	39 (28%)	23 (27%)	62 (28%)
	Séquelles graves	37 (54%)	11	23	9	29	13	71 (51%)	51 (59%)	122 (54%)
Malades de tous âges.	Nombre d'observations utilisables	804	235	796	381	896	328	1 835	1 605	3 440
	Aucune séquelle	116 (14%)	26 (11%)	135 (17%)	39 (10%)	89 (10%)	34 (10%)	277 (15%)	162 (10%)	439 (13%)
	Séquelles minimales	101 (12%)	39 (17%)	106 (13%)	72 (19%)	134 (15%)	47 (15%)	246 (13%)	253 (15%)	499 (14%)
	Séquelles légères	324 (41%)	86 (36%)	311 (39%)	124 (33%)	340 (38%)	125 (38%)	721 (39%)	589 (37%)	1 310 (38%)
	Séquelles graves	263 (33%)	84 (36%)	244 (31%)	146 (38%)	333 (37%)	122 (37%)	591 (33%)	601 (38%)	1 192 (35%)

Bien entendu, la présomption imputée aux bains, à l'eau de boisson, aux injections médicamenteuses, n'a pour elle aucun argument biologique; la fréquence même de ces antécédents chez les poliomyélitiques ne paraît pas supérieure à ce qu'elle serait dans n'importe quel groupe de population analogue. Aucun autre aliment que l'eau n'est mis en cause, alors que le lait, le beurre, les crudités pourraient être aussi bien à l'origine d'une contamination alimentaire. La recherche des porteurs de virus dans l'entourage des malades n'a pratiquement jamais été faite. Malgré le nombre de documents dépouillés, aucun argument valable ne permet d'apprécier la part de la voie respiratoire ou digestive dans la contamination.

Le contagement direct a été plus fréquemment incriminé chez les enfants que chez les adultes, du fait de contaminations familiales, scolaires ou hospitalières; ce mode est également plus fréquent chez les femmes adultes que chez les hommes, un enfant contaminant plus souvent sa mère que son père.

Les injections médicamenteuses sont plus souvent retrouvées dans les antécédents de jeunes enfants que dans ceux des autres malades, mais à un taux de fréquence (6 %) qui ne paraît pas significatif.

L'étude du mode de contamination au cours des années successives (tableau XXII) fait ressortir surtout l'augmentation progressive du nombre de cas pour lesquels aucun mode de contamination n'a pu être retenu. L'augmentation en 1961 du pourcentage de jeunes enfants ayant eu un contact direct avec un malade ou ayant reçu des injections médicamenteuses tient à quelques cas de contamination en service hospitalier.

La comparaison entre le lieu probable de la contamination et celui où la maladie a été constatée a donné les résultats suivants :

— 4 883 malades (soit 68 % de la totalité) n'avaient pas quitté leur domicile et ont sûrement été contaminés dans la commune où la maladie a été déclarée;

— 59 malades (soit moins de 1 %) étaient hospitalisés depuis plus de deux semaines pour une autre affection et ont dû être contaminés à l'hôpital : la plupart d'entre eux sont des enfants de moins de 5 ans;

— 54 malades (moins de 1 %) ont été probablement contaminés lors du séjour dans une collectivité d'enfants (crèche, pensionnat, colonie de vacances);

— 78 malades (1 %) ont été probablement contaminés dans une autre commune du même département;

— 419 malades (6 %) dans un autre département français;

— 79 malades (1 %) hors du territoire métropolitain français;

— pour 1 658 malades (22 %), le lieu de contamination probable n'a pu être précisé.

TABLEAU XXII. — Mode de contamination par groupes d'âges.

		1954 et 1955	1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Total 8 années
Enfants de moins de 5 ans.	Pas de renseignements sur le mode de contam.	305	106	313	145	361	103	724	609	1 333
	Aucun mode de contami- nation retenu	212 (75%)	98 (75%)	245 (67%)	184 (85%)	370 (77%)	146 (75%)	555 (72%)	700 (78%)	1 255 (75%)
	Contact direct avec un malade	7 (3%)	8 (6%)	27 (7%)	12 (5%)	21 (4%)	17 (9%)	42 (5%)	50 (6%)	92 (5%)
	Bains ou contact avec sol humide	14 (5%)	6 (4%)	16 (4%)	5 (2%)	21 (4%)	5 (3%)	36 (4%)	31 (3%)	67 (4%)
	Contamination par eau de boisson	34 (12%)	11 (8%)	60 (16%)	15 (6%)	40 (9%)	6 (3%)	105 (13%)	61 (7%)	166 (10%)
	Injection médicament. ...	13 (5%)	10 (7%)	24 (6%)	5 (2%)	27 (6%)	19 (10%)	47 (6%)	51 (6%)	98 (6%)
Enfants de 5 à 14 ans.	Pas de renseignements sur le mode de contam.	251	75	309	130	271	77	635	478	1 113
	Aucun mode de contami- nation retenu	180 (73%)	58 (69%)	186 (59%)	114 (73%)	245 (73%)	90 (76%)	424 (67%)	449 (73%)	873 (69%)
	Contact direct avec un malade	7 (3%)	6 (7%)	22 (7%)	8 (5%)	15 (4%)	13 (11%)	35 (5%)	36 (6%)	71 (6%)
	Bains ou contact avec sol humide	26 (11%)	10 (12%)	36 (12%)	16 (10%)	41 (12%)	10 (9%)	72 (11%)	67 (11%)	139 (11%)
	Contamination par eau de boisson	30 (12%)	9 (10%)	55 (18%)	12 (8%)	26 (8%)	4 (4%)	94 (15%)	42 (7%)	136 (11%)
	Injection médicament. ...	3 (1%)	2 (2%)	11 (4%)	6 (4%)	11 (3%)	0	16 (2%)	17 (3%)	33 (3%)
Malades de 15 ans et plus.	Pas de renseignements sur le mode de contam.	263	65	190	72	204	58	518	234	852
	Aucun mode de contami- nation retenu	186 (70%)	54 (71%)	93 (53%)	76 (68%)	153 (69%)	77 (86%)	333 (64%)	306 (73%)	639 (69%)
	Contact direct avec un malade	3 (1%)	3 (4%)	8 (5%)	5 (5%)	8 (4%)	1 (1%)	14 (3%)	14 (3%)	28 (3%)
	Bains ou contact avec sol humide	42 (16%)	12 (16%)	30 (17%)	11 (10%)	24 (11%)	6 (7%)	84 (16%)	41 (10%)	125 (13%)
	Contamination par eau de boisson	27 (10%)	6 (8%)	39 (23%)	13 (12%)	28 (13%)	3 (4%)	72 (14%)	44 (11%)	116 (12%)
	Injection médicament. ...	9 (3%)	1 (1%)	4 (2%)	5 (5%)	7 (3%)	2 (2%)	14 (3%)	14 (3%)	28 (3%)

II. — CIRCONSTANCES FAVORISANTES

La connaissance des antécédents du malade devrait permettre de rechercher si certaines circonstances ne peuvent pas jouer un rôle favorisant dans l'apparition de paralysies poliomyélitiques. Malheureusement, dans ce domaine aussi, les enquêtes ne concernent qu'une partie des malades, et les renseignements apportés sont peu précis, surtout quant à leur chronologie par rapport au début de la poliomyélite; nous avons pu cependant utiliser les enquêtes pour 3 793 malades. Pour la majorité d'entre eux (2 217, soit 58 %), aucun élément ayant pu jouer le rôle d'une circonstance favorisante n'était retrouvé dans leurs antécédents; cette proportion est encore plus élevée parmi les enfants de moins de 5 ans, pour lesquels elle atteint 67 %; elle est plus faible chez les adultes (40 % environ).

Il reste 1 576 malades pour lesquels on pouvait retenir soit une (1 348 malades), soit deux (228 malades) des circonstances suivantes : surmenage physique, état général déficient, convalescence d'une maladie infectieuse, convalescence d'une intervention chirurgicale, amygdaléctomie, vaccination récente, traumatisme récent, grossesse ou accouchement. Lorsque deux circonstances adjuvantes étaient associées, il s'agissait presque toujours de l'état général déficient et d'une autre circonstance éventuellement favorisante :

1° Le surmenage physique est une notion difficile à préciser; il est mis en cause pour 517 malades (soit 14 %). Chez les enfants, on a retenu les cas où le début de la P. A. A. a succédé à une activité de jeux ou de sports inhabituelle, et ceux aussi où la fatigue scolaire était augmentée par de longs déplacements pour aller à l'école; ces antécédents ne sont relevés que pour 1 % des enfants de moins de 5 ans et pour 9 % des enfants de 5 à 14 ans.

Parmi les adultes, le surmenage physique est beaucoup plus souvent invoqué (43 % des hommes et 36 % des femmes de plus de 15 ans); il est généralement d'ordre professionnel chez l'homme (agriculteurs, travailleurs manuels du bâtiment et de l'industrie) et en rapport avec les travaux ménagers ou agricoles chez la femme.

2° La déficience de l'état général antérieurement à la poliomyélite n'est pas non plus une donnée bien précise, mais était mentionnée spontanément par les enquêteurs dans les antécédents de nombreux malades avant même de figurer sur le questionnaire d'enquête imprimé. Il a été retenu comme circonstance favorisante pour 472 malades, soit 12 % de l'ensemble, cette proportion variant très peu avec l'âge des malades. Il est lié une fois sur deux environ à la convalescence d'une maladie infectieuse chez les enfants, et au surmenage physique chez les adultes.

3° La convalescence d'une maladie infectieuse ayant précédé de moins d'un mois le début de la poliomyélite est notée chez 329 malades (soit 9 %); il s'agit de 212 enfants de moins de 5 ans (soit 13 % des malades de ce groupe d'âges), de 90 enfants de 5 à 14 ans (soit 7 % des malades de ce groupe d'âges), de 13 hommes et 13 femmes de plus de 15 ans (3 % de ce groupe d'âges). Les maladies infectieuses relevées ont été :

- la coqueluche pour 114 malades;
- la rougeole pour 69 malades;
- une otite pour 48 malades;
- une primo-infection tuberculeuse pour 23 malades;
- les oreillons pour 15 malades;
- la varicelle pour 6 malades;
- des maladies diverses ou non précisées pour 52 malades.

La fréquence de ces maladies et surtout de la coqueluche dans les antécédents immédiats de la poliomyélite est assez grande pour qu'on lui attribue un rôle favorisant indéniable et d'ailleurs déjà connu.

4° La convalescence d'une intervention chirurgicale, autre que l'amygdaléctomie, est mentionnée pour 59 malades (1,5 %) avec une fréquence à peu près égale quel que soit l'âge et qui ne permet pas d'attribuer à cette circonstance un rôle favorisant. Aucune relation n'a jamais été notée entre le siège de l'intervention et celui des paralysies.

5° Une amygdaléctomie datant de moins de 3 mois est retrouvée dans les antécédents de 132 malades (3 %), dont 72 enfants de 5 à 14 ans (6 % des malades de ce groupe d'âges); cette fréquence, double de celle de toutes les autres interventions chirurgicales réunies, le fait aussi que le délai entre l'amygdaléctomie et le début des paralysies n'a souvent été que de quelques jours, conduisent à penser que cette intervention pourrait jouer un rôle favorisant. De toute façon, la prudence incite à différer toute exérèse amygdalienne en période d'épidémie de poliomyélite.

6° Une vaccination antidiphthérique ou antitétanique datant de moins de deux mois est relevée pour 215 malades (6 %), dont 131 enfants de moins de 5 ans (8 % des malades de ce groupe d'âges), 76 enfants de 5 à 14 ans (6 % des malades de ce groupe d'âges). Si l'on tient compte que tous ces enfants sont astreints à des vaccinations qui s'étendent sur plusieurs mois, il ne paraît pas que la fréquence de cet antécédent permette de lui faire jouer le rôle d'un facteur favorisant l'apparition de la poliomyélite.

7° Un traumatisme important n'est noté que chez 38 malades (1 %), soit avec une fréquence négligeable; la coïncidence du siège des paralysies avec celui du traumatisme, d'ailleurs exceptionnelle, peut n'être que fortuite.

8° Une grossesse est mentionnée chez 62 malades, proportion peu importante par rapport à la totalité des malades, mais qui représente 16 % des femmes de plus de quinze ans; la poliomyélite est survenue dans 15 cas

TABLEAU XXIII

Circonstances favorisantes suivant l'âge.

	1954 et 1955	1956	1957	1958	1959 et 1960	1961	1954 à 1957	1958 à 1961	Total de 8 années
I. — Au dessous de 15 ans.									
<i>Moins de 5 ans.</i>									
Nombre total d'enquêtes utilisables	301	146	365	186	431	199	812	816	1628
Aucune circonstance favorisante	192 (64 %)	106 (72 %)	246 (67 %)	132 (71 %)	291 (67 %)	128 (64 %)	544 (67 %)	551 (67 %)	1096 (67 %)
Surmenage physique	1 (1 %)	3 (2 %)	9 (2 %)	3 (2 %)	5 (1 %)	1 (1 %)	13 (2 %)	9 (1 %)	22 (1 %)
Etat général déficient	40 (13 %)	14 (10 %)	64 (13 %)	27 (15 %)	61 (14 %)	26 (13 %)	100 (12 %)	114 (14 %)	214 (13 %)
Convalescence de maladie infectieuse	46 (15 %)	12 (8 %)	42 (12 %)	25 (14 %)	53 (12 %)	34 (17 %)	100 (12 %)	112 (14 %)	212 (13 %)
Convalescence, intervention chirurgicale	1 (1 %)	2 (1 %)	2 (1 %)	1 (1 %)	13 (3 %)	5 (2,5 %)	5 (1 %)	19 (2 %)	24 (1 %)
Amygdalectomie	11 (4 %)	6 (4 %)	11 (3 %)	7 (4 %)	6 (1 %)	5 (2,5 %)	28 (3 %)	18 (2 %)	46 (3 %)
Vaccination récente	25 (8 %)	12 (8 %)	33 (9 %)	12 (7 %)	35 (8 %)	14 (7 %)	70 (9 %)	61 (7 %)	131 (8 %)
Traumatisme	0	1	3 (1 %)	0	3 (1 %)	2 (1 %)	4 (1 %)	5 (1 %)	9 (1 %)
<i>De 5 à 14 ans.</i>									
Nombre total d'enquêtes utilisables	233	76	314	144	313	120	623	577	1200
Aucune circonstance favorisante	139 (59 %)	53 (70 %)	158 (50 %)	85 (59 %)	203 (65 %)	84 (70 %)	350 (56 %)	372 (65 %)	722 (60 %)
Surmenage physique	20 (9 %)	8 (11 %)	35 (11 %)	13 (9 %)	35 (11 %)	1 (1 %)	63 (10 %)	49 (8 %)	112 (9 %)
Etat général déficient	21 (9 %)	4 (5 %)	47 (15 %)	23 (16 %)	30 (10 %)	13 (11 %)	72 (12 %)	66 (12 %)	138 (12 %)
Convalescence de maladie infectieuse	15 (6 %)	1 (1 %)	26 (8 %)	10 (7 %)	23 (7 %)	15 (2 %)	42 (7 %)	48 (8 %)	90 (7 %)
Convalescence, intervention chirurgicale	6 (3 %)	2 (3 %)	4 (1 %)	3 (2 %)	5 (2 %)	1 (1 %)	12 (2 %)	9 (2 %)	21 (2 %)
Amygdalectomie	12 (5 %)	6 (8 %)	35 (11 %)	5 (3 %)	10 (3 %)	4 (3 %)	53 (9 %)	19 (3 %)	72 (6 %)
Vaccination récente	24 (10 %)	2 (3 %)	15 (5 %)	6 (4 %)	19 (6 %)	10 (8 %)	41 (7 %)	35 (6 %)	76 (6 %)
Traumatisme	1 (1 %)	0	6 (2 %)	4 (3 %)	5 (2 %)	2 (2 %)	7 (1 %)	11 (2 %)	18 (1 %)
II. — Au-dessus de 15 ans.									
<i>Sexe masculin.</i>									
Nombre total d'enquêtes utilisables	175	44	116	66	117	50	335	233	568
Aucune circonstance favorisante	84 (48 %)	20	47 (40 %)	27	34 (29 %)	34	151 (45 %)	95 (41 %)	246 (43 %)
Surmenage physique	67 (38 %)	16	54 (47 %)	32	63 (54 %)	10	137 (41 %)	105 (45 %)	242 (43 %)
Etat général déficient	18 (10 %)	5	13 (11 %)	9	15 (13 %)	3	36 (11 %)	27 (12 %)	63 (11 %)
Convalescence de maladie infectieuse	8 (5 %)	0	1 (1 %)	1	2 (2 %)	1	9 (3 %)	4 (2 %)	13 (2 %)
Convalescence, intervention chirurgicale	1 (1 %)	0	1 (1 %)	1	2 (2 %)	1	2 (1 %)	4 (2 %)	6 (1 %)
Amygdalectomie	1 (1 %)	4	1 (1 %)	0	2 (2 %)	1	6 (2 %)	3 (1 %)	9 (2 %)
Vaccination récente	1 (1 %)	1	0	0	4 (4 %)	1	2 (1 %)	5 (2 %)	7 (1 %)
Traumatisme	3 (2 %)	0	3 (3 %)	0	3 (3 %)	1	6 (2 %)	4 (2 %)	10 (2 %)
<i>Sexe féminin.</i>									
Nombre total d'enquêtes utilisables	115	33	51	45	89	32	209	166	375
Aucune circonstance favorisante	50 (43 %)	16	7	12	42 (47 %)	14	73 (35 %)	68 (41 %)	141 (38 %)
Surmenage physique	40 (35 %)	9	27	23	29 (33 %)	8	76 (36 %)	60 (36 %)	136 (36 %)
Etat général déficient	13 (11 %)	4	10	7	10 (11 %)	8	27 (13 %)	25 (15 %)	52 (14 %)
Convalescence de maladie infectieuse	7 (6 %)	0	0	1	5 (6 %)	0	7 (3 %)	6 (4 %)	13 (3 %)
Convalescence, intervention chirurgicale	4 (3 %)	0	0	2	1 (1 %)	1	4 (2 %)	3 (2 %)	7 (2 %)
Amygdalectomie	2 (2 %)	2	1	0	1 (1 %)	0	3 (1 %)	1 (1 %)	4 (1 %)
Vaccination récente	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Traumatisme	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grossesse, accouchement	24 (21 %)	2	12	7	11 (12 %)	6	38 (19 %)	24 (14 %)	62 (16 %)
III. — Tous âges.									
Nombre total d'enquêtes utilisables	831	302	858	443	958	401	1991	1802	3793
Aucune circonstance favorisante	468 (56 %)	197 (65 %)	460 (54 %)	258 (58 %)	574 (60 %)	260 (65 %)	1125 (56 %)	1092 (61 %)	2217 (58 %)
Surmenage physique	128 (15 %)	37 (12 %)	129 (15 %)	71 (16 %)	132 (14 %)	20 (5 %)	294 (15 %)	223 (12 %)	517 (14 %)
Etat général déficient	94 (11 %)	27 (9 %)	117 (14 %)	66 (15 %)	118 (12 %)	50 (12 %)	238 (12 %)	234 (13 %)	472 (12 %)
Convalescence de maladie infectieuse	77 (9 %)	13 (4 %)	69 (8 %)	37 (8 %)	83 (9 %)	50 (12 %)	159 (8 %)	170 (9 %)	329 (9 %)
Convalescence, intervention chirurgicale	12 (1 %)	4 (1 %)	7 (1 %)	7 (2 %)	21 (2 %)	8 (2 %)	23 (1 %)	36 (2 %)	59 (2 %)
Amygdalectomie	26 (3 %)	18 (6 %)	47 (5 %)	12 (3 %)	19 (2 %)	10 (2,5 %)	91 (5 %)	41 (2 %)	132 (3 %)
Vaccination récente	50 (6 %)	15 (5 %)	48 (5 %)	19 (4 %)	58 (6 %)	25 (6 %)	113 (6 %)	102 (6 %)	215 (6 %)
Traumatisme	5 (1 %)	1 (1 %)	12 (1 %)	4 (1 %)	12 (1 %)	4 (1 %)	18 (1 %)	20 (1 %)	38 (1 %)
Grossesse, accouchement	24 (3 %)	2 (2 %)	12 (1 %)	7 (2 %)	11 (1 %)	6 (1,5 %)	38 (2 %)	24 (1 %)	62 (2 %)

avant le sixième mois de la grossesse, dans 37 cas après le sixième mois, et dans 10 cas seulement dans les semaines qui ont suivi l'accouchement; il apparaît donc bien que la grossesse, surtout dans sa deuxième moitié, constitue un facteur favorisant l'installation d'une P. A. A. (tableau XXIII).

III. — RELATIONS AVEC LA GRAVITÉ ET LE PRONOSTIC DE LA POLIOMYÉLITE

Il est intéressant de rechercher si le mode de contamination et d'éventuelles circonstances favorisantes ont un effet sur l'étendue des paralysies et le pronostic vital de la maladie : les relations entre ces deux ordres de données sont représentées dans le tableau XXIV. Selon l'étude des paralysies, quatre catégories de gravité croissante ont été établies : formes non paralytiques, poliomyélite à forme parétique ou à paralysie limitée à un segment de membre, poliomyélite à paralysies étendues mono- ou multiples sans signes d'atteinte respiratoire ou bulbaire, enfin poliomyélite à forme respiratoire ou bulbaire.

En ce qui concerne le mode de contamination, une relation apparaît : les contaminations par contact direct avec un malade sont beaucoup plus fréquentes parmi les formes non paralytiques que parmi les autres formes, mais c'est justement grâce à cette notion de contagion qu'elles ont pu être identifiées et rapportées à une origine poliomyélitique; pour la même raison, le taux de létalité pour les cas imputables à ce mode de contamination est moins élevé que le taux moyen. L'élévation du taux de létalité pour les malades ayant absorbé de l'eau polluée reste difficilement explicable; elle concerne aussi bien des enfants que des adultes et a été notée chaque année. La relation entre des circonstances favorisantes et le caractère de gravité de la maladie est apparemment beaucoup plus nette, la fréquence avec laquelle on retrouve dans les antécédents des malades au moins une de ces circonstances passe de 34 % pour les formes non paralytiques à 37 % pour les formes parétiques ou pauciparalytiques, 46 % pour les formes à paralysies étendues, et 47 % pour les formes respiratoires et bulbaires; elle est enfin de 59 % pour les cas à évolution mortelle contre 39 % pour les cas évoluant vers la guérison.

Certains antécédents n'ont joué aucun rôle apparent : c'est le cas de la convalescence d'une maladie infectieuse et d'une vaccination récente, antécédents surtout rencontrés chez les enfants et pour lesquels la répartition des formes cliniques et le pronostic vital sont les mêmes que pour les autres enfants. De même pour les femmes enceintes ou ayant récemment accouché, les formes cliniques et la létalité sont à peu près identiques à celles des autres femmes adultes. Le surmenage physique paraît jouer un rôle aggravant puisqu'on le retrouve chez seulement 10 % des malades atteints de formes parétiques ou pauciparalytiques, chez 20 %

TABLEAU XXIV

*Etendue des paralysies et pronostic vital
selon le mode de contamination et les antécédents du malade.*

	Total des cas	Etendue des paralysies					Pronostic vital		
		P. A. A. non paralytique	P. A. A. parétique ou paucipara- lytique	Paralysies étendues	P. A. A. à forme respiratoire ou bulbaire	Pas de notion sur la forme clinique	Guérison	Décès	Taux de létalité
<i>Mode de contamination.</i>									
Nombre de cas utilisables	3883	190	1156	1835	462	240	2884	222	7 %
Aucun mode de contamination retenu	2780 (71%)	105 (55%)	880 (76%)	1313 (72%)	321 (69%)	161	2118	161	7 %
Contact direct avec un malade . .	193 (5%)	35 (19%)	48 (4%)	63 (3%)	22 (5%)	25	145	6	4 %
Bains	333 (9%)	27 (14%)	73 (6%)	148 (8%)	51 (11%)	34	227	17	7 %
Eau de boisson polluée	418 (11%)	19 (10%)	108 (10%)	227 (12%)	56 (12%)	8	281	31	10 %
Injections médicamenteuses . . .	159 (4%)	4 (2%)	47 (4%)	84 (5%)	12 (3%)	12	113	7	6 %
<i>Circonstances adjuvantes.</i>									
Nombre de cas utilisables	3793	189	1154	1838	455	157	2842	232	7 %
Aucune circonstance adjuvante . .	2217 (58%)	124 (66%)	730 (63%)	998 (54%)	242 (53%)	123	1725 (61%)	94 (41%)	5 %
Existence d'au moins une cir- constance adjuvante	1576 (42%)	65 (34%)	424 (37%)	840 (46%)	213 (47%)	34	1117 (39%)	138 (59%)	11 %
Surmenage physique	517 (14%)	22 (12%)	117 (10%)	268 (15%)	91 (20%)	19	346 (12%)	52 (22%)	13 %
Etat général déficient	472 (12%)	14 (7%)	121 (11%)	247 (13%)	72 (16%)	18	321 (11%)	43 (19%)	12 %
Convalescence de maladie in- fectieuse	329 (9%)	10 (5%)	102 (9%)	185 (10%)	20 (4%)	12	259 (9%)	17 (7%)	6 %
Convalescence d'intervention chirurgicale	59 (1,5%)	3 (2%)	14 (1%)	30 (2%)	10 (2%)	2	39 (1%)	4 (2%)	9 %
Amygdalectomie récente	132 (3,5%)	8 (4%)	30 (3%)	63 (3%)	23 (5%)	8	91 (3%)	11 (5%)	11 %
Vaccination récente	215 (6%)	13 (7%)	71 (6%)	106 (6%)	17 (4%)	8	171 (6%)	10 (4%)	6 %
Traumatisme	38 (1%)	2 (1%)	12 (1%)	15 (1%)	6 (1%)	3	27 (1%)	3 (1%)	10 %
Grossesse, accouchement	62 (2%)	2 (1%)	6 (1%)	39 (2%)	13 (3%)	2	39 (1%)	5 (2%)	11 %

des malades atteints de formes bulbaires ou respiratoires et dans 22 % des cas d'évolution mortelle; mais le surmenage physique est surtout mis en cause chez les adultes, et son effet aggravant apparent tient peut-être plus à l'âge des malades qu'à son effet propre.

En ce qui concerne l'amygdalectomie récente, l'effet aggravant n'est pas manifeste; néanmoins la proportion des formes supra-médullaires (18 %) et le taux de létalité (11 %) pour les poliomyélites qui l'ont suivie sont particulièrement élevés, d'autant qu'il s'agit essentiellement de jeunes enfants.

Il reste l'état général déficient du malade, antécédent qui est noté avec fréquence à peu près égale à tous les âges, souvent associé à d'autres circonstances adjuvantes. L'importance de ce facteur vis-à-vis du pronostic de la maladie ne semble pas négligeable; sa fréquence passe de 7 % dans les formes non paralytiques, à 11 % dans les formes parétiques et pauciparalytiques, à 13 % dans les formes à paralysies étendues, à 16 % dans les formes bulbaires et respiratoires, à 19 % dans les formes d'évolution mortelle. Le taux de létalité atteint 12 % chez ces malades contre 7 % dans l'ensemble des autres.

H. — GROUPEMENT DES CAS

La recherche du mode de groupement des cas de P. A. A. en foyers épidémiques est difficile, du fait du grand nombre de formes inapparentes. Très fréquemment, dans un département ou un groupe de population limitée à une agglomération urbaine ou à quelques cantons, le nombre de cas de poliomyélite déclarés a été pendant quelques semaines beaucoup plus élevé qu'habituellement et beaucoup plus élevé aussi que dans les autres régions à la même période : on peut alors parler de foyer épidémique ou d'épidémie locale dans cette région. Pourtant, si l'on met à part les groupes de deux ou trois cas observés simultanément ou successivement dans une famille ou une collectivité d'enfants, l'enquête épidémiologique n'arrive à déceler le plus souvent aucune relation entre les malades. Cette enquête est d'autant plus difficile que des malades appartenant à un même foyer épidémique peuvent être traités par des médecins différents ou dirigés sur des centres hospitaliers différents; il peut arriver aussi que des malades contaminés à une même source se trouvent dispersés lorsque la maladie se manifeste. Surtout, la recherche, dans l'entourage des malades, de syndromes infectieux pouvant être des formes inapparentes de P. A. A. n'est faite que dans très peu de cas, et ne s'accompagne presque jamais d'une recherche virologique. De ce fait, la proportion de ces cas réellement isolés est certainement plus faible que celle que nous indiquerons.

TABLEAU XXV

Mode de groupement des cas par années et tranche d'âges.

Groupe d'âges	Mode de groupement des cas	Années 1954 et 1955	Année 1956	Année 1957	Année 1958	Années 1959 et 1960	Année 1961	Quatre années 1954 à 1957	Quatre années 1958 à 1961	Huit années 1954 à 1961
Enfants de 0 à 4 ans.	Total des enquêtes utilisables ..	383	202	566	262	630	217	1 151	1 109	2 260
	Cas isolés	48 %	71 %	59 %	72 %	64 %	66 %	57 %	67 %	62 %
	Epidémie locale	43 %	22 %	37 %	23 %	28 %	22 %	36 %	25 %	31 %
	Epidémie familiale ou de collectivité	9 %	7 %	4 %	5 %	8 %	12 %	7 %	8 %	7 %
Enfants de 5 à 14 ans.	Total des enquêtes utilisables ..	309	220	505	193	469	126	1 034	788	1 822
	Cas isolés	48 %	86 %	57 %	66 %	66 %	71 %	61 %	67 %	63 %
	Epidémie locale	41 %	10 %	37 %	29 %	27 %	20 %	32 %	26 %	30 %
	Epidémie familiale ou de collectivité	11 %	4 %	6 %	5 %	7 %	9 %	7 %	7 %	7 %
Malades de 15 ans et plus.	Total des enquêtes utilisables ..	310	115	289	126	299	79	714	504	1 218
	Cas isolés	60 %	81 %	62 %	79 %	69 %	76 %	64 %	73 %	68 %
	Epidémie locale	36 %	16 %	36 %	16 %	26 %	20 %	33 %	22 %	28 %
	Epidémie familiale ou de collectivité	4 %	3 %	2 %	5 %	5 %	4 %	3 %	5 %	4 %
Total tous âges.	Total des enquêtes utilisables ..	1 002	537	1 360	581	1 398	422	2 899	2 401	5 300
	Cas isolés	52 %	79 %	59 %	72 %	66 %	69 %	60 %	68 %	64 %
	Epidémie locale	40 %	16 %	36 %	23 %	27 %	22 %	34 %	25 %	30 %
	Epidémie familiale ou de collectivité	8 %	5 %	5 %	5 %	7 %	9 %	6 %	7 %	6 %

Pour l'ensemble des huit années 1954 à 1961, le nombre d'enquêtes épidémiologiques utilisables pour la recherche du groupement des cas a été de 5 300, dont la répartition est la suivante :

- cas faisant partie d'un foyer épidémique familial : 223 cas (4 %);
- cas faisant partie d'un foyer épidémique de collectivité (crèche, école, colonie de vacances, caserne) : 109 cas (2 %);

TABLEAU XXVI

Formes cliniques et évolution
selon le mode de groupement des cas.

	Mode de groupement non connu	Cas groupés en foyer épidémique familial ou de collectivité	Epidémie locale	Cas isolés
<i>Formes cliniques.</i>				
Poliomyélite non paralytique .	99 (6%)	61 (21%)	123 (8%)	108 (4%)
Forme parétique ou pauciparalytique	465 (28%)	87 (29%)	431 (29%)	945 (32%)
Formes à paralysies étendues sans troubles respiratoires ou bulbaires	828 (49%)	105 (36%)	717 (48%)	1512 (51%)
Formes respiratoires ou bulbaires	287 (17%)	42 (14%)	227 (15%)	375 (13%)
Formes cliniques non connues .	251	37	90	440
<i>Evolution.</i>				
Total des cas à évolution connue	1357	256	1223	2579
Guérison	1229	241	1121	2391
Décès	128	15	102	188
Taux de létalité	9 %	6 %	8 %	7 %

- cas faisant partie d'un foyer épidémique local (quartier d'agglomération urbaine, petites villes, cantons ruraux) : 1 558 cas (30 %);
- cas apparemment isolés : 3 380 cas (64 %).

Les variations de ces proportions en fonction de l'âge des malades (tableau XXV) sont faibles : pour adultes, la proportion de cas isolés atteint 68 % et ils ne participent à un foyer épidémique familial ou de collectivité que dans 4 % des cas.

Les variations ont été plus importantes d'une année à l'autre, la proportion de cas groupés en foyers épidémiques locaux étant plus importante dans les années de forte morbidité, en particulier 1957; le pourcentage d'enfants participant à de petits foyers épidémiques familiaux ou de collectivité a augmenté au cours des dernières années, atteignant 12 % en 1961.

Le tableau XXVI indique la répartition des formes cliniques et leur

évolution selon le mode de groupement des cas pour l'ensemble des huit années; le seul fait notable est le pourcentage beaucoup plus élevé de formes non paralytiques (21 %) dans les petites épidémies familiales ou de collectivité, mais on a déjà vu que c'est justement en raison de l'existence d'un foyer épidémique que ces formes non paralytiques sont diagnostiquées et déclarées. De ce fait, le taux de létalité pour ce mode de groupement est un peu plus faible que pour des cas isolés. La proportion de formes bulbaires et respiratoires reste à peu près la même, quel que soit le mode de groupement.

I. — INFLUENCE DU MILIEU URBAIN OU RURAL

Les communes où résidaient les malades au moment de la déclaration de la maladie ont été classées en trois catégories selon le chiffre de la population : plus de 50 000 habitants, de 2 000 à 50 000 habitants, moins de 2 000 habitants.

Cette répartition a été, par année, la suivante :

	Années 1954 et 1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Quatre années 1954 à 1957	Quatre années 1958 à 1961	Huit années 1954 à 1961
Total des cas.	1 636	545	1 686	830	1 191	698	636	3 867	3 355	7 222
Communes de plus de 50 000 hab.	356 (23%)	133 (24%)	279 (17%)	196 (24%)	218 (18%)	168 (24%)	133 (21%)	768 (20%)	715 (21%)	1 483 (21%)
Communes de 2 000 à 50 000 hab.	581 (35%)	160 (29%)	674 (40%)	298 (36%)	415 (35%)	260 (37%)	236 (37%)	1 415 (37%)	1 209 (36%)	2 624 (36%)
Communes de moins de 2 000 hab.	699 (42%)	252 (47%)	733 (43%)	336 (40%)	558 (47%)	270 (39%)	267 (42%)	1 684 (43%)	1 431 (43%)	3 115 (43%)

Aucune différence n'apparaît entre le groupe des quatre dernières années et celui des quatre premières; on remarque cependant qu'au cours des années de forte morbidité (1957 et 1959), la part des grandes villes de plus de 50 000 habitants est nettement moindre que les autres années et que les fluctuations de la morbidité y sont moins importantes que dans les autres communes.

Le tableau XXVII indique la répartition par sexe et âge, forme clinique, évolution, groupement des cas et lieu de contamination selon la population de la commune, pour l'ensemble des huit années et par deux groupes de quatre années.

TABLEAU XXVII

*Répartition par sexe et âge, formes cliniques, évolution,
groupement des cas, lieu de contamination, selon la population de la commune.*

		Ensemble des 4 années 1954 à 1957			Ensemble des 4 années 1958 à 1961			Ensemble des 8 années 1954 à 1961		
		Communes de plus de 50 000 hab.	Communes de 2 000 à 50 000 hab.	Communes de moins de 2 000 hab.	Communes de plus de 50 000 hab.	Communes de 2 000 à 50 000 hab.	Communes de moins de 2 000 hab.	Communes de plus de 50 000 hab.	Communes de 2 000 à 50 000 hab.	Communes de moins de 2 000 hab.
Sexe.	Total des 2 sexes	768	1415	1684	715	1208	1430	1483	2623	3114
	Sexe masculin	418 (54%)	782 (55%)	979 (58%)	384 (54%)	693 (57%)	825 (58%)	802 (54%)	1475 (56%)	1804 (58%)
	Sexe féminin	350	625	687	331	515	605	681	1140	1292
Age.	0 à 4 ans	318 (42%)	606 (43%)	589 (35%)	340 (48%)	604 (50%)	552 (39%)	658 (45%)	1206 (46%)	1141 (37%)
	5 à 19 ans	325 (42%)	584 (41%)	663 (40%)	255 (36%)	429 (36%)	585 (41%)	580 (39%)	1013 (39%)	1248 (40%)
	20 ans et plus	123 (16%)	225 (16%)	425 (25%)	117 (16%)	164 (14%)	285 (20%)	240 (16%)	389 (15%)	710 (23%)
Formes cliniques.	P. A. A. non paralytique.	57 (8%)	76 (6%)	89 (6%)	25 (5%)	42 (4%)	78 (6%)	81 (6%)	118 (5%)	167 (6%)
	Parésies et pauciparalysies	215 (32%)	399 (32%)	440 (29%)	172 (32%)	344 (33%)	369 (27%)	387 (32%)	743 (32%)	809 (28%)
	Mono- et multiplégies ..	322 (48%)	637 (50%)	817 (53%)	257 (47%)	511 (49%)	658 (48%)	579 (48%)	1148 (50%)	1475 (51%)
	Formes bulbiaires et respiratoires	79 (12%)	146 (12%)	178 (12%)	88 (16%)	141 (14%)	268 (19%)	67 (14%)	287 (13%)	446 (15%)
Evolution.	Evolution non connue ..	147	224	259	121	152	218	268	376	477
	Evolution en cours	61	99	120	76	130	186	137	229	306
	Guérison	534	1016	1155	488	375	936	1022	1891	2091
	Décès et taux de létalité.	26 (5%)	76 (7%)	150 (11%)	28 (6%)	51 (6%)	89 (9%)	54 (5%)	127 (6%)	239 (10%)
Groupement des cas.	Cas isolés	348 (65%)	576 (56%)	740 (58%)	292 (73%)	562 (63%)	781 (70%)	640 (68%)	1138 (59%)	1521 (64%)
	Epidémie familiale ou de collectivité	33 (6%)	63 (6%)	77 (6%)	40 (10%)	58 (7%)	89 (8%)	73 (8%)	121 (6%)	166 (7%)
	Epidémie locale	152 (29%)	394 (38%)	452 (36%)	70 (17%)	271 (30%)	244 (22%)	222 (24%)	665 (35%)	696 (29%)
Origine de la contamination.	Dans la même commune.	322 (68%)	940 (89%)	1151 (95%)	362 (75%)	799 (93%)	1045 (95%)	684 (72%)	1739 (91%)	2196 (95%)
	Autre commune du même département ..	7 (2%)	18 (2%)	21 (2%)	12 (2%)	7 (1%)	20 (2%)	19 (2%)	25 (1%)	41 (2%)
	Autre départ. français ..	105 (23%)	87 (8%)	26 (2%)	86 (18%)	42 (5%)	20 (2%)	191 (20%)	129 (7%)	46 (2%)
	Hors de France	32 (7%)	9 (1%)	4 (0,4%)	25 (5%)	12 (1%)	7 (1%)	57 (6%)	21 (1%)	11 (1%)

La légère prédominance masculine est restée identique dans tous les groupes de population.

Le pourcentage de jeunes enfants de moins de 5 ans a été nettement moindre dans les communes rurales de moins de 2 000 habitants que dans les autres, et en compensation la proportion d'adultes y est plus élevée; cette différence a d'ailleurs été moins nette dans les quatre dernières années qu'au cours des précédentes.

Les formes graves, et en particulier les formes respiratoires et bulbaires, ont été plus fréquentes en milieu rural qu'en milieu urbain, en particulier dans les dernières années.

Le taux de létalité a été également nettement plus élevé dans les communes rurales, ce qui peut tenir à la fois à la plus grande proportion d'adultes et aux difficultés de transport des malades graves dans un centre de traitement suffisamment équipé.

Les cas groupés en foyers épidémiques locaux ont été en proportion plus importants dans les communes de 2 000 à 50 000 habitants, probablement parce que les relations interhumaines y sont plus nombreuses qu'en milieu rural tout en restant plus faciles à retrouver que dans les grandes villes.

La proportion de cas importés d'autres départements ou de l'étranger a été beaucoup plus forte dans les grandes villes de plus de 50 000 habitants que dans les autres communes.

Le mode de contamination et le rôle éventuel de circonstances favorisantes n'ont pas été représentés dans le tableau. En milieu rural, le rôle attribué à la consommation d'eau polluée est prédominant, mais n'est fondé sur aucun argument biologique, et le surmenage physique est plus fréquemment invoqué comme facteur favorisant parmi les adultes qu'en milieu urbain.

J. — VACCINATION ANTIPOLIOMYÉLITIQUE

La campagne de vaccination préventive contre la poliomyélite a commencé à se développer en France en 1958, et dès 1959 les enquêteurs ont été invités à rechercher une éventuelle vaccination antipoliomyélitique dans les antécédents des malades.

Pour les trois années 1959, 1960 et 1961, une réponse a été fournie à cette question par 1 332 malades. Sur ce nombre, 1 296, soit 97,5 %, n'avaient jamais reçu aucune injection de vaccin antipoliomyélitique;

— 24 malades avaient reçu une seule injection de vaccin Lépine depuis moins d'un mois;

— 1 malade avait reçu deux injections dont la dernière remontait à moins d'un mois;

— 7 malades avaient reçu trois injections correctement espacées et dont la dernière remontait à moins d'un an;

— 1 malade avait reçu trois injections dont la dernière datait de deux ans, sans injection de rappel;

— 3 malades avaient été correctement et complètement vaccinés par trois injections suivies d'une injection de rappel l'année suivante.

Un exposé plus détaillé sur ces malades a déjà été publié dans les études sur les caractères épidémiologiques de la poliomyélite en France pour les années 1959-1960 et pour l'année 1961, parues dans de précédents numéros du bulletin de l'Institut national d'hygiène (1).

Rappelons seulement que sur les 12 malades ayant reçu au moins deux injections de vaccin, 5 ont eu une méningite lymphocytaire sans paralysie, les 7 autres ont eu des formes paralytiques plus ou moins graves, pour lesquelles le diagnostic de poliomyélite antérieure aiguë est cliniquement probable mais sans arguments virologiques.

Quant aux 24 malades qui avaient reçu une seule injection de vaccin, ils ne pouvaient avoir encore acquis aucune immunité; leur dispersion dans de nombreux départements, et dans le temps, les délais variés (allant de 1 à 30 jours) qui ont séparé la date de l'injection vaccinale unique et le début de la maladie, ne permettent pas de retenir l'hypothèse d'une contamination lors de cette injection ou même d'un rôle favorisant joué par cette dernière.

COMPARAISON DE L'ÉVOLUTION DE LA POLIOMYÉLITE EN FRANCE ET DANS CERTAINS AUTRES PAYS

I. — DOCUMENTS UTILISÉS

Les seuls documents qui permettent de connaître la situation épidémiologique de la poliomyélite dans les pays étrangers sont les rapports épidémiologiques et démographiques publiés par l'Organisation mondiale de la santé. Ces rapports font connaître, pour la plupart des pays du monde, et avec un recul de temps variable selon les pays, le nombre de cas de poliomyélite déclarés et le nombre de décès attribués à cette maladie pour chaque mois de chaque année. Ils indiquent aussi l'indice de morbidité annuel calculé en rapportant le nombre annuel de cas déclarés à 100 000 habitants du pays, et le taux de mortalité calculé en rapportant le nombre de décès attribués à la poliomyélite à un million d'habitants du pays. L'Organisation mondiale de la santé publie également la répartition des malades par tranche d'âges et par sexe, mais

(1) Cf. *Bulletin de l'I. N. H.*, 16, 961 (1961) et 17, 1007 (1962).

pour certains pays seulement et avec un recul de temps important, puisque la dernière répartition publiée en 1962 concerne l'année 1959.

A notre connaissance, aucune statistique étrangère comparable à celle qui est fondée en France sur le dépouillement des notices d'enquête épidémiologique ne permet d'apprécier à l'échelon national, la répartition des formes cliniques et évolutives, des antécédents des malades, du groupement des cas.

La comparaison entre la France et les autres pays ne peut donc porter que sur l'indice de morbidité, la répartition par tranche d'âges, le nombre de décès, le taux de mortalité et celui de létalité, obtenu en rapportant le nombre de décès à 100 cas déclarés.

II. — FRÉQUENCE DE LA POLIOMYÉLITE ET INDICE DE MORBIDITÉ

Dans un très grand nombre de pays, la densité médicale et les données démographiques sont insuffisantes pour que les cas de poliomyélite aient tous été diagnostiqués et déclarés, et les chiffres publiés pour ces pays risquent d'être très inexacts. N'ont été retenus que les pays d'Europe pour lesquels les renseignements publiés par l'Organisation mondiale de la santé étaient complets pour les huit années 1954 à 1961; on y a adjoint les Etats-Unis, l'Australie et le Japon, pour lesquels les renseignements sont également valables.

Le tableau XXVIII indique pour chacun de ces pays l'indice de morbidité annuel de 1954 à 1961, et l'indice de morbidité annuel moyen par groupe de quatre années (1954 à 1957 et 1958 à 1961) et pour l'ensemble des huit années.

Il y apparaît que les fluctuations de la morbidité ont beaucoup varié d'un pays à l'autre. Ainsi l'année 1957, où la morbidité a atteint son maximum en France, est une année de morbidité moyenne ou même faible dans la plupart des autres pays d'Europe, et l'année 1956 à faible morbidité en France a été une année record en Belgique, aux Pays-Bas, en Irlande. D'une façon générale, la France est, avec l'Allemagne, l'un des pays où la variation de l'indice d'une année à l'autre a été la moins ample.

La comparaison des indices moyens par groupe de quatre années et l'étude des indices annuels permettent de distinguer trois groupes de pays :

1° Ceux qui, comme la France, ont un indice de morbidité plus faible dans les quatre dernières années (1958-1961) que dans les quatre précédentes, mais sans que cette régression prenne un caractère spectaculaire : c'est le cas des Etats-Unis, de l'Angleterre et de l'Ecosse, de la Belgique, de la Norvège, de la Suisse, tous ces pays ayant cependant pour

TABLEAU XXVIII

Comparaison des indices de morbidité poliomyélitique pour 100 000 habitants en France et dans certains pays étrangers par années et groupes d'années.

(d'après les données des rapports épidémiologiques et démographiques de l'Organisation mondiale de la santé).

Pays	Indice de morbidité annuel pour 100 000 habitants								Indice de morbidité annuel moyen		
	Années								4 années 1954 à 1957	4 années 1958 à 1961	8 années 1954 à 1961
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961			
France	3,5	4,2	2,6	9,3	3,6	5,6	3,6	3,3	4,9	4	4,5
Allemagne fédérale	5,4	4,6	6,1	5,3	3	3,9	7,8	8,8	5,4	5,8	5,6
Autriche	11,9	14,6	8,6	11,9	11,6	9,6	5	4,4	11,8	7,6	9,7
Belgique	2,2	11	11,5	3,7	1,8	1,6	3,3	3,8	7,1	2,6	4,9
Danemark	7,8	1,5	4,2	0,6	2,1	0,6	0,5	0,3	3,5	0,9	2,2
Espagne	3,1	3,9	4,4	3,2	7	7,2	5,4	5,9	3,6	6,4	5
Finlande	18,4	8,6	17,8	2,2	7	6,2	6,3	5,4	11,7	6,2	9
Grèce	15,4	1,6	1,4	3,8	11,7	4	3,5	3,6	5,5	5,7	5,6
Hongrie	11,9	6,3	11,2	23,8	1,7	20,3	0,6	0,2	14,3	5,7	10,5
Italie	7,2	5,7	7,3	9,2	17,3	8,6	7,2	8	7,3	10,3	8,8
Norvège	17,1	7,6	3,3	0,8	15	3	1,4	1,2	7,2	5,1	6,1
Pays-Bas	0,7	4,5	20	1,8	0,4	0,1	0,2	0,2	6,7	0,2	3,5
Portugal	1,2	1,3	1,3	1,2	6,1	3,8	2,5	2,4	1,2	3,7	2,5
Angleterre et Pays de Galles	4,5	14,3	7,2	10,8	4,4	2,3	1,2	2,3	9,2	2,5	5,9
Ecosse	8,3	11,8	5,4	3,4	8,6	1,1	0,6	1	7,2	2,8	5
Irlande	2,8	4,1	17,2	4,9	9,3	1,3	6,3	2,3	7,2	4,8	6
Suède	14	6,8	7,5	3,4	2,6	0,8	0,3	0,2	7,9	1	4,4
Suisse	32,9	18,4	19,5	6,6	2,4	5,2	2,6	2,9	19,3	3,3	11,3
Yougoslavie	2,1	1,9	8	3,6	2,4	2,2	8,6	8	3,9	5,1	4,5
Etats-Unis	21,1	17,6	8,2	3,2	3,3	4,8	1,8	1,7	12,5	2,9	7,7
Australie	20,7	9,2	12,4	1,3	1	0,6	1,3	1,9	10,9	1,2	6,1
Japon	2,2	1,5	1,7	1,9	2,8	3,2	5,9	5,8	2,8	4,4	3,6

les quatre premières années (1954 à 1957) des indices de morbidité largement supérieurs à ceux de la France.

2° Les pays où l'indice de morbidité a été plus élevé dans les quatre dernières années que dans les quatre premières; ce sont les pays du sud de l'Europe (Espagne, Italie, Portugal, Yougoslavie, Grèce) ainsi que l'Allemagne fédérale et le Japon. Dans tous ces pays, aucun commencement de régression de la poliomyélite ne paraissait amorcé en 1961.

3° Enfin, les pays où le nombre de cas déclarés paraît s'être effondré au cours des dernières années : c'est le cas du Danemark, des Pays-Bas, de la Suède, de l'Australie; il apparaît très probable que cette chute impressionnante de la morbidité poliomyélitique, dans des pays où elle était auparavant plus élevée qu'en France, est due à une campagne de vaccination étendue à une très large partie de la population.

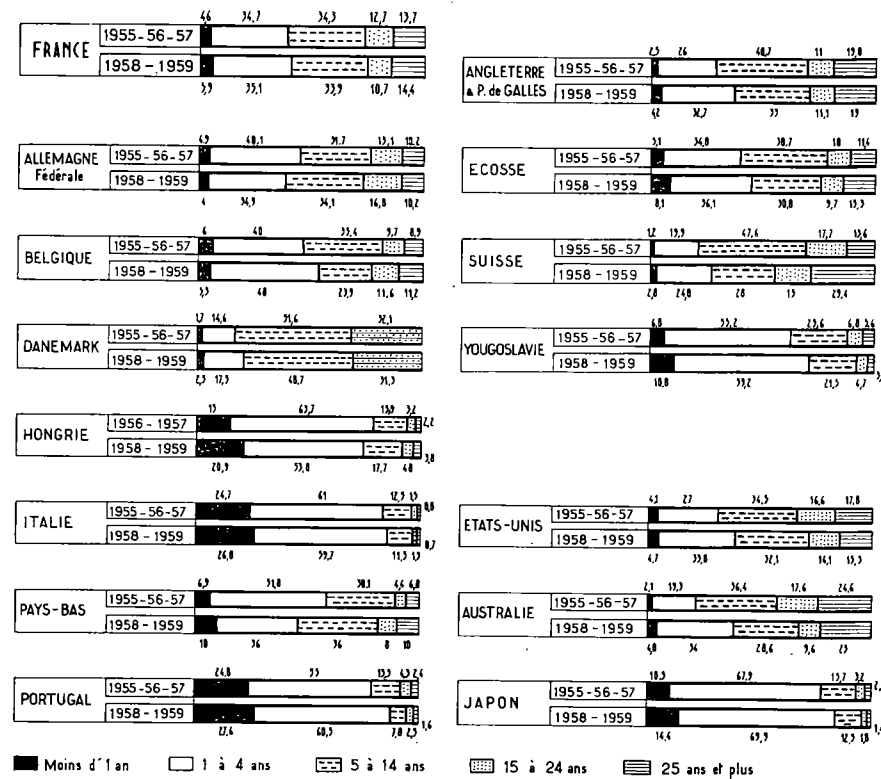
III. — RÉPARTITION DES MALADES PAR SEXE ET PAR ÂGE

La répartition par sexe et par tranche d'âges a été publiée par l'O. M. S. pour de nombreux pays, pour les années comprises entre 1955 et 1959; nous n'avons retenu que les pays pour lesquels ces données concernaient l'ensemble du territoire et qui ont adopté la même répartition par tranche d'âges qu'en France. Nous avons dû nous limiter à onze pays européens et à trois autres représentant chacun un continent, les Etats-Unis, l'Australie, le Japon. Le graphique G représente pour chacun de ces pays, et par comparaison avec la France, le pourcentage de malades de cinq tranches d'âges (moins de 1 an, 1 à 4 ans, 5 à 14 ans, 15 à 24 ans, 25 ans et plus) par rapport à l'ensemble des malades des deux sexes. Pour essayer de saisir l'éventualité d'une évolution de cette répartition dans le temps, nous avons groupé, d'une part, les années 1955, 1956 et 1957 et, d'autre part, les années 1958 et 1959. Les différences tenant au sexe n'ont pas été reproduites; elles sont pratiquement identiques à celles de la France, avec cependant une prépondérance masculine plus marquée dans les pays anglo-saxons et scandinaves.

D'une façon générale, la répartition des malades par tranche d'âges en France est voisine de celle de nombreux pays européens (en particulier de l'Allemagne et de la Grande-Bretagne) et aussi de celle des U. S. A. Elle diffère fortement de celle des pays du Sud de l'Europe, représentés ici par l'Italie et le Portugal, où les enfants de moins de 5 ans représentent 80 à 85 % des malades, dont environ 25 % de nourrissons de moins de 1 an, alors que le pourcentage d'adultes est infime. L'Espagne, la Grèce, la Yougoslavie, pour lesquelles les données sont incomplètes, ont une répartition analogue. Il en est de même du Japon, avec cependant une plus faible proportion de nourrissons.

A l'opposé se situent l'Australie, la Suisse, les pays Scandinaves représentés ici par le Danemark (les données pour la Norvège et la Suède sont incomplètes mais analogues); dans ces pays, la proportion des enfants de moins de 5 ans ne dépasse pas 20 %, tandis que les malades de plus de quinze ans représentent plus de 30 % de l'ensemble.

La comparaison entre les années 1958 à 1959 et les trois années antérieures montre une augmentation du pourcentage de jeunes enfants de moins de cinq ans dans la plupart des pays étrangers (à l'exception de l'Allemagne, de la Belgique et des Pays-Bas), et de manière encore plus sensible qu'en France. Elle est compensée par une diminution du pourcentage d'enfants de 5 à 14 ans, la proportion d'adultes restant peu modifiée. Cette tendance est surtout marquée dans les pays où la morbidité globale de la poliomyélite a beaucoup diminué depuis 1958; il est



GRAPHIQUE G.

Répartition en pourcentage des cas, suivant l'âge, en France et dans certains autres pays.

logique d'y voir l'effet de la vaccination antipoliomyélitique largement répandue dans ces pays dès 1957, et dont les grands enfants et les adolescents ont bénéficié dans une plus large mesure que les très jeunes enfants.

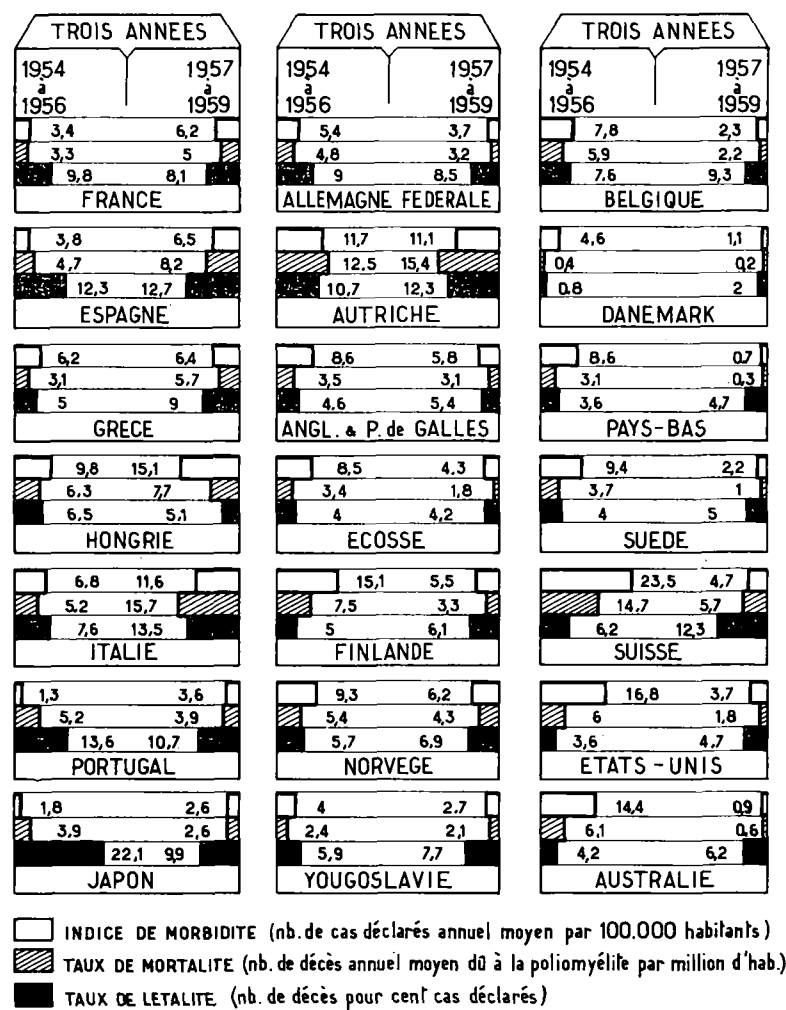
IV. — MORTALITÉ ET LÉTALITÉ

Le graphique H indique l'indice de morbidité et les taux de mortalité et de létalité pour la P. A. A. de 1954 à 1959 en France, dans vingt autres pays européens, aux Etats-Unis, en Australie et au Japon. Pour chaque pays, l'indice de morbidité annuel moyen pour 100 000 habitants a été calculé en faisant la moyenne des indices de morbidité annuels publiés par l'O. M. S.; il a été procédé de même pour le calcul du taux de mortalité annuel moyen par million d'habitants. Les taux de létalité annuels ne sont pas fournis par les statistiques de l'O. M. S.; ils ont été calculés en rapportant le nombre total de décès au nombre total de cas déclarés.

Le taux de létalité pour la France a été, au cours de ces six années, de 8,1 %, assez voisin de ceux de l'Allemagne fédérale et de la Belgique, mais nettement supérieur à ceux des Etats-Unis, de l'Australie et même de nombreux pays européens. Ces pays qui, de 1954 à 1959, ont un indice de morbidité supérieur à celui de la France arrivent ainsi à avoir un taux spécifique de mortalité par million d'habitants plus bas que celui de la France. Il est difficile d'expliquer cette différence du pronostic vital de la maladie entre la France et les pays dont l'équipement hospitalier doit être à peu près équivalent, et pour une maladie dont l'évolution mortelle dépasse souvent toutes les possibilités thérapeutiques. On est amené à penser que, dans ces pays, parmi les cas déclarés, a figuré une plus grande proportion de formes bénignes, en particulier de formes non paralytiques, ce qui expliquerait à la fois l'indice de morbidité plus élevé et le taux de létalité plus faible qu'en France. Cette supposition est une certitude en ce qui concerne les Etats-Unis, pour lesquels existe dans les statistiques de morbidité une distinction entre cas paralytiques et cas non paralytiques; ces derniers représentant, selon les années, de 35 à 50 % du total des cas déclarés, alors qu'en France leur proportion n'a jamais dépassé 8 % (1).

L'Espagne, l'Italie, le Portugal, le Japon ont un taux de létalité supérieur à 10 %, ce qui étonne d'autant plus que dans ces pays, les jeunes enfants forment, on l'a vu, la très grande majorité des malades, et que le

(1) Cette distinction a été récemment introduite en France, grâce à une modification de la rédaction de la liste des maladies à déclaration obligatoire. Mais il ne semble pas qu'elle ait, jusqu'ici, apporté de précisions supplémentaires dans la connaissance de la morbidité poliomyélitique.



GRAPHIQUE H.

Indice de morbidité.
Taux de mortalité et de létalité
en France et dans certains autres pays.

pronostic vital est généralement bien meilleur chez l'enfant que chez l'adulte. Quant au taux de mortalité, il a atteint dans trois pays contigus, l'Italie, la Suisse et l'Autriche, un chiffre supérieur à 10 décès par million d'habitants, dépassant très largement celui de tous les autres pays d'Europe.

Pour essayer de saisir l'évolution comparée de la morbidité et de la mortalité, des calculs de l'indice de morbidité annuel moyen, du taux spécifique de mortalité annuel moyen et du taux de létalité ont été faits séparément pour les deux groupes successifs de trois années 1954-1955-1956 et 1957-1958-1959. Ce sont ces données qui sont représentées dans le graphique H. On remarquera que la France a été l'un des rares pays où le taux de létalité ait baissé, mais où, du fait de l'augmentation importante de la morbidité dans les trois années 1957 à 1959, le taux de mortalité a par contre augmenté.

On remarquera enfin que, dans les pays où l'indice de morbidité a très fortement diminué, la baisse du taux de mortalité a été moins importante du fait d'une augmentation du taux de létalité, ce qui conduit à penser que la forte régression de la maladie a porté plus sur la fréquence des formes bénignes que sur celle des formes graves.

CONCLUSION

L'augmentation de la proportion de formes graves mettant en jeu le pronostic vital parmi les cas de poliomyélite observés au cours des dernières années et, pour la France, tout particulièrement chez les jeunes enfants, est le fait dominant de cette étude. Mais elle ne doit pas faire oublier que la régression de la poliomyélite, déjà spectaculaire dans certains pays depuis plusieurs années, n'est encore que peu sensible en France. C'est dire qu'une diffusion de plus en plus large de la vaccination préventive est éminemment souhaitable si l'on veut obtenir, dans notre pays, le résultat déjà atteint dans plusieurs autres par la même méthode.

Travail de la Section d'Epidémiologie présenté par
P. CHASSAGNE et Y. GAIGNOUX.

HYGIÈNE GÉNÉRALE

ENQUÊTE SANITAIRE RURALE

Départements de la Seine-Maritime et de la Haute-Marne.

Nous publions ci-après les résultats de l'enquête sanitaire rurale de deux départements : la Seine-Maritime, qui appartient à l'extrême bordure ouest du Bassin parisien, et la Haute-Marne qui appartient à sa bordure est.

L'enquête révèle des différences considérables dans les conditions d'hygiène des populations rurales de ces deux départements.

La Seine-Maritime est un département riche. L'agriculture y jouit de conditions géographiques particulièrement favorables. La densité de la population y est très élevée. La Haute-Marne est beaucoup moins riche : son sol est plus ingrat; de vastes forêts occupent une partie de son territoire. Sa population est cinq fois moins nombreuse que celle de la Seine-Maritime, pour une superficie à peu près égale. Et pourtant c'est incon-

Nous remercions vivement les services du Génie rural qui ont bien voulu nous donner accès aux très remarquables études servant de base aux travaux et aux projets d'adduction d'eau potable dans les communes rurales.

testablement la Haute-Marne qui possède les meilleures conditions d'hygiène rurale.

Le crétacé de la Seine-Maritime est-il, pour le progrès de l'hygiène, un obstacle plus grand que le jurassique de la Haute-Marne ? C'est possible. Une énorme masse de sédiments crétacés peut constituer un obstacle à l'adduction d'eau potable. Il n'en est pas moins vrai que, pour l'ensemble des départements de l'ouest de la France, la moyenne des habitants desservis par un réseau d'adduction d'eau est de 42 %, alors qu'elle est de 73 % pour les départements de l'est. Or, les conditions géologiques sont loin d'être en Seine-Maritime toujours défavorables et en Haute-Marne toujours favorables.

Des facteurs psychologiques, des motivations, des exigences de progrès, diversement partagés parmi les grands secteurs de la population française, interviennent incontestablement pour expliquer ce phénomène. Les deux études qui suivent en constituent une illustration.

Département de la Seine-Maritime.

Le département de la Seine-Maritime a une superficie de 634 199 hectares.

Cette superficie le place au 35^e rang des départements français.

Il est constitué, dans son ensemble, par un vaste plateau qui s'élève doucement d'ouest en est. C'est ainsi que Rouelles, au nord du Havre, est à l'altitude de 90 m; Ronchois, à 110 km plus à l'est, est à une altitude de 240 m.

Dans ce plateau, à l'est du département, se découpe la dépression profonde de la « Boutonnière du pays de Bray ». Les seuls autres accidents du relief dignes d'être notés sont les vallées des petits cours d'eau qui descendent vers la Manche ou vers la Seine, après avoir entaillé profondément la craie tendre qui forme la majeure partie du sous-sol. Il n'est pas rare de rencontrer des plateaux surplombant la vallée voisine d'une cinquantaine de mètres. Le plateau surplombe la mer, sur 130 km, par de hautes falaises.

Notons enfin, au sud du département, les méandres de la Seine qui s'ouvre dans la Manche par un large estuaire de 7 à 10 km.

Aussi devons-nous distinguer dans ce département trois régions naturelles bien caractérisées : le pays de Caux, le pays de Bray et la vallée de la Seine, auxquelles s'ajoutent trois régions marginales, le petit Caux, en bordure de mer, au nord-est de Dieppe; l'Entre Bray et Picardie à l'est; et l'Entre-Caux et Vexin, au sud-est. Ces trois zones marginales assurent la transition avec les régions naturelles des départements voisins : Somme, Oise et Eure.

GÉOLOGIE

A. — LE PAYS DE CAUX constitue l'extrémité nord-ouest de l'auréole crétacée du Bassin parisien.

Il se compose d'un épais massif de sédiments crétacés reposant sur un soubassement jurassique et surmonté d'un revêtement d'argile à silex et de limon.

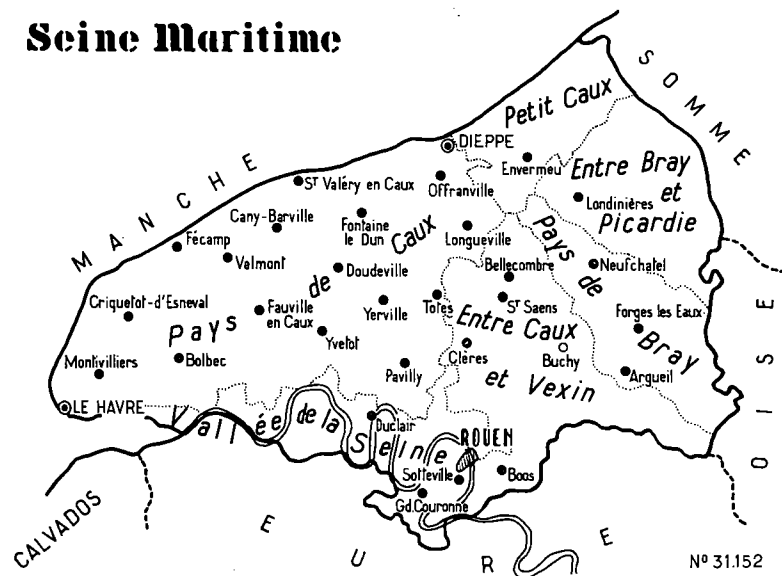
La couche de limon des plateaux, terre franche argilo-sableuse, dont l'épaisseur varie de plusieurs mètres à quelques dizaines de centimètres, constitue un remarquable sol de culture.

Sous ce limon s'étend un épais manteau d'argile à silex qui affleure le plus souvent sur les versants des vallées où il constitue un excellent sol forestier. L'argile à silex apparaît parfois aussi sur le plateau et permet souvent, par son imperméabilité, l'accumulation de réserves d'eau superficielles.

Sous l'argile à silex s'étend le massif crétacé proprement dit avec les terrains suivants, par ordre d'ancienneté croissante :

1° Le Sénonien, massif de craie blanche à silex dont l'épaisseur varie de 40 à 70 m. Cette énorme masse calcaire constitue le principal obstacle

Seine Maritime



Carte des régions naturelles du département de la Seine-Maritime.

à l'alimentation en eau des habitants du plateau Cauchois. En effet, en raison de sa fissuration, de son absence de compacité, de sa pauvreté en argile, elle est aisément traversée par l'eau qui n'y rencontre aucun obstacle important permettant son accumulation en nappes.

2° Le Turonien, craie grise marneuse, à grains fins, beaucoup plus compacte que la craie sénonienne et nettement plus argileuse. Son épaisseur varie de 15 à 50 m environ et croît de l'ouest à l'est.

3° Le Cénomaniens, qui se présente sous deux formes différentes : la craie glauconieuse compacte, parsemée de trainées de points sombres de glauconie, et, d'autre part, les sables glauconieux et la gaize, formant une masse argileuse sombre à la base de l'étage. Le Cénomaniens constitue la principale ressource en eau du plateau Cauchois.

4° L'albien, constitué dans ses couches supérieures d'argiles sableuses

et glauconieuses (argiles du Gault), et, dans ses couches inférieures, des sables glauconieux d'un gris-vert, dénommés « sables verts ». L'épaisseur de cette couche augmente d'ouest en est, de quelques mètres à 40 m au centre du département.

B. — LE PAYS DE BRAY

« L'accident tectonique », que constitue l'axe anticlinal du pays de Bray, est caractérisé par le relèvement des couches jurassiques et crétacées inférieures à une altitude (220 m) supérieure à celle des plateaux crayeux. Sous le plateau, ces couches sont enfouies sous 120 m de terrains plus récents. L'importance de la dénivellation est donc d'environ 350 m.

Cet accident est tout à fait dissymétrique : vers le sud-ouest, les couches plongent lentement, alors que vers le nord-est elles viennent buter brusquement sur la falaise crayeuse, soit par une faille, soit par un pli brusque.

On trouve dans le pays de Bray des dépôts quaternaires, des gisements de graviers, ainsi que la couche plus ou moins interrompue du limon des plateaux et des biefs à silex qui retiennent souvent les eaux de pluie.

Viennent ensuite les couches du Sénonien inférieur, avec sa craie blanche, très tendre, puis celle du Turonien avec sa craie marneuse que l'on retrouve sur le pourtour du pays de Bray et dans les vallées voisines, puis celles du Cénomaniens.

L'albien comprend ici une couche d'argile du Gault d'une épaisseur moyenne de 15 à 25 m, surmontant une couche de « sables verts » qui peut également atteindre 15 m d'épaisseur.

Notons encore, dans le sud du département, les affleurements d'argiles panachées grises, maculées de rose, rouge et violet, du Barrémiens.

Enfin, au centre du pays de Bray, affleurent largement les couches du Portlandien : grès siliceux et ferrugineux à l'étage supérieur, marnes bleues, sables et grès à l'étage moyen, calcaires blancs lithographiques à l'étage inférieur.

C. — LA VALLÉE DE LA SEINE

Les terrains que nous avons rencontrés dans le pays de Caux se retrouvent de l'autre côté de la Seine, dans le Roumois et le plateau de Neubourg, avec en supplément des alluvions anciennes et modernes qui occupent le fond plat de la vallée.

Cénomaniens, Turonien et Sénonien n'affleurent pas dans la vallée de la Seine. Mais en face de Rouen, le Portlandien remonté par la faille de la Seine se trouve à assez faible profondeur sous les alluvions.

Les alluvions anciennes se rencontrent sur les deux rives de la Seine à l'état de lambeaux résiduels (Le Havre, Honfleur, Tancarville) ou de

dépôts plus vastes (méandres d'Aizier et de Caudebec) souvent recouverts de limons, et formant des terrasses de remblaiement dont les paliers sont plus ou moins bien conservés. On peut reconnaître, dominant la plaine alluviale, quatre terrasses s'étagant à 100 m, 55 m, 35 m et 15 m. Ces alluvions sont constituées d'éléments arrachés aux terrains qui affluent en amont : sables, graviers, cailloutis, associés à une gangue argilo-sableuse gris verdâtre.

Les alluvions modernes forment de larges plaines, couvertes de prairies à fond tourbeux, faites d'un limon noirâtre ou de sables, argiles, sables vaseux, vases à lits de graviers, galets et tourbes, surmontant des tufs crayeux parfois très durs ou des sables grossiers à silex roulés, galets plats qui contiennent des fossiles marins.

Ces alluvions constituent un filtre naturel qui permet d'obtenir à faible profondeur des eaux satisfaisantes en qualité et en quantité.

CLIMAT ET HYDROGRAPHIE

Le climat de la Seine-Maritime est un des plus humides de France. A Fécamp, il tombe près d'un mètre d'eau par an, à Rouen la hauteur de pluie dépasse 750 mm. Les points les moins humides du département reçoivent encore 150 mm de plus que Paris. Mais la perméabilité du sol fait que la plus grande partie du territoire reste sèche, malgré cette abondance des précipitations.

Il pleut en moyenne 166 jours par an. La température moyenne est de + 10°. Les températures maxima et minima dépassent rarement + 30° et — 10°.

Les eaux de pluies sont recueillies et évacuées par les nombreux petits cours d'eau qui, pour la plupart, se jettent dans la Manche après avoir parcouru la moitié nord du département, à l'intérieur de vallées profondes orientées sud-est, nord-ouest.

Ceux de la moitié sud du département appartiennent au système hydrographique de la Seine.

La longueur totale du réseau hydrographique est de 1 352 km, dont 600 km de rivières proprement dites.

VIE ÉCONOMIQUE

La vallée de la Seine, avec ses deux grands ports Rouen et Le Havre, est le lieu d'un intense trafic maritime, fluvial, routier et ferroviaire. On y trouve aussi de nombreuses industries lourdes et de transformation : fonderies, raffineries de pétrole, usines d'engrais chimiques, de pâte à papier, etc.

Les autres parties du département sont essentiellement agricoles : on y dénombre plus de 25 000 exploitations agricoles. Parmi les principales cultures, les céréales viennent en tête, puis les plantes fourragères et herbagères qui nourrissent un important cheptel bovin. L'industrie laitière, laiteries et fromageries, tient une place importante dans l'économie rurale du département. La culture du lin et de la betterave a permis aussi l'implantation d'industries linières et de sucreries.

Les industries agricoles sont grosses consommatrices d'eau et viennent ajouter leurs exigences à celles de l'alimentation en eau des habitants des communes rurales.

DÉMOGRAPHIE

Le recensement de 1962 a dénombré, dans la Seine-Maritime, 1 024 626 habitants. Par rapport au recensement de 1954 (941 684) l'augmentation est de 8,8 %. Entre 1946 et 1954 l'augmentation avait été de 11,2 %.

La population du département a augmenté lentement de 1851 (762 039) à 1936 (915 628). Après une perte de près de 70 000 personnes entre 1936 et 1946, la population du département a augmenté de 20 % pendant les 16 dernières années.

La densité moyenne est actuellement de 161 habitants au km², soit presque le double de la densité moyenne française (84,6). S'il occupe le 35^e rang pour la superficie, le département occupe le 7^e pour la population.

Cette population se répartit entre 757 communes, parmi lesquelles 706 ont moins de 2 000 habitants. Si l'on fixe à 2 000 habitants le critère qui permet de distinguer communes urbaines et communes rurales, on constate que les 706 communes rurales ne groupent que 30 % de la population, et que 70 % des habitants vivent dans les 51 communes de plus de 2 000 habitants.

La présente enquête se réfère à un autre critère, celui qui est retenu pour l'attribution des subventions du ministère de l'agriculture. Les communes rurales dont il sera question ci-après étant celles dont la valeur moyenne du centime des quatre derniers exercices est inférieure à 10 F, le département comporte 38 communes urbaines et 719 communes rurales. Au recensement de 1962, ces 38 communes urbaines groupaient 675 387 habitants. La population rurale que nous allons envisager est de 349 239 habitants. La densité de la population rurale est de 55 au km², ce qui représente la densité rurale élevée d'un pays riche,

D'autre part, calculée sur les mêmes bases, la population rurale était de 335 777 habitants en 1936, de 354 795 en 1954. Elle est donc, depuis un quart de siècle, d'une grande stabilité. Compte tenu du taux de natalité élevé, on peut légitimement penser que cette stabilité recouvre en fait un

important mouvement de population des campagnes vers les centres urbains et industriels du département et vers d'autres départements.

Les plus fortes densités se rencontrent en bordure de la Manche et autour des agglomérations du Havre et de Rouen. Les plus faibles densités se situent exclusivement dans le pays de Bray, qui voit d'ailleurs sa population décroître légèrement d'un recensement à l'autre.

C'est donc, en dépit d'un exode rural certain, sous le signe de la stabilité, que se pose le problème de l'équipement sanitaire rural du département.

Ajoutons les déplacements saisonniers de population, relativement peu importants, qui intéressent quelques plages (Veules-les-Roses, Yport, Qui-berville) et dont il faut tenir compte dans les projets d'adduction d'eau.

LE PROBLÈME DE L'EAU

Le problème de l'eau n'est résolu dans le département que pour 46,10 % des habitants ruraux.

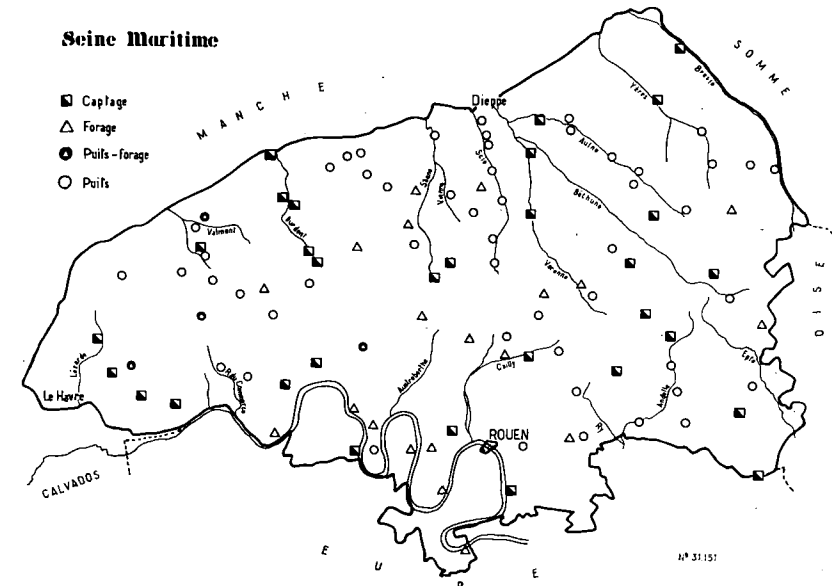
Dans la majorité des communes rurales, la population souffre périodiquement du manque d'eau potable, et souvent du manque d'eau de quelque qualité qu'elle soit. Le problème est d'autant plus difficile que la moyenne des chiffres de population des communes rurales n'est que de 485 habitants. En raison de leur structure géologique différente, ce problème se pose différemment dans les trois régions que nous avons déjà envisagées.

Dans le pays de Caux, nous avons vu déjà l'obstacle que présente à l'alimentation en eau, l'énorme étage Sénonien. Dans cette masse s'établit une circulation par diaclases, sous forme de petits ruisseaux souterrains, aux parcours capricieux et variables dans le temps. Il est pratiquement impossible de déterminer ces parcours avec certitude. Parfois un heureux hasard permet de creuser un puits au droit d'un tel ruisseau, parfois c'est la recherche par galeries creusées à partir d'un puits qui permet d'utiliser ces circulations. Mais le risque est toujours grand de voir le tracé se déplacer. Dans ces conditions, la recherche de l'eau dans le Sénonien, par des puits peu profonds, est très aléatoire. Elle donne parfois de bons résultats, mais souvent aussi des mécomptes graves. C'est donc aux étages situés plus bas qu'il faut s'adresser, au prix d'ouvrages nécessairement profonds, lorsqu'il s'agit d'alimenter des localités situées sur le plateau.

L'étage Turonien offre plus de ressources aquifères, en raison de la compacité de la craie et de sa richesse en argile qui constituent un obstacle à l'infiltration des eaux. Cet étage est assez souvent utilisé, soit par recherche à l'aide de puits, soit par captage de sources dans les vallées assez profondes pour que le Turonien y affleure. Malheureusement, les débits y sont assez irréguliers, variant de 10 à 50 m³/h. On ne

peut s'adresser à cet étage que pour alimenter des puits ne sollicitant qu'un faible débit.

L'étage Cénomani est riche en eau. Il n'affleure pas sur le plateau, mais il se manifeste dans les vallées par de multiples sources. Celles de la fraction glauconieuse du Cénomani, c'est-à-dire du Cénomani supérieur, sont parfois très puissantes. Captages et puits permettent



Carte hydrologique de la Seine-Maritime.

d'atteindre cette nappe qui constitue la base de l'alimentation en eau du pays de Caux.

Entre les couches d'argile de l'Albien et de l'Aptien, circule, dans les sables albiens, une importante nappe artésienne. Cette même nappe intéresse d'ailleurs tout le bassin parisien. Dans le pays de Caux elle ne remonte pas jusqu'au sol, mais en certains endroits elle n'est qu'à une profondeur de 50 à 60 m, ce qui la rend exploitable. Cette exploitation comporte cependant un inconvénient : les sables verts de l'Albien dans lesquels coule cette nappe ensablent à la longue les ouvrages. On ne recourt à cette nappe profonde qu'en cas d'insuffisance de la nappe cénomaniennne.

Dans le pays de Bray, la nappe d'eau principale est celle qui se trouve au-dessus de la craie marneuse de l'étage Turonien. Mais l'exploitation des puits et des sources rencontre les mêmes inconvénients que dans le pays de Caux.

Sur la gaize du Cénomaniens une importante nappe alimente puits et sources. Cet étage est pour le pays de Bray comme pour le pays de Caux la principale ressource en eau : elle y est abondante et d'excellente qualité.

Les sables verts de l'Albien contiennent ici encore, entre deux couches d'argile, une nappe qui est exploitée par quelques forages artésiens.

Citons encore les eaux ferrugineuses du Néocomien qui alimentent des sources dont les seules exploitées sont celles de Forges-les-Eaux et, plus en profondeur, les nappes de moindre importance formées par les argiles du Portlandien et du Kimeridgien qui déterminent une série de sources.

La vallée de la Seine est le grand collecteur des eaux qui s'écoulent des sédiments calcaires bordant les rivières de son système hydrographique.

Une fraction des eaux de ruissellement superficiel, collectées par la vallée, s'infiltré dans la masse des alluvions. Ces alluvions, lorsqu'elles sont assez épaisses, assurent une filtration satisfaisante.

Une importante nappe circule ainsi sous les alluvions accumulées par la Seine. D'excellents résultats, des débits importants ont pu être obtenus par des puits peu profonds (15 à 25 m) et à l'aide d'ouvrages de petites dimensions.

Reste à envisager, pour l'ensemble du département, le problème de la qualité de l'eau. Quel que soit l'étage d'où elles proviennent, quel que soit le mode de captation, les eaux du département se caractérisent par leur dureté. Avant d'être captées, elles ont toujours traversé d'épais massifs calcaires, et contiennent d'importantes quantités de sels de chaux.

Au point de vue bactériologique, les eaux du Sénonien qui circulent dans les diaclases de la craie ne sont pas à l'abri des pollutions d'origine superficielle. Les nappes profondes du Cénomaniens et de l'Albien courent toujours le risque d'être souillées en raison de l'existence de bétouilles, de puisards chargés d'évacuer dans le sous-sol fissuré, donc absorbant, des eaux usées provenant d'installations industrielles ou particulières. A titre de précaution, un traitement chimique systématique est le plus souvent à recommander.

Au 1^{er} janvier 1962, 46,10 % des habitants ruraux étaient desservis en eau potable. Les points d'eau créés dans le département ont été utilisés de manière à alimenter dans les meilleures conditions d'exploitation et de prix de revient les communes environnantes. Il est à noter que le prix de revient par habitant de la desserte par réseau collectif, qui est de 546 F, est un des plus bas de France.

Néanmoins, il reste un certain nombre de communes qui ne possèdent encore aucun réseau et même parfois aucun point d'eau susceptible de les desservir. Les services du Génie rural ont procédé pour chacun de ces groupements de communes à des études particulières qui devraient permettre, dans les années à venir, la réalisation d'une adduction d'eau correcte. Les projets, parfaitement au point, permettraient, au fur et à

mesure que les crédits sont accordés, de mettre en place un ensemble logique et cohérent.

Le désir des populations de voir réaliser une adduction d'eau collective est aujourd'hui bien plus vif qu'il ne l'était avant la guerre de 1939. Cette prise de conscience a eu les plus heureux effets, car elle a permis d'établir les projets sur la base de groupements de communes beaucoup plus vastes que par le passé. La décision prise en 1943 par le Conseil général de préfinancer les travaux de création des points d'eau et les études de projets de distribution a eu également les plus heureuses conséquences. A l'ancienne solution des forages profonds (100 à 150 m) effectués sur le lieu même de l'utilisation par une commune ou par un syndicat de communes d'importance très réduite, s'est souvent substituée celle de l'exploitation des sources ou des puits en vallée. Cette solution entraîne parfois des frais un peu plus importants du point de vue refoulement des eaux mais elle est beaucoup plus sûre en ce qui concerne la permanence du débit.

La solution d'ensemble est bien engagée, il est simplement regrettable que la modicité des crédits annuels ne permette d'en terminer plus rapidement avec une réalisation dont toutes les données sont maintenant réunies. On estimait, en 1960, à 123 390 000 NF l'effort financier qui restait à fournir.

L'ENQUÊTE SANITAIRE RURALE

Le département de la Seine-Maritime est divisé en trois arrondissements, dont les chefs-lieux sont : Dieppe, Le Havre et Rouen. Il compte 55 cantons et 757 communes.

La situation démographique, au recensement de 1962, est la suivante :

DÉPARTEMENT DE LA SEINE-MARITIME

Population : 1.024.626 habitants.

757 communes, 3 arrondissements, 55 cantons.

Chefs-lieux	Communes	Nombre d'habitants
<i>Arrondissement de Dieppe.</i>		
19 cantons, 359 communes, 207.749 habitants.		
Argueil	15	4 741
Aumale	16	8 236
Bacqueville-en-Caux	25	9 938
Bellencombres	15	5 949
Blangy-sur-Bresle	20	10 745
Cany-Barville	19	7 491
Dieppe	9	39 526
Envermeu	30	11 480
Eu	22	22 733
Fontaine-le-Dun	16	5 075
Forges-les-Eaux	21	10 775
Gournay-en-Bray	16	10 383
Londinières	17	6 186
Longueville-sur-Scie	23	5 981
Neufchâtel-en-Bray	22	12 253
Offranville	18	13 405
Saint-Saens	15	6 737
Saint-Valéry-en-Caux	14	6 853
Totes	26	8 902
<i>Arrondissement du Havre.</i>		
16 cantons, 177 communes, 342.010 habitants.		
Bolbec	16	20 877
Criquetot-l'Esneval	21	8 864
Fauville-en-Caux	18	6 361
Fécamp	13	26 441
Goderville	22	9 392
Le Havre :		
1 ^{er} canton	1	13 961
2 ^e canton	1	7 487
3 ^e canton	1	16 031
4 ^e canton	1	74 623
5 ^e canton	1	20 029
6 ^e canton	2	57 811
Lillebonne	14	18 114
Montvilliers	15	37 755
Ourville-en-Caux	16	4 110
Saint-Romain-de-Colbosc	18	10 980
Valmont	22	9 174

DÉPARTEMENT DE LA SEINE-MARITIME (suite)

Chefs-lieux	Communes	Nombre d'habitants
<i>Arrondissement de Rouen.</i>		
20 cantons, 221 communes, 474.867 habitants.		
Boos	16	14 672
Buchy	21	5 899
Caudebec-en-Caux	15	9 665
Clères	22	13 488
Darnetal	22	30 135
Doudeville	17	6 201
Duclair	20	18 330
Elbeuf	10	43 238
Grand-Couronne	10	52 308
Maromme	13	52 288
Pavilly	21	19 369
Rouen :		
1 ^{er} canton	1	8 135
2 ^e canton	1	11 228
3 ^e canton	1	8 597
4 ^e canton	1	11 051
5 ^e canton	1	51 981
6 ^e canton	1	30 235
Sotteville-lès-Rouen	3	68 937
Yerville	18	6 163
Yvetot	12	12 947

La superficie moyenne des communes de la Seine-Maritime est de 837 hectares. La répartition des superficies est la suivante :

Superficie communale (ha).

Nombre de communes dont la superficie		
est inférieure à	500 ha	223
est comprise entre	501 ha et 1 000 ha	325
	1 001 ha et 1 500 ha	120
	1 501 ha et 2 000 ha	29
	2 001 ha et 2 500 ha	10
	2 501 ha et 3 000 ha	6
	3 001 ha et 3 500 ha	2
	3 501 ha et 4 000 ha	—
	4 001 ha et plus	2
	Aucun renseignement	2

Si l'on envisage la superficie bâtie, la répartition est la suivante :

Superficie bâtie (ha).

Nombre de communes dont la superficie bâtie		
est inférieure à	1 ha	34
est comprise entre	1 ha et 5 ha	463
	6 ha et 10 ha	94
	11 ha et 15 ha	43
	16 ha et 20 ha	16
	21 ha et 25 ha	14
	26 ha et 30 ha	4
	31 ha et 35 ha	1
	36 ha et plus	6
	Aucun renseignement	44

Comme nous l'avons signalé déjà, l'altitude des communes varie considérablement d'ouest en est. La répartition des communes selon l'altitude est la suivante :

Altitude des communes.

Nombre de communes dont l'altitude		
est comprise entre	0 et 25 m	55
	26 et 50 m	43
	51 et 75 m	41
	76 et 100 m	114
	101 et 250 m	409
	251 et 500 m	—
	Aucun renseignement	57

La statistique des communes traversées par un cours d'eau, aussi modeste soit-il, met déjà en évidence la rareté relative de l'eau. A peine plus d'un tiers des communes possèdent un cours d'eau, alors que, dans un département comme la Manche, presque toutes les communes sont traversées par au moins un petit ruisseau.

Aux 31 communes dont le territoire borde immédiatement la Seine il faut ajouter 45 communes situées le long de rivières de quelque importance, 49 qui sont arrosées par plusieurs cours d'eau et 152 qui sont traversées par un cours d'eau de moindre importance, soit au total 279 communes. Il n'existe aucun ruisseau, aucune rivière dans 440 de nos communes rurales.

Cette rareté de l'eau apparaît encore dans la statistique des sources : 215 communes seulement sur 719 possèdent des sources.

Sources.

Nombre de communes		
qui ont des sources	.....	215
de	1 à 5 sources	153
	6 à 10 sources	47
	11 à 15 sources	11
	16 à 20 sources	2
	21 à 25 sources	—
	31 à 35 sources	—
	41 sources et plus	2

Elle se traduit enfin par une extrême rareté des lavoirs : 39 communes seulement sur 719 possèdent des lavoirs, alors que dans la Manche, par exemple, 490 communes sur 640 en étaient pourvues.

Lavoirs.

Nombre de communes		
qui ont des lavoirs	.....	39
	1 lavoir	27
	2 lavoirs	8
	3 lavoirs	4

Par contre, la statistique des puits est beaucoup plus riche. Il a fallu aller chercher l'eau en profondeur, et parfois très profondément; 483 communes possèdent au moins un puits.

Puits.

Nombre de communes	
qui ont des puits	483
de 1 à 5 puits	213
6 à 10 puits	68
11 à 15 puits	48
16 à 20 puits	17
21 à 25 puits	23
26 à 30 puits	28
31 à 35 puits	13
36 à 40 puits	12
41 et plus	61

La rareté de l'eau se traduit encore par le nombre considérable des citernes. Quand l'eau est rare et quand il faut de gros efforts pour se la procurer, on s'efforce d'emmagasiner l'eau de pluie.

685 communes possèdent des citernes, et parfois de très nombreuses citernes.

Citernes.

Nombre de communes	
qui ont des citernes	685
de 1 à 5 citernes	30
6 à 10 citernes	41
11 à 15 citernes	46
16 à 20 citernes	52
21 à 25 citernes	33
26 à 30 citernes	46
31 à 35 citernes	50
36 à 40 citernes	50
41 et plus	337

Comme il est fréquent aussi dans les pays de craie où l'on essaie de pallier la rareté de l'eau nécessaire au bétail, presque toutes les communes de la Seine-Maritime ont gardé des mares, 621 communes possèdent au moins une mare, et certaines communes en possèdent de très nombreuses.

Mares.

Nombre de communes	
qui ont des mares	621
de 1 à 5 mares	107
6 à 10 mares	109
11 à 15 mares	77
16 à 20 mares	77
21 à 25 mares	56
26 à 30 mares	54
31 à 35 mares	40
36 à 40 mares	29
41 mares et plus	112

On trouve, par contre, peu d'étangs. 61 communes en signalent sur leur territoire; 50 d'entre elles signalent un seul étang, 11 autres signalent de 2 à 5 étangs.

Par contre, 305 communes signalent des marécages, dont la superficie, pour 245 d'entre elles, n'excède pas 1 ha.

Marécages.

Nombre de communes ayant des marécages	305
dont la superficie est inférieure à 1 ha	245
comprise entre 1 ha et 50 ha	58
51 ha et 100 ha	2

L'EAU POTABLE

Au 1^{er} janvier 1962, l'adduction d'eau des communes rurales de la Seine-Maritime était réalisée à 46,10 %. 165 194 habitants étaient desservis par des réseaux collectifs. Il restait à desservir 193 171 habitants. L'adduction d'eau, dans les communes rurales de la Seine-Maritime, est en retard sur la moyenne de la France (57,30 % au début de 1962).

Les statistiques du génie rural mettent en évidence l'importance de l'effort qui reste à fournir, mais aussi et surtout l'importance de l'effort en cours et qui doit améliorer considérablement la situation dans un avenir assez proche.

96 communes ont une desserte satisfaisante, pratiquement totale.

466 ont un projet en cours d'exécution, dont la réalisation permettra une desserte pratiquement totale.

5 ont un réseau insuffisant, vétuste ou de conception archaïque.

152 communes ne sont pas alimentées.

A la question relative à la qualité des eaux consommées, 157 communes seulement ont déclaré que ces eaux étaient de qualité satisfaisante, 3 les ont déclarées médiocres, et 559 n'ont fourni aucune réponse, dans l'ignorance totale semble-t-il de ladite qualité. Dans la plupart des cas, le vrai problème qui se pose est encore exclusivement celui de la quantité. Voici une des réponses obtenues à ce sujet : « Les habitants souffrent beaucoup du manque d'eau. Les citernes ne sont pas assez nombreuses et pendant plusieurs mois de l'année ils sont obligés de faire plusieurs kilomètres pour aller chercher de l'eau pour leur cuisine et le bétail, et il n'est pas rare de voir certaines personnes utiliser l'eau des mares pour les usages ménagers ou pour faire le cidre. »

Dans 184 communes, les travaux d'adduction d'eau potable sont terminés ou suffisamment avancés pour qu'on puisse affirmer qu'elles possèdent effectivement une telle adduction. Parmi elles, 72 sont équipées

de branchements particuliers, 6 de bornes-fontaines et 106 ont un équipement mixte.

La statistique des bornes-fontaines est la suivante :

Nombre de communes	
qui ont des bornes-fontaines	112
de 0 à 9 bornes-fontaines	91
10 à 19 bornes-fontaines	16
20 à 29 bornes-fontaines	4
30 à 39 bornes-fontaines	1

Les communes qui sont équipées de branchements particuliers se répartissent ainsi, en ce qui concerne le pourcentage de leurs habitants desservis par de tels branchements.

Nombre de communes dont le pourcentage des habitants desservis par A. E. P. sous pression est de	
10 à 20 %	5
21 à 30 %	9
31 à 40 %	8
41 à 50 %	6
51 à 60 %	5
61 à 70 %	17
71 à 80 %	12
81 à 90 %	20
91 à 99 %	96

Les différents régimes d'exploitation sont les suivants :

Nombre de communes qui ont :	
une régie municipale	44
une régie syndicale	54
une régie intéressée	1
une concession	85

161 communes ont répondu à la question de l'origine des eaux alimentant le réseau d'adduction.

Nombre de communes dont l'eau provient :	
de sources exclusivement	69
de puits exclusivement	38
de forages exclusivement	30
de galeries exclusivement	1
de sources et galeries	2
de sources et puits	1
de sources et forages	5
de sources et rivière	1
de puits et galeries	2
de galeries et rivières	1
de puits et forages	11

58 communes ont signalé le mode de traitement des eaux. Ces traitements sont les suivants :

filtration	5
stérilisation par hypochlorite	37
stérilisation par chlore gazeux	13
stérilisation par ozone	1
filtration + stérilisation par hypochlorite	1
filtration + stérilisation par ozone	1

Notons enfin que sur 157 communes qui ont répondu à la question relative à l'entretien de leur réseau d'A. E. P., 6 seulement le signalent médiocre et 5 mauvais.

L'ÉQUIPEMENT COMMUNAL

Nos 719 communes rurales possèdent maintenant une distribution d'électricité; 28 seulement disposent d'une distribution de gaz et 162 sont équipées pour la lutte contre l'incendie.

154 communes possèdent des terrains de jeux, mais 16 seulement sont équipées de bains-douches.

Foires ou marchés animent 75 de nos communes rurales; 28 de ces communes possèdent des halles ou des emplacements couverts pour abriter ces marchés.

16 communes sont dotées d'abattoirs. Des tueries particulières existent dans 162 communes.

ACTIVITÉS COMMUNALES

La Seine-Maritime comporte un très grand nombre de petites communes. Parmi nos 719 communes rurales,

508 ont moins de 500 habitants.
442 ont moins de 400 habitants.
319 ont moins de 300 habitants.
157 ont moins de 200 habitants.
19 ont moins de 100 habitants.
2 ont moins de 50 habitants.

La statistique des commerçants, des artisans et des débits de boissons est un reflet de cette structure de l'habitat :

Nombre de commerçants.

Nombre de communes	
qui ont des commerçants	683
1 ou 2 commerçants	254
3 ou 4 commerçants	149
5 ou 6 commerçants	90
7 ou 8 commerçants	44
9 ou 10 commerçants	28
11 ou 12 commerçants	16
13 ou 14 commerçants	16
15 ou 16 commerçants	17
17 commerçants et plus	69

Nombre d'artisans.

Nombre de communes	
qui ont des artisans	610
1 ou 2 artisans	237
3 ou 4 artisans	177
5 ou 6 artisans	65
7 ou 8 artisans	36
9 ou 10 artisans	32
11 ou 12 artisans	16
13 ou 14 artisans	5
15 ou 16 artisans	5
17 artisans et plus	37

Débits de boissons.

Nombre de communes	
qui ont des débits de boissons	675
1 à 10 débits de boissons	634
11 à 20 débits de boissons	28
21 à 30 débits de boissons	9
31 à 40 débits de boissons	2
41 à 50 débits de boissons	2

Cette dernière statistique représente environ un débit de boisson pour 87 habitants ruraux, ce qui est beaucoup. A titre de comparaison, dans un département comme la Manche considéré comme bien « équipé » de ce point de vue, la densité était de un débit de boissons pour 99 habitants.

INSALUBRITÉ

Nous l'avons vu déjà, la pénurie en eau pour l'alimentation du bétail perpétue dans les villages normands l'existence d'innombrables mares. Ces eaux stagnantes constituent un facteur permanent d'insalubrité.

Nous avons ainsi trouvé des eaux stagnantes dans 663 communes sur 719.

Un second facteur d'insalubrité est constitué par les dépôts permanents de fumier, dont le purin s'écoule sur la voie publique et vient à travers la craie souiller les nappes d'eau. Nous avons trouvé ces dépôts dans 617 communes.

Il faut ajouter encore, dans 77 communes, des dépôts permanents d'ordures.

Bien entendu ces trois facteurs d'insalubrité additionnent souvent leurs effets dans la même commune.

La statistique est la suivante :

Nombre de communes qui ont :	
des eaux stagnantes seulement	90
des dépôts permanents de fumier seulement	34
des dépôts permanents d'ordures seulement	3
des eaux stagnantes + des dépôts permanents de fumier	501
des eaux stagnantes + des dépôts permanents d'ordures	8
des dépôts permanents d'ordures + des dépôts de fumier	10
des eaux stagnantes + des dépôts d'ordures + des dépôts de fumier	64

L'évacuation des eaux usées et des ordures ménagères est un effroyable facteur d'insalubrité.

Nous n'avons trouvé d'égouts que dans 12 communes. L'enlèvement des ordures n'est organisé que dans 45 communes. C'est dire que dans 707 communes les eaux usées se déversent simplement sur la voie publique et que, dans 674 communes, l'élimination des ordures est laissée à l'initiative individuelle.

11 communes seulement disposent à la fois d'un réseau d'égouts et d'un transport d'ordures.

Les habitations malsaines sont également fort nombreuses; 235 communes en signalent :

Habitations malsaines.

Nombre de communes	
ayant des habitations malsaines	235
1 habitation malsaine	15
2 habitations malsaines	10
3 habitations malsaines	15
4 habitations malsaines	13
5 habitations malsaines	12
6 habitations malsaines	27
7 habitations malsaines	3
8 habitations malsaines	6
9 habitations malsaines	134

L'emplacement des cimetières est un autre facteur important d'insalubrité : 543 communes ont gardé leur cimetière à l'intérieur de l'agglomération. A ce chiffre, il faut ajouter les 136 communes qui ont un cimetière à moins de 400 m de l'agglomération. Il se trouve même 42 communes qui possèdent deux cimetières, l'un dans l'agglomération et l'autre à moins de 400 m. Il n'y a finalement que 72 communes du département dont le cimetière soit situé à plus de 400 m de l'agglomération.

Nous ajouterons enfin le décompte des établissements classés dangereux, incommodes ou insalubres.

Nombre de communes possédant des établissements classés :

Nombre d'établissements	1 ^{re} classe	2 ^e classe	3 ^e classe
1	32	96	3
2	7	40	3
3	5	14	2
4	4	6	1
5	2	2	—
6	2	—	—
7	1	—	—
<i>Total</i>	53	158	9

L'ÉVACUATION DES EXCRETA

L'équipement sanitaire, en ce qui concerne l'évacuation des excréta, est particulièrement insuffisant. Le mode d'évacuation qui domine nettement est la tinette mobile. Ce moyen est signalé dans 641 communes, et, dans chacune de ces communes, avec des fréquences souvent considérables.

Tinettes mobiles.

Nombre de communes dont le pourcentage des tinettes mobiles est de :

10 %	15
20 %	12
30 %	14
40 %	8
50 %	26
60 %	18
70 %	11
80 %	47
90 %	490

Viennent ensuite les puits perdus, autre mode d'évacuation qui contribue à la pollution des eaux : ils existent dans 231 communes.

Puits perdus.

Nombre de communes dont le pourcentage des puits perdus est de :

10 %	48
20 %	30
30 %	9
40 %	14
50 %	19
60 %	10
70 %	8
80 %	9
90 %	84

Les autres modes d'évacuation, qui manifestent quelque souci d'hygiène, sont rares.

Fosses fixes.

Nombre de communes dont le pourcentage des fosses fixes est de :

10 %	83
20 %	13
30 %	4
40 %	1
50 %	2
70 %	2
80 %	3

Nombre de communes ayant des fosse fixes 108

Fosses septiques.

Nombre de communes dont le pourcentage des fosses septiques est de :

10 %	31
20 %	5
30 %	1

Nombre de communes ayant des fosses septiques 37

W.-C. à chasse d'eau.

Nombre de communes dont le pourcentage de W.-C. à chasse d'eau est de :

10 %	27
20 %	3
30 %	2
50 %	1
60 %	1
80 %	2
90 %	2

Nombre de communes ayant des W.-C. à chasse d'eau 38

De toute évidence, un gros effort d'éducation et d'information reste à faire dans ce domaine.

130 cas de typhoïde ont été recensés en 1952, 62 cas en 1955 et encore 51 en 1961.

L'ÉQUIPEMENT SANITAIRE ET SOCIAL

894 médecins sont inscrits au tableau départemental de l'ordre, soit un médecin pour 1 170 habitants. La moyenne, pour l'ensemble de la France étant de 1 médecin pour 950 habitants, la Seine-Maritime vient au 38^e rang.

Parmi eux, 288 spécialistes se répartissent comme suit :

Chirurgie	40	Dermato-vénérologie	13
Electro-radiologie	32	Neuro-psychiatrie	11
Pneumo-phtisiologie	31	Biologie médicale	10
Oto-rhino-laryngologie	25	Cardiologie	9
Pathologie digestive	25	Rhumatologie	5
Gynécologie-obstétrique	23	Anatomie pathologique	3
Ophthalmologie	22	Anesthésiologie	3
Stomatologie	18	Urologie	2
Pédiatrie	15	Neuro-chirurgie	1

Le département compte 306 pharmaciens, soit 1 pharmacien pour 3 348 habitants.

Il compte 270 dentistes, soit 1 dentiste pour 3 794 habitants.

L'effectif théorique des assistantes sociales dépendant de la direction de la santé s'élève à 80. Actuellement, les services ne disposent que de 67 assistantes sociales; 15 autres dépendent de la mutualité agricole. L'effectif total est donc très insuffisant.

Notons encore 155 sages-femmes, et 65 masseurs kinésithérapeutes.

Les taux pour 100 000 habitants sont les suivants.

Médecins	87,2
Pharmaciens	29,8
Dentistes	26,3
Assistants sociaux	8
Sages-femmes	15,1

Les services vétérinaires, enfin, comptent 12 vétérinaires fonctionnaires, dont 2 contractuels, et 73 vétérinaires de clientèle, pour un cheptel de 600 000 bovins.

CLASSEMENT DES HÔPITAUX ET HOSPICES PUBLICS

Circonscription d'action régionale de Haute et de Basse-Normandie.
(arrêté du 5 juin 1961 complété par l'arrêté du 25 septembre 1962).

Département de la Seine-Maritime.

Centre hospitalier régional :	Nombre de lits
Rouen	2 771
<i>Centre Hospitalier :</i>	
Le Havre	2 077
<i>Hôpitaux :</i>	
Hôpital-hospice de Barentin	185
Hôpital-hospice de Dieppe	1 218
Hôpital-hospice d'Elbeuf	518
Hôpital-hospice d'Eu	187
Hôpital-hospice de Fécamp	525
Hôpital-hospice de Lillebonne	155
Hôpital-hospice de Neufchatel-en-Bray	165
Hôpital-hospice de Petit-Quevilly	360
<i>Hôpitaux ruraux :</i>	
Hôpital rural de Bolbec	151
Hôpital rural de Caudebec-en-Caux	93
Hôpital rural de Gournay-en-Bray	150
Hôpital rural de Saint-Romain-de-Colbose	103
Hôpital rural de Saint-Valéry-en-Caux	98
Hôpital rural d'Yvetot	176
<i>Hospices et maisons de retraite :</i>	
Hospice d'Aumale	60
Hospice de Blangy-sur-Bresle	65
Hospice de Bourville-Tonneville	38
Hospice de Buchy	15
Hospice de Caudebec-lès-Elbeuf	53
Hospice de Criel-sur-Mer	8
Hospice de Darnetal	210
Hospice de Deville-lès-Rouen	38
Hospice de Doudeville	26
Hospice de Duclair	16
Hospice d'Envermeu	18
Hospice d'Ernemont-sur-Buchy	9
Hospice de Fauville-en-Caux	60
Hospice de la Feuillie	25
Hospice de Forges-les-eaux	25
Hospice de Gaillefontaine	21
Hospice de Grainville-la-Teinturière	130
Hospice intercommunal A.-Jean, à Luneray	30
Hospice Poulard à Luneray	14
Hospice de Maromme	48

	Nombre de lits
Hospice de Monville	28
Hospice de Notre-Dame-de-Bondeville	50
Hospice de Pavilly	40
Hospice de Saint-Crespin-sur-Longueville	16
Hospice de Saint-Saens	55
Hospice de Sotteville-lès-Rouen	120
Hospice du Tréport	68

Hôpital psychiatrique départemental de Sotteville-lès-Rouen.

Etablissements départementaux divers.

Centre départemental de Rééducation d'Aumale : 140 garçons 10-16 ans (caractériels).

Institut perfectionnement de l'enfant de Canteleu : 240 enfants inadaptés.

Institut méd.-pédag. départemental de Grugny : 260 enfants 7-17 ans (débiles moyens).

Maison maternelle départementale de Mont-Saint-Aignan.

Institut médico-pédagogique de Bacqueville-en-Caux : 50 filles débiles.

Lutte antituberculeuse.

Aériums :

Aérium départemental à Canteleu.

Aérium du Tilleul, pour garçons et filles de 6 à 13 ans : 90 lits.

Préventorioms :

Grandes Dalles : départemental, pour garçons de 3 à 14 ans et filles de 3 à 18 ans : 96 lits.

Héricourt-en-Caux : privé, pour garçons de 3 à 12 ans et filles de 3 à 14 ans : 141 lits.

Sanatorium :

Sanatorium départemental à Oissel : mixte, 200 lits.

Dispensaires antituberculeux.

Bolbec, Darnetal, Elbeuf-sur-Seine, Fécamp, Le Trait, Gournay-en-Bray, Malainay, Maromme, Neufchâtel-en-Bray, Pavilly, Petit-Quevilly, Dieppe (Hôp.-Hosp.), Le Havre (Brouardel-Municipal), Rouen (Centre antituberculeux; Saint-Clément), Rouen (Central), Oissel, Sotteville-lès-Rouen, Yvetot.

Lutte antivénéérienne.

Dispensaires antivénéériens :

Dieppe, Le Havre, Rouen, Fécamp.

Centre de transfusion sanguine, à Rouen.

Protection maternelle et infantile :

Centre principal : Le Havre; Centre secondaire, à Rouen.

Crèches :

Barentin, Elbeuf, Fécamp, Lillebonne, Rouen.

Foyers de semi-liberté :

Boisguillaume 40 garçons 14-20 ans.

Le Havre 30 garçons 17-20 ans.

Saint-Aubin-Epinay 40 garçons 14-20 ans.

Hygiène mentale :

Rouen, Dieppe, Le Havre.

CONCLUSION

L'hygiène rurale du département de la Seine-Maritime se situe en définitive à un niveau très bas.

Sans doute, la géographie de ce département introduit-elle des obstacles particulièrement tenaces. Le problème de l'eau, dont la géologie ne facilite pas la solution, continue à peser sur les conditions d'hygiène de la population. Lorsque l'eau est rare, lorsqu'elle demande beaucoup d'efforts pour être amenée, l'hygiène est inévitablement mauvaise.

Il est vain de vouloir faire l'éducation des populations rurales du point de vue de l'hygiène, tant que l'eau sous pression ne parvient pas à l'évier, au lavabo, aux W.-C. ou à l'abreuvoir. N'oublions pas que 46 % seulement des ruraux qui nous occupent bénéficient de cette très élémentaire condition de confort. Ce pourcentage se situe au-dessous du seuil qui permet l'accès collectif à des conditions d'hygiène meilleures; il ne permet pas la disparition des mares, il n'incite pas les municipalités à créer des réseaux d'égouts, il ne prépare pas les populations aux efforts éducatifs en faveur de l'hygiène.

Grâce aux études des services du Génie rural, les solutions techniques au problème de l'eau potable ont été trouvées dans tous les cas. Un considérable effort financier doit être fait pour les réaliser : il est absolument nécessaire pour permettre aux populations rurales de ce pays normand d'accéder à des conditions d'hygiène simplement normales.

Département de la Haute-Marne.

Le département de la Haute-Marne, avec une superficie de 625 695 hectares, se situe au 38^e rang des départements français. Avec une population de 206 638 habitants, il se classe par contre au 80^e rang.

Il n'a pas d'unité géographique. Son hydrographie se partage entre trois bassins différents : celui de la Seine, vers laquelle coulent la Marne et l'Aube, celui de la Meuse et celui du Rhône, par la Vingeanne, le Saolon et l'Amance.

Situé à la bordure est du Bassin parisien, son relief est plutôt modéré. La ligne de faite culmine au plateau de Langres, avec le Haut-du-Sec, à 516 m. Dans l'ensemble, ce relief s'abaisse doucement vers le nord, mais son allure générale est plutôt celle d'une succession de plans parallèles, séparés par des ressauts à pente plus abrupte, fragments de ces lignes de relief qui ont reçu le nom de « Côtes » : Côtes de Moselle, Côtes de Meuse, Côtes des Bars.

Alors que les couches géologiques sont régulièrement orientées, avec un pendage nord-ouest, les principaux cours d'eau de la région ouest et nord-ouest du département, l'Aube, la Marne, ont leur vallée orientée vers le nord. Ils recoupent obliquement les lignes de Côtes, altérant ainsi l'unité morphologique du département.

GÉOLOGIE

La géologie impose cependant une certaine unité. Cette appartenance à la bordure est du Bassin parisien donne aux couches de terrains qui forment le sous-sol du département un pendage à peu près régulièrement dirigé, sans accidents tectoniques importants, vers le centre de ce bassin, donc à peu près vers l'ouest-nord-ouest.

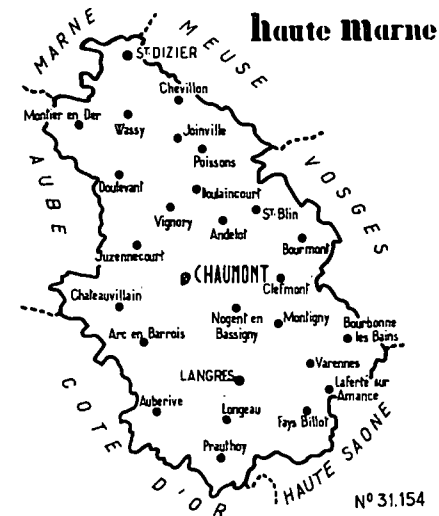
L'étude géologique du département, entreprise dans l'extrême sud-est, pour s'achever dans l'extrême nord-ouest, c'est-à-dire suivant la plus grande dimension (120 km) du département, est en fait un véritable voyage géologique qui mène des dernières couches du Trias aux premières assises du crétacé, à travers un pays essentiellement jurassique.

Tout à fait au sud-est du départementaffleure le Werfénien supérieur, représenté ici par des argiles plastiques, dans la vallée d'une petite

rivière affluent de la Saône, l'Apance. En remontant la vallée de l'Apance, on trouve sur ses flancs, dominant Bourbonne-les-Bains, le calcaire coquillic ou Muschelkalk. Il se compose d'abord de bancs calcaires, puis d'argiles jaunes avec dolomies et sables intercalés, l'ensemble atteignant une centaine de mètres.

Au-dessus d'Arnoncourt, on aborde le plateau, en traversant le Keuper, d'une épaisseur de 100 m (marnes irisées, grès et dolomies), qui constitue la dernière couche du Trias.

Le premier terrain jurassique qui lui succède et constitue le plateau



Carte du département de la Haute-Marne.

est un grès à grains fins, le Rhétien, ou grès infraliasique, d'une vingtaine de mètres d'épaisseur, dont les assises inférieures, au contact avec les marnes imperméables du Keuper, constituent une couche aquifère intéressante. Cette couche donne de nombreuses petites sources, origines des différentes rivières de la région. On ne peut cependant fonder sur elle de trop grands espoirs. A ce plateau Rhétien, toujours en direction du nord-ouest, succèdent les terrains de l'Hettangien et surtout du Sinémurien qui constituent le sol de la région humide dite du Bassigny. Il s'agit d'une bande de terrain qui s'étend du sud-ouest, depuis Longeau et Chalindrey, jusque dans les Vosges au nord-est. Ce sont des argiles noires très imperméables, intercalées avec des bancs irréguliers de calcaires à gryphées ne dépassant pas une épaisseur de 20 à 25 m.

Vers Clefmont, on aborde l'étage supérieur, le Charmouthien, formé à la base d'argiles compactes puis de calcaires sableux, atteignant une puissance de 90 m. Il domine la vallée de la Meuse, puis vers le sud devient plus abrupt (hauteurs de Montigny-le-Roi, Mont-Mercure). On le retrouve,

au sud-est de la faille de Chalindrey, à Prangey et Saint-Michel. Le passage des argiles aux calcaires donne lieu à un niveau aquifère de valeur irrégulière.

Après cette première dénivellation, on aborde celle, plus importante, qui nous permet de rencontrer le Toarcien, essentiellement marneux, et l'Aalénien, qui est l'étage à minerai de fer du nord de la Lorraine, puis les couches plus dures du calcaire bajocien qui constitue la partie supérieure de toutes les « Côtes » de la région. On retrouve le calcaire bajocien plus au nord-est, à Bourmont, Goncourt, et plus au sud-est à Nogent, Fort-de-Dampierre, Langres, Noidant-Chatenoy. Le contact entre le Bajocien perméable et le Toarcien qu'il surmonte crée, sur toute la bordure de ces côtes, un niveau de sources très intéressant.

A la base du Bajocien supérieur, des épisodes marneux dits « à Exogyra-Acuminata » donnent également naissance à quelques sources.

Puis, sans dénivellation brusque, en direction de Châlvaignes et Semilly, le Bajocien est recouvert par le Bathonien, également calcaire et également dépourvu de sources appréciables.

Ce calcaire Bathonien se prolonge jusqu'à Neufchâteau et, à gauche, constitue le plateau situé à l'est de Chaumont, le sol même de Chaumont, et vers le sud-est s'étend jusqu'à Blessonville et Semoutiers. Cette région présente donc les mêmes caractères géologiques que le plateau de Langres, plus au sud-ouest, et c'est à juste titre que l'on en fait une seule et même région naturelle, sous le nom de « montagne et haut pays ». Elle subit à sa bordure nord-ouest une dépression allongée qui s'étend depuis Neufchâteau au nord-est jusqu'à Villiers-le-Sec et Châteauvillain au sud-ouest. Cette dépression, où se sont constituées des terres arables fertiles et même des terres d'alluvions, porte le nom de « Vallée ». Elle est constituée à son rebord nord-ouest par les couches peu importantes du Callovien (Saint-Blin, Andelot, Bologne, Bricon) faites de calcaires jaunâtres puis de calcaires marneux à minerai de fer oolithique, autrefois exploités. Ces formations ne dépassent pas au total une dizaine de mètres.

Viennent ensuite les marnes oxfordiennes qui forment la partie inférieure de la falaise et que l'on rencontre au-dessus de Vesaignes-sous-Lafauche, au-dessus d'Andelot, Rochefort-sur-la-Côte, Euffigneix, et, plus à gauche, dans les Côtes dominant Châteauvillain.

Ces marnes sont de plus en plus calcaires dans leur zone supérieure et vers le nord-est, de plus en plus argileuses et chargées de minerai de fer vers le sud-ouest. A leur contact avec les calcaires, ces marnes donnent lieu à des sources inégalement réparties, mais dont les eaux sont assez bonnes.

Ces terrains Oxfordiens, en majorité marneux, sont ensuite surmontés de la falaise Argovienne à calcaires grumeleux que l'on retrouve sur toute la traversée du département. Ces calcaires passent ensuite à d'autres calcaires de structure oolithique, ceux du Rauracien (Doulaincourt, Vouécourt). Ces calcaires, d'une épaisseur totale de 50 à 80 m, sont encore sur-

montés par ceux du Séquanien, à structure encore oolithique plus compacte mais qui contiennent des passes marno-calcaires. Ce niveau donne lieu, par endroits seulement à des émergences assez abondantes d'une eau d'assez bonne qualité.

Ces calcaires, qui portent ensemble la dénomination de « Lusitanien », constituent le plateau boisé dominant au nord-ouest la « Vallée », avec les forêts de Clairveaux, de l'Etoile, du Hau, du Pavillon, de Mureau.

C'est après avoir franchi la Marne, à peu près à son confluent avec le Rognon, que l'on prend contact avec les affleurements supérieurs au Lusitanien.

Le premier, le Kimméridgien, d'une épaisseur de 80 à 90 m, est essentiellement marneux. Il constitue le sol de Colombey-les-deux-Eglises, Mirbel, Mussey, Noncourt, Germay.

Après la traversée de cet étage marneux, au-delà de Joinville, viennent les puissantes assises du calcaire du Barrois. C'est l'étage Portlandien, très développé, tantôt blanc, tantôt grisâtre.

Ce calcaire, couvert de forêts, est fissuré et facilement dissous par les eaux qui le traversent. Il donne lieu à de véritables rivières souterraines dont les résurgences forment, au contact avec le Kimmeridgien, des sources abondantes mais de mauvaise qualité en raison de l'absence de filtrations.

Les localités situées sur ce calcaire du Barrois, Beurville, Blumerey, sauf recours à des puits extrêmement profonds, n'auront donc pour s'alimenter que les ressources superficielles. Quelques-unes ont la chance d'avoir à proximité quelque lambeau témoin des étages supérieurs au Portlandien, donc des premiers étages du Crétacé, et qui sont aquifères. Mais nulle part ces étages, déchiquetés par l'érosion, ne se présentent de façon continue. Les hauteurs situées entre Wassy et Joinville sont ainsi parsemées de ces vestiges des étages supérieurs. Lorsqu'ils ont une surface suffisante; ils peuvent donner lieu à des points d'eau, de possibilités assez limitées, capables d'alimenter une agglomération; mais il ne s'agit là que d'accidents heureux, de portée purement locale.

C'est au-delà de la Blaise, près de Wassy, que les terrains crétacés se rencontrent en horizons continus : étage Valanginien, surtout sableux, de 7 à 8 m d'épaisseur, étage Hauterivien, calcaire à passes marneuses, de 5 à 6 m, puis étage Barrémien, fait d'argiles ostréennes et de sables bigarrés, de 20 à 30 m d'épaisseur.

Ce dernier étage comporte un niveau aquifère, celui du Barrémien supérieur, étage à minerai de fer de la région de Wassy. En effet ces sables, reposant sur des argiles, donnent lieu par place à des points d'eau intéressants.

Ces sables du Barrémien sont eux-mêmes surmontés par les terrains aptiens (Bedoulien essentiellement argileux, et gargasien, à niveau sableux). Ces terrains constituent le sol des importantes forêts du Der, du Val et de Troisfontaines. Toujours vers le nord-ouest, on passe insen-

siblement à d'autres sables, de couleur vert foncé, ceux de l'Albien inférieur qui, grâce aux infiltrations retenues par les argiles de l'Aptien supérieur, donnent naissance, au fur et à mesure de l'approfondissement des couches, à la nappe profonde qui intéresse tout le bassin de Paris.

On passe ensuite à l'argile du Gault, ou Albien supérieur, qui complète l'emprisonnement de cette nappe et la rend artésienne.

Ces terrains du Gault forment aussi, à l'extrémité nord-ouest du département, les « côtes noires » qui dominent la Marne au-dessus de Moeslains.

C'est avec ces assises inférieures du crétacé que se termine la revue géologique des terrains de la Haute-Marne. Les couches sableuses et argileuses que nous venons de rencontrer se continuent par les assises du Cénomaniens (la « gaize », les sables glauconieux) et enfin, à l'ouest de Vitry-le-François, par la craie caractéristique de la Champagne.

CLIMAT

Plus qu'ailleurs, les ressources en eau en Haute-Marne sont sous la dépendance étroite des précipitations locales. Il s'agit en effet d'une région de partage. Aucun cours d'eau, aucune nappe souterraine n'a de bassin d'alimentation en dehors de son territoire.

Heureusement, les précipitations y sont abondantes. La moyenne annuelle la plus faible se situe au nord-ouest du département, et dans la région de Bourbonne-les-Bains avec 700 à 800 mm. Dans certains points de la « Montagne », la hauteur des précipitations dépasse 1 m. Heureusement aussi, les pluies sont également réparties dans l'année, avec toutefois une légère diminution en hiver et au printemps.

La moyenne annuelle des températures à Chaumont est voisine de celle de Paris (11°), mais les écarts sont plus accentués dans les deux sens. Seul le climat du nord du département peut évoquer celui du Bassin parisien.

Vers le sud, au-dessous de la ligne de relief du plateau de Langres, le climat est nettement différent de celui du Bassin parisien. Langres a une moyenne inférieure à 0° pour janvier. Les plateaux connaissent plus de 100 jours de gelée, contre 59 à Paris. Les températures moyennes de juillet y sont de 15° à 16° contre 18° à 20° dans la partie nord-ouest.

HYDROGRAPHIE

L'hydrographie du département est caractérisées, nous l'avons vu, par son découpage en trois bassins importants : ceux de la Seine, de la Meuse et de la Saône.

Les deux derniers, prenant pratiquement naissance sur le Lias, pré-

sentent le chevelu classique des réseaux sur terrains imperméables.

Pour celui de la Seine (par l'Aube et la Marne), les ruisseaux et rivières s'encaissent assez rapidement dans les assises calcaires, donnant naissance à de pittoresques vallées.

Débit et pente ne sont jamais suffisants pour que même les plus importantes rivières puissent être navigables.

La seule voie navigable est le canal de la Marne à la Saône. Le passage du seuil de Langres n'a été possible que par la percée d'un tunnel, et par la réalisation de retenues d'eau importantes. Accessoirement, ces retenues sont utilisées pour l'alimentation en eau de la ville de Langres.

VIE ÉCONOMIQUE

L'expansion économique du département s'accompagne de besoins en eau grandissants et vient ajouter ses effets aux besoins croissants qui résultent du progrès.

C'est ainsi que l'augmentation du cheptel, à laquelle on assiste depuis une douzaine d'années, a posé dans certaines communes des problèmes pour lesquels l'équipement réalisé n'était pas suffisant. Les projets et les programmes de travaux ont dû tenir compte de cette évolution de l'économie rurale.

L'expansion industrielle ne s'est pas heurtée jusqu'ici à des difficultés résultant de ressources insuffisantes en eau. Des solutions locales satisfaisantes ont toujours pu être trouvées.

L'inquiétude des services du Génie rural porterait plutôt sur une éventuelle détérioration de la qualité des eaux, par suite d'un manque de précautions dans l'évacuation des déchets sous toutes leurs formes.

DÉMOGRAPHIE

Le recensement de 1962 a dénombré 206 638 habitants dans le département de la Haute-Marne. Par rapport au recensement de 1954 (197 147), l'augmentation est de 4,8 %; entre 1946 et 1954, elle avait été de 9,6 %.

La courbe de l'évolution de la population de 1801 à 1962 comporte d'abord une phase ascendante, de 1801 à 1851. Partie de 226 000 en 1801, elle culmine en 1851 à 268 398. La phase descendante, très régulièrement descendante, atteint son point le plus bas en 1946 avec 181 840 habitants. A partir de 1946, la courbe se relève vigoureusement jusqu'au chiffre actuel de 206 638 habitants.

Depuis la fin de la guerre, l'augmentation de la population est de 13,6 %.

La densité moyenne est actuellement de 33 au km², ce qui est, par rapport à la moyenne de la France (84,6), une densité faible. Mais cette population est très irrégulièrement répartie, puisqu'on passe de 9 habitants au km² dans le canton d'Auberive à 165 dans celui de Saint-Dizier.

En règle générale, l'habitat est concentré. La seule exception se rencontre dans la zone où le département touche à la Champagne humide : le canton de Montier-en-Der.

Cette population se répartit entre 547 communes parmi lesquelles 539 ont moins de 2 000 habitants et groupent 59 % de la population. Les 8 communes de plus de 2 000 habitants ne groupent que 41 %. La population du département est donc en majorité rurale. Trois communes seulement répondent au critère que nous adoptons dans notre enquête et seront considérées comme urbaines : Chaumont, Langres et Saint-Dizier. Elles groupent, à elles trois, 68 603 habitants.

Les 547 communes sur lesquelles a porté notre enquête d'hygiène rurale comptent donc au total 138 035 habitants. La densité de la population rurale est de 22 au km² en moyenne, ce qui est également une densité faible.

D'autre part, si la population urbaine croît de 45 564 en 1936 à 68 603 en 1962 (la seule ville de Saint-Dizier est passée de 19 469 en 1936 à 35 678 en 1962), la population rurale par contre décroît. En 1936, elle était de 142 907; elle n'est plus que de 138 035 habitants. De toute évidence, les campagnes se dépeuplent au profit des villes. Ce sont surtout les communes situées à l'est, au sud-est et au sud du département qui font les frais de cette dépopulation, c'est-à-dire les communes des plateaux calcaires, du Bassigny et de l'ancienne région viticole autour de Bourbonne. Dans l'arrondissement de Langres par exemple, sur 207 communes 129 sont en dépression démographique.

Par contre, les communes qui avoisinent les villes ou certains centres industriels n'ont pas perdu de population. Le canton de Nogent-en-Bassigny par exemple, avec son industrie coutelière assez dispersée, n'est pas en régression.

Il faut tenir compte évidemment, dans la mise en œuvre du plan d'adduction d'eau, de cette évolution démographique. Il ne saurait être question de négliger les communes où la population est en baisse, sous peine d'accélérer ce mouvement. Il est, par contre, absolument nécessaire de chercher les solutions les plus économiques. Les services du Génie rural ont conscience du rôle que peuvent jouer dans ce domaine de judicieuses solutions au problème de l'adduction d'eau.

LE PROBLÈME DE L'EAU

Notons tout de suite que le problème de l'adduction d'eau des communes rurales est résolu, en Haute-Marne, pour 77,89 % des habitants. Cette proportion situe le département en très bon rang, (le 14^e). Rappelons que la moyenne pour la France rurale entière est de 57,30 %.

Les études auxquelles ont procédé les services du Génie rural et qui ont abouti partout à des solutions concrètes, guidées par le souci de l'économie et de l'intérêt général, font apparaître quelques lignes de conduite, dont l'application a considérablement hâté, dans le département, le progrès de l'adduction d'eau.

La constitution géologique du sol est telle que les points d'eau sont, d'une manière générale, à une distance des agglomérations qui ne rend pas nécessaire des groupements de communes de grande importance. Le recours à un point d'eau individuel est resté la règle pour la majorité des communes, et les groupements d'utilisation collective sont peu nombreux (43) et d'une ampleur assez modeste (19 communes pour le plus important). Au total, 145 communes seulement sont intéressées par ces solutions collectives.

D'autre part, les solutions gravitaires deviennent de plus en plus rares, voire exceptionnelles. Le recours au pompage devient maintenant la règle générale.

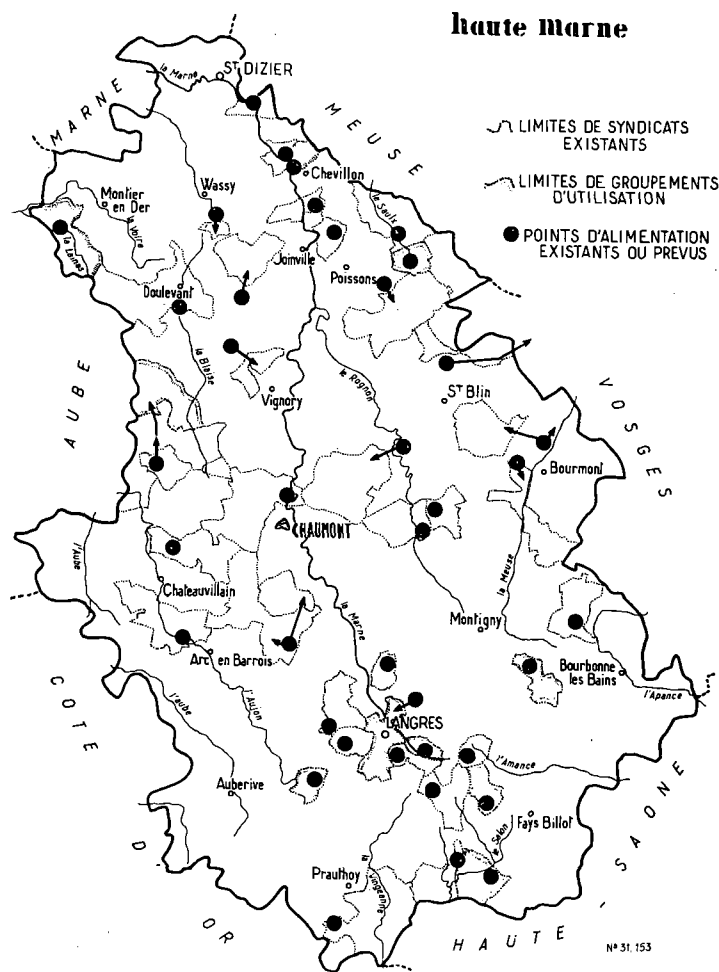
Les ressources en eau offertes par les différentes couches géologiques ont été soigneusement étudiées.

Parmi les terrains du Trias, seul le Muschelkalk intéresse l'hydrogéologie de la Haute-Marne. Le gros problème qu'il pose vient de ce que les eaux qui le traversent se chargent en sels minéraux, au point de présenter une dureté dépassant le chiffre de 30° admis comme limite par le Conseil supérieur d'hygiène. Dans la région de Bourbonne, les eaux de certaines sources ont un degré hydrotimétrique pouvant atteindre 140.

Parmi les couches jurassiques, le Rhétien constitue la nappe qui fournit les eaux de meilleure qualité, encore que faiblement minéralisées; sa protection la met généralement à l'abri des contaminations. La proportion de puits et forages allant jusqu'à cette couche est de plus en plus grande. On y fait appel dans toute la région qui borde à l'ouest les affleurements de cet étage, région où il est recouvert par le Lias inférieur et moyen. Il n'y a souvent pas d'autre ressource en eau valable dans cette région.

Le Sinémurien offre, à la base des calcaires à gryphées, un niveau de sources de débit très irrégulier; dépourvues de protection, elles sont souvent suspectes.

Au sommet des formations liasiques, l'affleurement du Toarcien correspond à un niveau de sources. Leur qualité dépend essentiellement de la



présence ou de l'absence de cultures susceptibles de les contaminer.

La mince zone aquifère du Bajocien donne naissance à des sources de bonne qualité, mais d'un débit trop restreint pour alimenter plusieurs agglomérations.

Le niveau aquifère qui apparaît au contact du Rauracien et de l'Oxfordien est d'une valeur inégale, aussi bien en quantité qu'en qualité. Il est en effet surmonté de calcaires fissurés.

Les couches marno-calcaires du Séquanien arrêtent les eaux qui ont traversé les niveaux supérieurs du Lusitanien et il en résulte des émer-

gences intéressantes. Là encore, la présence de calcaires fissurés introduit des craintes quant à la qualité bactériologique.

Les marnes du Kimméridgien retiennent les eaux qui ont traversé le Portlandien. Elles sont généralement abondantes mais, nous l'avons vu, de mauvaise qualité.

Quant au Portlandien lui-même, il ne présente que des possibilités très limitées qui sont fonction de l'étendue des quelques îlots crétacés qui le surmontent.

Parmi les terrains crétacés enfin, rappelons que la nappe des sables blancs de l'Albien constitue un niveau aquifère du plus haut intérêt.

Notons, pour mémoire, que les alluvions ne peuvent guère fournir ici de nappe aquifère intéressante : les cours supérieurs des rivières qui naissent de cette région ne comportent, en fait d'alluvions, que des éléments fins et en faible épaisseur, sans aucune nappe d'eau. On ne rencontre d'alluvions aquifères que dans les vallées de l'Aube et de la Marne, après un parcours assez long.

En définitive, l'alimentation des réseaux a pour origine :

1° des sources, dans la plupart des cas, mais dont la faible importance ne peut servir de base à la constitution de syndicats très importants. Le groupe le plus important de communes alimentées par une seule source est celui des deux syndicats de Colombey-les-deux-Eglises, avec 17 communes;

2° des forages qui vont chercher soit la nappe des grès rhétiens dans le sud-est du département, soit la nappe des sables albiens au Nord;

3° des puits là où les alluvions le permettent.

En février 1960, les statistiques du Génie rural répartissaient ainsi les 544 communes rurales du département :

- 289 avaient une desserte satisfaisante, pratiquement totale;
- 32 avaient des projets en cours d'exécution, dont la réalisation devait permettre une desserte pratiquement totale;
- 29 avaient une infrastructure satisfaisante, mais de développement incomplet;
- 105 avaient un réseau insuffisant, vétuste ou de conception archaïque;
- 89 communes n'étaient pas alimentées.

Ces chiffres représentent un résultat très appréciable. Le montant des travaux restant à réaliser était évalué à 67 307 000 F.

L'ENQUÊTE SANITAIRE RURALE

Le département de la Haute-Marne est divisé en trois arrondissements dont les chefs-lieux sont Chaumont, Langres et Saint-Dizier. Il compte 28 cantons et 547 communes. Nous indiquons ci-dessous la répartition de la population par cantons au recensement de 1962.

DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-MARNE

Population : 206 638 habitants.

Chefs-lieux	Communes	Nombre d'habitants
<i>Arrondissement de Chaumont.</i>		
10 cantons, 196 communes.		
Andelot	19	3 939
Arc-en-Barrois	10	2 818
Bourmont	26	4 620
Châteauvillain	19	4 803
Chaumont	22	27 577
Clefmont	20	3 034
Juzennecourt	24	2 908
Nogent-en-Bassigny	20	9 560
Saint-Blin	15	3 308
Vignory	21	6 078
<i>Arrondissement de Langres.</i>		
10 cantons, 207 communes.		
Auberive	28	2 562
Bourbonne-les-Bains	16	5 954
Fays-Billot	23	6 239
Laferté-sur-Amance	13	2 452
Langres	27	14 689
Longeau	29	7 183
Montigny-le-Roi	15	3 702
Neuilly-l'Evêque	18	4 555
Prauthoy	24	4 037
Varennues-sur-Amance	14	3 283
<i>Arrondissement de Saint-Dizier.</i>		
8 cantons, 144 communes.		
Chevillon	15	7 567
Doulaincourt	19	4 662
Doulevant-le-Château	19	3 479
Joinville	15	7 911
Montier-en-Der	15	6 028
Poissons	24	2 596
Saint-Dizier	13	42 323
Wassy	24	8 771

La superficie moyenne des communes de la Haute-Marne est de 1 143 hectares.

La répartition des superficies des communes est la suivante :

Nombre de communes dont la superficie		
est inférieure à	500 ha	85
est comprise entre	501 ha et 1 000 ha	207
	1 001 ha et 1 500 ha	110
	1 501 ha et 2 000 ha	69
	2 001 ha et 2 500 ha	23
	2 501 ha et 3 000 ha	14
	3 001 ha et 3 500 ha	1
	3 501 ha et 4 000 ha	5
	4 000 ha et plus	5
Aucun renseignement		25

En ce qui concerne la superficie bâtie, elle est, dans la majorité des communes, de 1 à 5 ha. Voici la statistique de répartition des superficies bâties des 411 communes qui ont bien voulu fournir le renseignement.

Superficie bâtie (ha).

Nombre de communes dont la superficie bâtie		
est inférieure à	1 ha	9
est comprise entre	1 ha et 5 ha	286
	6 ha et 10 ha	66
	11 ha et 15 ha	13
	16 ha et 20 ha	9
	21 ha et 25 ha	7
	26 ha et 30 ha	4
	31 ha et 35 ha	3
	36 ha et plus	14

L'altitude des communes, nous l'avons vu, est partout inférieure à 500 m; parmi les 423 communes dont nous avons pu connaître l'altitude, 106 se situent au-dessous de 250 m.

En ce qui concerne le nombre d'habitants, nos 544 communes rurales se répartissent ainsi :

Nombre de communes qui ont :		
de	1 à 49 habitants	38
de	50 à 99 habitants	87
de	100 à 199 habitants	219
de	200 à 299 habitants	80
de	300 à 399 habitants	37
de	400 à 499 habitants	28
de	500 à 699 habitants	20
de	700 à 999 habitants	17
de	1 000 à 1 499 habitants	12
de	2 000 à 2 499 habitants	1
de	2 500 à 2 999 habitants	1
de	3 000 à 3 499 habitants	2
de	3 500 à 3 999 habitants	2

Les questions suivantes de notre enquête visent à inventorier les ressources en eau du département. Selon les réponses obtenues :

407 communes sont traversées par un cours d'eau au moins, 177 signalent un ruisseau sur leur territoire, 111 une rivière, 14 un fleuve; 40 possèdent à la fois un ruisseau et une rivière, 4 un ruisseau et un fleuve; 61 signalent plusieurs cours d'eau.

Les sources sont signalées dans 264 communes, avec la répartition suivante :

Sources.

de 1 à 5 sources	221
de 6 à 10 sources	32
de 11 à 15 sources	4
de 16 à 20 sources	6
plus de 41 sources	1

395 communes signalent des puits, en nombre parfois considérable.

Puits.

Nombre de communes qui ont :

de 1 à 5 puits	131
de 6 à 10 puits	72
de 11 à 15 puits	45
de 16 à 20 puits	22
de 21 à 25 puits	17
de 26 à 30 puits	30
de 31 à 35 puits	12
de 36 à 40 puits	14
plus de 41	52

Les étangs sont peu nombreux. Ils n'existent que dans 89 communes.

Nombre de communes qui possèdent :

1 étang	63
2 à 5 étangs	25
plus de 10 étangs	1

La fréquence des lavoirs constitue, sans doute, le meilleur indice de l'abondance naturelle de l'eau. Ils sont signalés ici dans 494 communes.

Nombre de communes qui ont :

1 lavoir	227
2 lavoirs	148
3 lavoirs	75
4 lavoirs	22
5 lavoirs	11
6 lavoirs	3
7 lavoirs	5
8 lavoirs	1
9 lavoirs	2

Cependant, 237 communes possèdent des citernes.

Nombre de communes qui ont :

de 1 à 5 citernes	122
de 6 à 10 citernes	35
de 11 à 15 citernes	22
de 16 à 20 citernes	12
de 21 à 25 citernes	8
de 26 à 30 citernes	8
de 31 à 35 citernes	5
de 36 à 40 citernes	2
plus de 41 citernes	23

Le nombre de communes qui ont gardé des mares est relativement réduit; 152 communes seulement en signalent l'existence.

Nombre de communes qui ont :

de 1 à 5 mares	147
de 6 à 10 mares	3
de 21 à 25 mares	1
de 31 à 35 mares	1

Plus réduits encore, les marécages ne sont signalés que par 44 communes. Pour 42 d'entre elles, les marécages ont une superficie inférieure à 50 ha.

Tous ces éléments témoignent que, dans l'ensemble, la Haute-Marne est un département riche en eau. Il existe, introduisant quelques discordances dans les statistiques générales, quelques zones critiques, l'une dans les calcaires compacts séquanais, qui correspond à la partie Est du canton de Poissons, où les points d'eau sont rares, l'autre en zone argilo-calcaire de Lias moyen, dans le canton de Clefmont, région de faite hydrogéologique, où le débit des points d'eau est souvent insignifiant.

EAU POTABLE

Nous avons déjà donné la statistique des communes pourvues d'une adduction d'eau potable.

455 communes au total possèdent une adduction d'eau. Il ne reste que 89 communes qui en soient totalement dépourvues. Rappelons que 289 communes jouissent d'une desserte pratiquement totale.

Parmi les 455 communes alimentées, 107 seulement appartiennent à un syndicat de communes, les 348 autres exploitant leur réseau en régie municipale.

Notons encore 63 communes alimentées uniquement par bornes-

fontaines et 68 autres disposant d'une adduction mixte par branchements particuliers et bornes-fontaines.

Peu de communes ont répondu à notre question relative à la qualité des eaux. Notons cependant 176 réponses « bonne » contre 11 « médiocre ».

Parmi les 271 communes qui nous ont signalé l'origine des eaux de leur réseau d'adduction, 261 signalent une origine souterraine (sources en énorme majorité) et 10 seulement une origine superficielle (drainages, rivières).

ÉQUIPEMENT COMMUNAL

Toutes les communes rurales possèdent une distribution d'électricité. 404, ce qui est tout à fait remarquable disposent d'un moyen de défense contre l'incendie, mais 6 seulement possèdent une distribution de gaz.

Nous avons relevé 147 communes équipées d'un terrain de jeux et 14 d'un établissement de bains-douches.

13 communes seulement sont équipées d'un emplacement couvert où se tiennent les marchés.

Relevons encore 17 communes équipées d'abattoirs municipaux et 90 possédant des tueries particulières.

ACTIVITÉS COMMUNALES

La Haute-Marne compte un très grand nombre de petites communes. Parmi nos 544 communes rurales :

489	ont moins de 500 habitants.
461	ont moins de 400 habitants.
424	ont moins de 300 habitants.
344	ont moins de 200 habitants.
125	ont moins de 100 habitants.
38	ont moins de 50 habitants.

Cette structure démographique se reflète parfaitement dans nos statistiques des commerçants, artisans et débits de boissons.

Nombre de commerçants.

Nombre de communes		
qui ont des commerçants	.....	348
1 ou 2 commerçants	.....	149
3 ou 4 commerçants	.....	85
5 ou 6 commerçants	.....	40
7 ou 8 commerçants	.....	32
9 ou 10 commerçants	.....	9
11 ou 12 commerçants	.....	8
13 ou 14 commerçants	.....	5
15 ou 16 commerçants	.....	3
17 commerçants et plus	.....	16

Nombre d'artisans.

Nombre de communes		
qui ont des artisans	.....	391
1 ou 2 artisans	.....	179
3 ou 4 artisans	.....	98
5 ou 6 artisans	.....	45
7 ou 8 artisans	.....	27
9 ou 10 artisans	.....	13
11 ou 12 artisans	.....	5
13 ou 14 artisans	.....	4
17 artisans et plus	.....	20

Débits de boissons.

Nombre de communes		
qui ont des débits de boissons	.....	422
de 1 à 10 débits de boissons	.....	416
de 11 à 20 débits de boissons	.....	4
de 31 à 40 débits de boissons	.....	1
de 71 à 80 débits de boissons	.....	1

Ce qui représente une moyenne de 1 débit de boissons pour 91 habitants.

INSALUBRITÉ

Mares, étangs, marécages constituent un premier facteur d'insalubrité : 234 communes signalent des eaux stagnantes.

Le second facteur est constitué par les dépôts permanents de fumier qu'on trouve dans 379 communes, et le troisième par les dépôts permanents d'ordures, signalés dans 177 communes.

Le dépouillement des réponses relatives à ces trois facteurs d'insalubrité donne les chiffres suivants :

Nombre de communes qui ont :		
des eaux stagnantes seulement	.....	53
des dépôts d'ordures seulement	.....	17
des dépôts de fumier seulement	.....	145
à la fois des eaux stagnantes et des dépôts de fumier	.....	91
à la fois des eaux stagnantes et des dépôts d'ordures	.....	17
des dépôts d'ordures et des dépôts de fumier	.....	70
des eaux stagnantes, des dépôts d'ordures et de fumier	.....	73

Notons avec satisfaction que 97 communes sur 544 sont pourvues d'un système d'égouts. Dans les 447 autres, l'évacuation des eaux usées est confiée à la voie publique. Le pourcentage de communes équipées en égouts est cependant fort honorable.

35 communes seulement, par contre, ont organisé le transport des ordures. 21 d'entre elles disposent à la fois d'un système d'égouts et d'un transport d'ordures.

Les habitations malsaines sont relativement rares. Elles ne sont signalées que dans 64 communes.

Habitations malsaines.

Nombre de communes qui ont des habitations malsaines	64
1 habitation malsaine	5
2 habitations malsaines	7
3 habitations malsaines	5
4 habitations malsaines	3
5 habitations malsaines	12
6 habitations malsaines	1
7 habitations malsaines	1
8 habitations malsaines	1
9 habitations malsaines	29

Les cimetières situés à l'intérieur de l'agglomération ou à moins de 400 m des agglomérations constituent encore dans cette région un important facteur de pollution des eaux.

506 communes ont un cimetière, 20 ont 2 cimetières et une a 3 cimetières.

322 communes ont gardé leur cimetière à l'intérieur même de l'agglomération. 165 autres en ont au moins un à moins de 400 m. 40 communes seulement ont placé leur cimetière à plus de 400 m.

L'ÉVACUATION DES EXCRETA

La technique d'évacuation des excréta par puits perdu est largement en tête de la statistique. On devine les dangers de cette pratique dans le contexte géologique que nous connaissons. On retrouve ces puits perdus dans 421 communes.

Puits perdus.

Nombre de communes dont le pourcentage des puits perdus est de :	
10 %	50
20 %	15
30 %	15
40 %	19
50 %	23
60 %	9
70 %	15
80 %	21
90 %	254

Le nombre des fosses fixes est cependant appréciable, puisqu'il intéresse 253 communes.

Fosses fixes.

Nombre de communes dont le pourcentage des fosses fixes est de :

10 %	33
20 %	14
30 %	9
40 %	6
50 %	24
60 %	16
70 %	12
80 %	23
90 %	116

Les tinettes mobiles, dont l'usage est hélas si répandu en Seine-Maritime, sont ici beaucoup plus rares. On ne les retrouve que dans 87 communes.

Tinettes mobiles.

Nombre de communes dont le pourcentage de tinettes mobiles est de :

10 %	28
20 %	9
30 %	3
40 %	8
50 %	10
60 %	3
70 %	2
80 %	6
90 %	18

Fosses septiques et W.-C. à chasse d'eau font une timide mais non négligeable apparition.

Fosses septiques et W.-C. à chasse d'eau.

Nombre de communes équipées en fosses septiques et W.-C. à chasse d'eau, réparties suivant le pourcentage des habitations équipées :

	Fosses septiques	W.-C. à chasse d'eau
10 %	68	51
20 %	10	9
30 %	4	2
40 %	—	2
50 %	1	—
60 %	—	1
70 %	1	—
Total	84	Total : 65

Enfin, la liste des établissements classés dangereux, incommodes ou insalubres est relativement courte dans le département.

Nombre de communes possédant des établissements classés :

Nombre d'établissements	1 ^{re} classe	2 ^e classe	3 ^e classe
1	23	70	13
2	1	17	4
3	1	4	2
4	—	1	—
5	—	—	1
6	—	—	—
7	—	—	—
8	—	—	1
9	—	1	1
<i>Total</i>	25	93	22

Le nombre de cas de fièvre typhoïde le plus élevé de ces dix dernières années est celui de 1952 : 54 cas. Il décroît régulièrement; la moyenne est de 5 cas par an au cours des trois dernières années.

L'ÉQUIPEMENT SANITAIRE ET SOCIAL

142 médecins sont inscrits au tableau de l'ordre de la Haute-Marne, ce qui représente un médecin pour 1 470 habitants. Cette densité médicale classe le département au 76^e rang.

Parmi eux, on compte 29 spécialistes qui se répartissent ainsi :

Chirurgie	7	Gynécologie-obstétrique	2
Oto-rhino-laryngologie	4	Neuro-psychiatrie	2
Ophthalmologie	4	Pneumo-phtisiologie	2
Electro-radiologie	3	Anesthésiologie	1
Rhumatologie	3	Pédiatrie	1

Le département compte :

- 62 pharmaciens, soit 1 pharmacien pour 3 332 habitants;
- 38 dentistes, soit 1 dentiste pour 5 437 habitants;
- 67 sages-femmes, soit 1 sage-femme pour 3 084 habitants;
- 44 assistantes sociales, soit 1 assistante pour 4 696 habitants.

Les taux pour 100 000 habitants sont les suivants :

Médecins	68,7
Pharmaciens	30
Dentistes	18,3
Assistants sociaux	21,2
Sages-femmes	32,4

Les services vétérinaires, enfin, comptent un vétérinaire fonctionnaire, directeur départemental des services vétérinaires et 28 vétérinaires de clientèle.

Il existe un abattoir moderne à Chaumont, qui fonctionne depuis 1961. Un abattoir neuf est actuellement en construction à Saint-Dizier et doit être mis en service dans le courant de l'année 1963.

A l'abattoir de Chaumont, les eaux résiduaires sont traitées par décantation et retrait des matières solides qui sont déposées sur la fumière. Il serait souhaitable qu'avant leur rejet dans la rivière, les liquides résiduels soient traités par précipitation et traversent des lits bactériens.

Pour l'abattoir de Saint-Dizier, le raccordement de la fosse de réception des eaux résiduaires à la station d'épuration de la ville est prévu, après traitement à l'abattoir.

CLASSEMENT DES HÔPITAUX ET HOSPICES PUBLICS

Circonscription d'action régionale de Champagne-Lorraine
(arrêté du 5 juin 1961 complété par arrêté du 25 septembre 1962).

Département de la Haute-Marne.

Centre Hospitalier :	Nombre de lits
Hôpital-Hospice de Chaumont	518
<i>Hôpitaux :</i>	
Hôpital-Hospice de Langres	287
Hôpital-Hospice de Saint-Dizier	366
Hôpital-Hospice de Wassy	108
<i>Hôpitaux ruraux :</i>	
Hôpital rural de Bourbonne-les-Bains	98
Hôpital rural de Joinville	125
Hôpital rural de Montier-en-Der	41
<i>Hospices et maisons de retraite :</i>	
Hospice d'Arc-en-Barrois	55
Hospice de Châteauvillain	28
Hospice de Doulaincourt	24
Hospice de Fays-Billot	32
Hospice de Nogent-en-Bassigny	52
Hospice de Poissons	40
Hospice de Sommevoire	49

Hôpital psychiatrique départemental de Saint-Dizier.

Dispensaires antituberculeux.

Chaumont, Joinville, Langres, Saint-Dizier.

Dispensaires antivénéériens.

Chaumont, Langres, Saint-Dizier.

Crèche.

Crèche municipale à Saint-Dizier.

*Transfusion sanguine :*Hôpital-Hospice de Chaumont.
Hôpital-Hospice de Saint-Dizier.

CONCLUSION

Malgré des conditions géologiques difficiles, malgré la faible densité de sa population, malgré sa couverture forestière, le département de la Haute-Marne se situe à un rang honorable en ce qui concerne l'hygiène de ses ruraux. Certes, des progrès sont encore à faire en ce qui concerne l'évacuation des eaux usées, des ordures et des excréta. Mais le programme de réalisation de l'adduction d'eau porte déjà ses fruits. Il est hors de doute que les efforts tenaces des services du Génie rural, axés sur la réalisation d'une adduction totale pour les 554 communes rurales, constituent pour l'avenir la plus riche promesse d'amélioration des conditions d'hygiène rurale.

Travail de la Section d'hygiène générale présenté par

R. LEPEZ et B. SIRE,
avec la collaboration de L. MAUJOL.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

LES ACCIDENTS
ET LE MONDE DU TRAVAIL

SOMMAIRE

INTRODUCTION	504
I. — L'ÉVOLUTION DU RISQUE	504
1° Les accidents avec arrêt de travail	505
2° Les accidents graves	506
3° Les décès	509
II. — LE RISQUE ACCIDENT ET LES CAISSES RÉGIONALES	511
1° Les accidents avec arrêt de travail	511
2° Les accidents bénins	512
3° Les accidents graves	513
4° Les décès	515
5° Essai d'évaluation du risque spécifique de chaque région	515
6° Nombre de journées perdues et coût de l'incapacité temporaire et de l'incapacité permanente	519
III. — LES VARIATIONS DE L'INCAPACITÉ TEMPORAIRE ET DE L'INCAPACITÉ PERMANENTE	522
1° L'importance du sexe	522
2° L'importance de l'âge	523
3° L'importance du pays d'origine	524
4° L'importance de la qualification professionnelle	525
5° L'importance de la durée du travail	526
IV. — LE RISQUE ET LES FAMILLES PROFESSIONNELLES	527
1° Les accidents avec arrêt de travail	527
2° Les accidents graves	528
3° La densité des accidents graves	529
4° La mortalité	530
5° La léthalité	530

V. — LES LÉSIONS	531
1° Le siège des lésions	531
2° La nature des lésions	534
3° Les éléments matériels	535
4° Le siège des lésions et les éléments matériels	538
5° La nature des lésions et les éléments matériels	539
6° La nature des lésions et les familles professionnelles	541
7° Le siège des lésions et les familles professionnelles	542
8° Les éléments matériels et les familles professionnelles	543
CONCLUSION	544

INTRODUCTION

La Caisse nationale de sécurité sociale publie, chaque année un rapport sur les accidents du travail, du trajet et les cas de maladies professionnelles.

Ce rapport se divise en deux parties, la première a trait aux statistiques financières, la seconde aux statistiques technologiques. Nous puiserons nos sources dans l'une ou l'autre de ces deux parties dans la mesure où elles nous permettront de préciser et d'analyser le risque accident du travail en fonction des diverses composantes qui sont les caisses régionales, les familles professionnelles, les lésions. Nous précisons que ce travail porte sur près de 10 millions d'assurés du régime général de la sécurité sociale. En sont exclus les assurés dépendant d'un régime particulier, tels les mineurs, les employés d'Electricité et de Gaz de France, les fonctionnaires, etc.

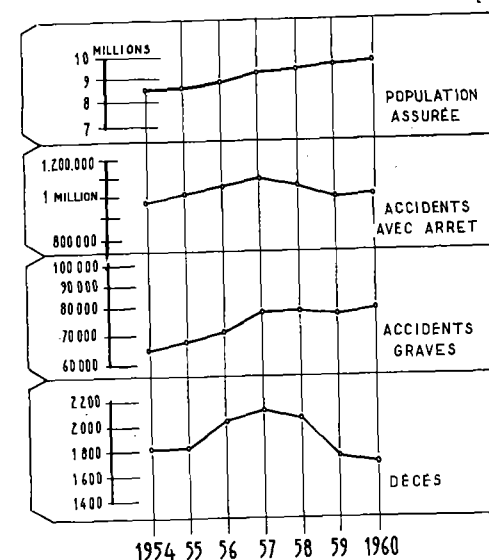
I. — L'ÉVOLUTION DU RISQUE

Quelques chiffres suffisent à préciser l'importance de ce risque; en 1960, dernière année connue, nous relevons :

- 997 046 accidents ayant entraîné un arrêt de travail (1);
- 78 624 accidents graves (y compris les décès) (2);
- 1 651 décès.

(1) Ne sont compris dans ce dénombrement que les accidents ayant entraîné une interruption de travail d'un jour complet au moins en sus du jour au cours duquel l'accident est survenu, et ayant donné lieu à réparation sous la forme d'un premier paiement d'indemnité journalière. Sont donc exclus de cette statistique les accidents bénins soignés à l'infirmerie et n'ayant pas entraîné d'interruption de travail au-delà de la journée au cours de laquelle l'accident est survenu.

(2) Accidents ayant entraîné soit l'attribution d'une rente d'incapacité permanente, soit le décès.

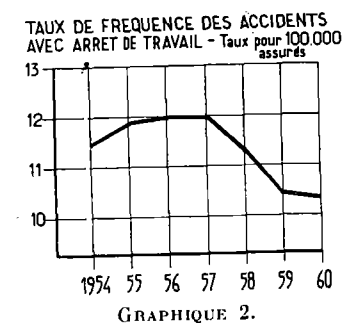


GRAPHIQUE 1. — Evolution de la population assurée et du nombre des accidents.

Le graphique 1, donne d'une part, l'évolution de la population assurée et, d'autre part, l'évolution des accidents du travail selon leurs caractéristiques.

1° LES ACCIDENTS AVEC ARRÊT DE TRAVAIL

Pour une population de 9 667 914 assurés, la probabilité d'accident s'élève en 1960 à 0,1034. Ce taux représente 10 % des travailleurs assurés. On pourrait en déduire que pour une période d'activité de 10 ans, la totalité de la population assurée serait susceptible d'être affectée par un accident ou encore que chaque assuré serait au cours de sa vie active victime de 4 accidents. Ces derniers chiffres ressortent des moyennes, car il est bien évident qu'un nombre important de salariés échappent, au cours de leur vie active, à ce risque; il faut donc en conclure que de nombreux assurés ont, durant cette période de leur activité professionnelle, un nombre d'accidents très supérieur. Le graphique 2 donne, pour 100 000 assurés, les taux de fréquence des accidents avec arrêt de travail survenus de 1954 à 1960. Son examen



GRAPHIQUE 2.

fait apparaître, à partir de 1957, une baisse importante de ce risque qui reste toutefois encore très supérieur à celui enregistré dans certains pays étrangers (1).

Si l'on considère les accidents légers (2) qui ne donnent pas lieu à un arrêt de travail, les registres d'infirmerie tenus par les entreprises du Nord-Est donnent en 1956 une probabilité d'accidents de 0,637, c'est-à-dire que plus d'un assuré sur deux serait victime d'un accident si l'on excepte les cas où un même individu a été victime au cours de l'année, de plus d'un accident. Il est certain par ailleurs que quelques-uns de ces traumatismes primitivement bénins se sont ultérieurement compliqués, de sorte qu'ils figurent simultanément sur les registres d'infirmerie et au compte des accidents avec arrêt de travail. Toutefois, ces réserves faites, on peut considérer schématiquement, avec le D^r POULIZAC, que la proportion des travailleurs victimes d'accidents avec ou sans arrêt de travail atteint près des trois quarts de la population active.

2° LES ACCIDENTS GRAVES

Ce sont les accidents ayant entraîné soit l'attribution d'une rente d'incapacité permanente, soit le décès. L'analyse des nombres de ces accidents permet de dégager deux notions : leur fréquence d'une part, leur gravité de l'autre. Cette dernière peut d'ailleurs se mesurer à l'aide de différents rapports.

La fréquence des accidents graves est très inférieure à celle de l'ensemble des accidents avec arrêt de travail, puisqu'elle ressortit à 1 % à peine (0,81 %) de la population assurée en 1960.

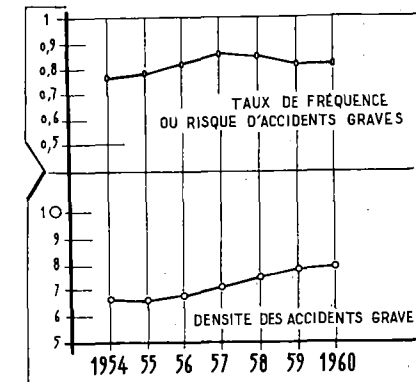
La gravité des accidents ou densité des accidents graves peut se mesurer en première approximation par le rapport suivant : nombre d'accidents graves \times 100 et divisé par le nombre d'accidents avec arrêt de travail. Il s'établit pour l'année 1960 à près de 8 % (7,9 %). C'est dire que sur 100 accidents avec arrêt de travail, 8 sont des accidents graves. Toutefois, ce rapport est influencé à la fois par les variations de fréquence des acci-

(1) D'après le Professeur SIMONIN, Médecine du Travail, 2^e édition, Lib. Maloine, Paris, aux Etats-Unis, la fréquence des accidents du travail a baissé de 53 % et le taux de gravité de 46 % au cours de 15 années, du fait des progrès accomplis dans le domaine de la prévention. Dans d'autres pays, Suisse, Suède, U. R. S. S., les mêmes efforts ont donné des résultats comparables. Il apparaît en effet anormal qu'aux U. S. A. le pourcentage d'accidents avec arrêt d'activité ne soit que de 2 à 3 %, alors qu'en France ce pourcentage s'élève à 10 %, soit de 3 à 6 fois plus. Toutefois, nous devons préciser que les législations des différents pays ne sont pas nécessairement similaires. Il se peut que la prise en charge des accidents, puisque seuls sont connus les accidents donnant droit au versement d'une indemnité, se fasse à des niveaux différents.

(2) D'après H. G. POULIZAC : *Accidents du travail et facteur humain*. Monographie de l'Institut national d'hygiène, n° 21, Paris, 1960.

dents avec arrêt de travail et des accidents graves, il est par conséquent peu satisfaisant.

Le graphique 3 donne, d'une part, l'évolution de la fréquence des accidents graves au cours de la période 1954-1960 et, d'autre part, le taux de gravité pour cette même période et sur les bases qui viennent d'être définies. La lecture de ce graphique semble indiquer que la fréquence des accidents graves tend à retrouver actuellement sa valeur de 1954 après avoir passé par un maximum en 1957. Le taux de gravité accuse par contre une évolution continue vers la hausse à partir de 1957. Cette hausse du taux de gravité correspond à la baisse des accidents avec arrêt de travail, elle est donc imputable surtout à la diminution des accidents



GRAPHIQUE 3.

bénins suivis d'arrêt de travail, mais n'entraînant pas l'attribution d'une rente d'incapacité permanente (graphique 4).

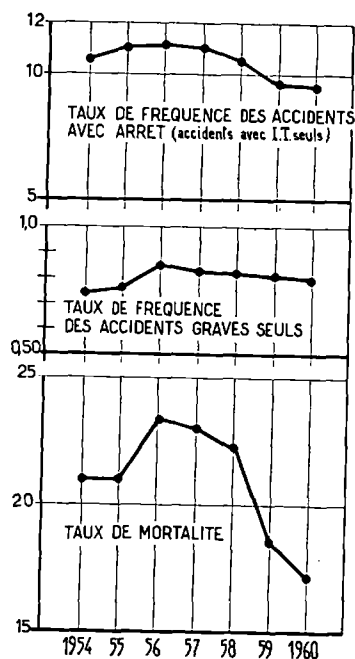
La gravité des accidents peut être également déduite de l'étude du nombre de journées perdues par incapacité temporaire (1) et incapacité permanente.

a) Le nombre de journées perdues par incapacité temporaire divisé par le nombre d'assurés constitue une mesure de l'absentéisme par incapacité temporaire. Ce rapport met en évidence une certaine stabilité puisque les différences en plus et en moins par rapport à la moyenne établie sur les années 1954 à 1960 (2,32 journées perdues) ne font apparaître que des variations aléatoires de -6,8 % et de +7,3 %. Le point le plus élevé se situant en 1957, c'est-à-dire au centre de la période étudiée (graphique 5).

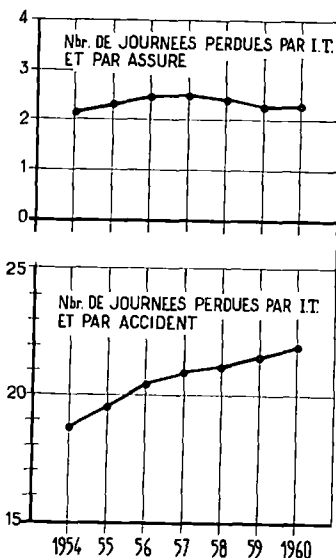
b) Le nombre de journées perdues par incapacité temporaire, divisé

(1) Notons que le nombre de journées perdues est fixé forfaitairement à 6 000 pour un accident mortel ou un accident avec incapacité permanente totale et au produit de 6 000 \times le taux d'incapacité pour un accident avec incapacité permanente partielle.

par le nombre d'accidents avec arrêt, fait apparaître la notion de durée moyenne de l'incapacité temporaire et constitue en quelque sorte un indice de gravité. Ce rapport, contrairement au précédent, révèle une augmentation régulière du nombre de journées perdues. Il semble donc que la gravité des accidents augmente à moins que les accidents les plus bénins ne disparaissent de cette statistique ou encore que les cri-



GRAPHIQUE 4.

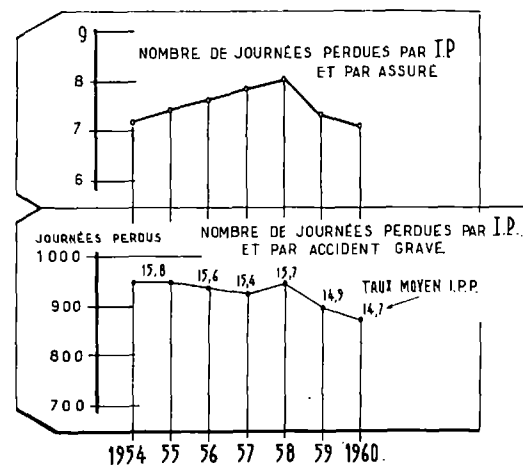


GRAPHIQUE 5.

tères d'appréciation de la gravité des accidents aient évolué (graphique 5).

c) Le nombre de journées perdues par incapacité permanente (1) divisé par le nombre d'assurés, ou risque moyen d'invalidité, fait apparaître une augmentation régulière de la durée entre 1954 et 1958. Au-delà, on assiste à une baisse importante et la durée atteint en 1960 un nombre inférieur à celui enregistré en 1954. Le nombre de journées perdues par incapacité permanente, rapporté à la population, ferait donc apparaître une augmentation jusqu'en 1958 du risque moyen d'invalidité, suivi, depuis lors, d'une importante diminution (graphique 6).

(1) L'incapacité permanente est calculée indirectement par le produit du taux d'incapacité par 6 000 (selon une convention internationale), ce qui donne un nombre de journées théoriques d'incapacité permanente.



GRAPHIQUE 6.

d) Le nombre de journées perdues par incapacité permanente, divisé par le nombre d'accidents graves, constitue en quelque sorte un indice de l'invalidité. Il fait apparaître une diminution sensible et continue du taux d'invalidité des incapacités permanentes (1), donc de la gravité des accidents (graphique 6).

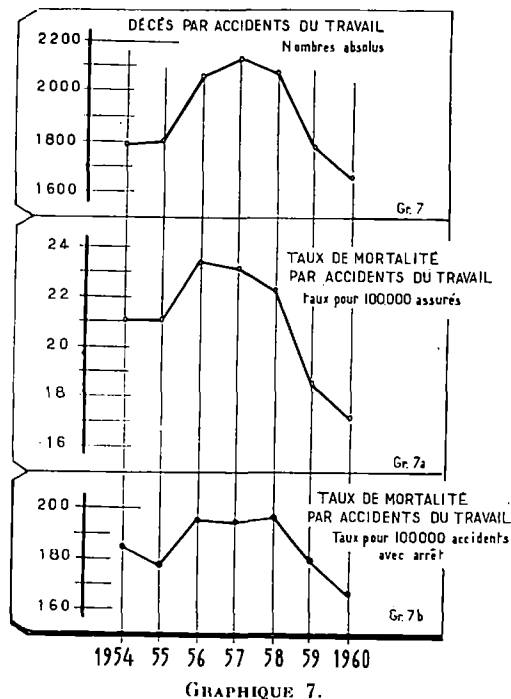
3° LES DÉCÈS

De 1954 à 1960, les nombres annuels d'accidents mortels donnent une courbe dont le point culminant se situe en 1957 (graphique 7), mais pendant ce même temps le nombre des assurés a augmenté de telle sorte que le risque d'accidents mortels, c'est-à-dire le rapport des décès à la population assurée, ne correspond pas entièrement à la courbe du graphique 7, mais est illustré par celle du graphique 7 a. On note alors que le risque maximum s'est situé au cours de l'année 1956. Au-delà de cette période, la courbe descend et atteint, en 1960, un niveau très inférieur à celui de son point de départ. Le risque d'accident mortel serait donc en voie de régression.

Si l'on étudie le rapport nombre d'accidents mortels divisé par le

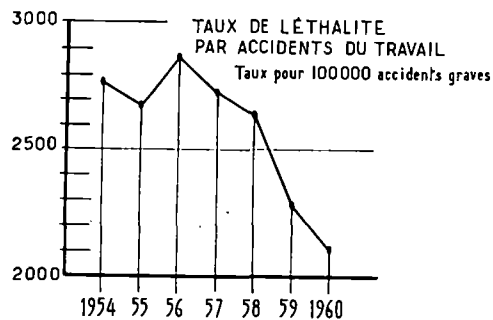
(1) Les taux d'incapacité partielle permanente ont été déduits du nombre de journées perdues, puisqu'en effet, le nombre de journées perdues résulte par convention du produit du taux d'incapacité partielle permanente par 6 000. Un taux d'incapacité permanente de 100 % ou un accident mortel correspond à 6 000 journées perdues.

(2) Dans le cas d'accidents mortels, l'année de prise en charge est celle au cours de laquelle le caractère professionnel de l'accident ayant provoqué le décès est reconnu.



GRAPHIQUE 7.

nombre d'accidents avec arrêt de travail, on obtient le graphique 7 b. Sur la courbe obtenue, on relève un plateau (années 1956-1957 et 1958)



GRAPHIQUE 8.

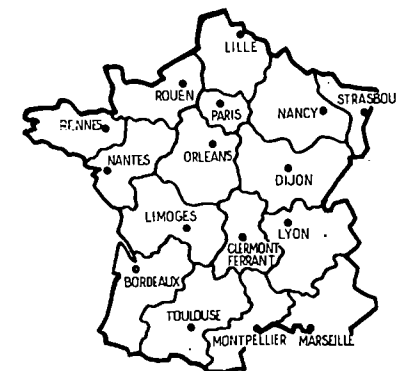
correspondant au risque le plus élevé d'accidents suivis de mort. Toutefois, ce rapport ne présente qu'un intérêt descriptif, puisqu'il reste soumis surtout aux variations du nombre d'accidents bénins. Par contre, le nombre d'accidents mortels divisé par le nombre d'accidents graves constitue un rapport remarquable puisqu'il mesure la létalité des acci-

dents graves. Le graphique 8 illustre les variations de ce rapport au cours de la période 1954-1960. Il fait apparaître à partir de 1956, année où le taux de létalité fut le plus élevé, une chute régulière. On peut en déduire que le risque mortel des accidents graves est en diminution.

II. — LE RISQUE ACCIDENT ET LES CAISSES RÉGIONALES

Le territoire métropolitain est réparti entre 16 caisses régionales (carte 1); cette subdivision nous a incité à rechercher les variations du risque accident, telles qu'elles se présentent pour l'année 1960.

CARTE I.
Implantation
des caisses régionales.



1° LES ACCIDENTS AVEC ARRÊT DE TRAVAIL

La fréquence des accidents avec arrêt de travail présente des variations assez grandes suivant les caisses. Celle de Marseille laisse apparaître le risque le plus élevé (16,6 %); celle de Limoges, par contre, le risque le plus bas avec 7,2 accidents pour 100 assurés.

Le diagramme I matérialise la fréquence du risque pour chacune des 16 caisses régionales. Il fait ressortir cinq d'entre elles dont le risque accident est supérieur à celui de la moyenne française.

Nous noterons encore que la fréquence la plus élevée correspond à plus du double de la fréquence la plus basse.

Poursuivant nos recherches, sur le plan statistique, nous avons désiré savoir si nous pouvions admettre que ces différentes populations, soumises au risque accident dans des proportions variables, pouvaient être considérées comme issues d'une population générale soumise au risque accident moyen. Il s'agissait, en l'occurrence, de tester l'homogénéité de la distribution, autrement dit de savoir si les variations du taux de risque pouvaient être considérées comme aléatoires. Or, l'emploi du test χ^2 fait apparaître l'hétérogénéité de cette distribution.

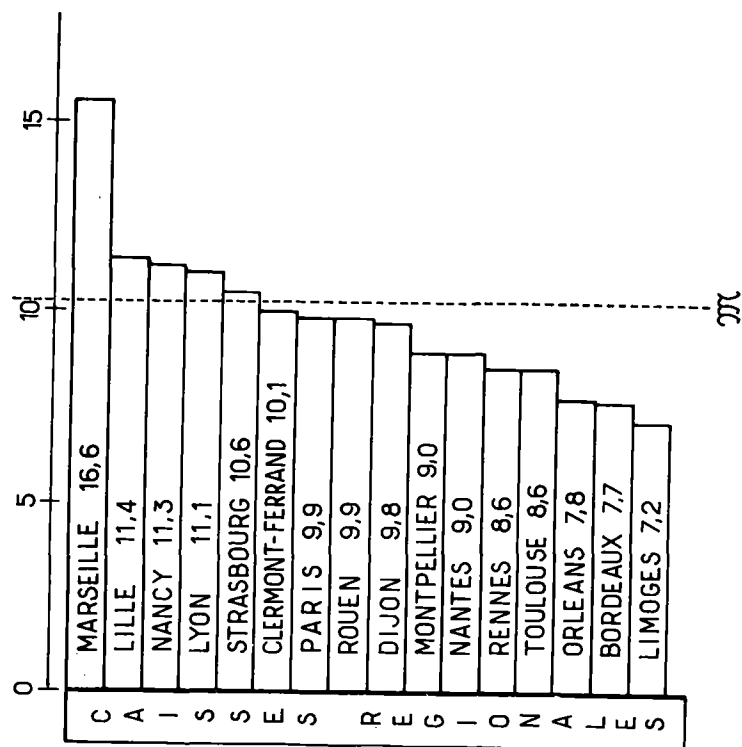


DIAGRAMME I. — Fréquence des accidents avec arrêt de travail.

2° LES ACCIDENTS BÉNINS

Les accidents bénins ressortissent des accidents avec arrêt de travail, abstraction faite des accidents graves. La moyenne des accidents bénins est de 9,5 pour 100 assurés.

Les statistiques des caisses régionales font apparaître une assez grande dispersion du risque accident bénin. La caisse de Marseille arrive en tête avec 15,2 %, celle de Limoges clôture cette distribution avec 6,6 accidents pour 100 assurés. Notons que la fréquence la plus élevée correspond à plus du double de la fréquence la plus basse.

Le diagramme II présente la fréquence des accidents bénins. Du diagramme ainsi établi ressortent cinq caisses dont le taux d'accidents bénins est supérieur à celui de la France.

L'emploi du test χ^2 , ici encore, confirme l'hétérogénéité de cette distribution.

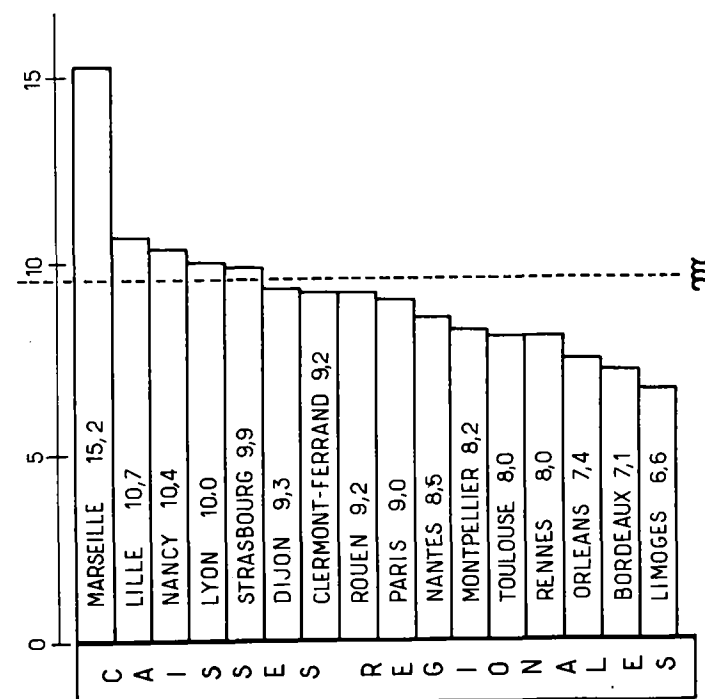


DIAGRAMME II. — Fréquence des accidents bénins.

3° LES ACCIDENTS GRAVES

La fréquence des accidents graves présente autour de la moyenne nationale (0,81) une dispersion élevée, puisque la caisse régionale de Marseille arrive au premier rang avec 1,41, suivie de celle de Lyon avec 1,02, alors que le rang le plus bas est occupé par la caisse régionale d'Orléans avec seulement 0,42 accidents graves pour 100 assurés. La fréquence la plus élevée représente plus de trois fois la plus basse enregistrée (diagramme III). Le test χ^2 permet de conclure à l'hétérogénéité de cette distribution.

La densité des accidents graves est le rapport entre ces accidents y compris les décès et le nombre total d'accidents avec arrêt de travail. Ce rapport permet de classer les caisses régionales selon la densité ainsi déterminée; la plus élevée est notée à la caisse régionale de Clermont-Ferrand avec 9,4, la plus faible à la caisse d'Orléans avec 5,3 accidents graves pour 100 accidents avec arrêt de travail (diagramme IV). La densité d'accidents graves de la caisse de Clermont-Ferrand est près de deux fois plus élevée que celle de la caisse d'Orléans.

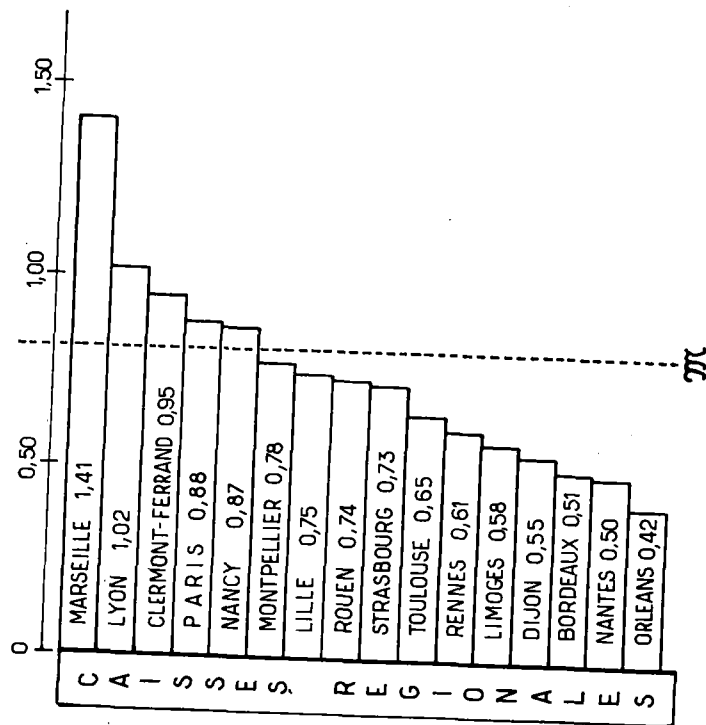


DIAGRAMME III. — Fréquence des accidents graves.

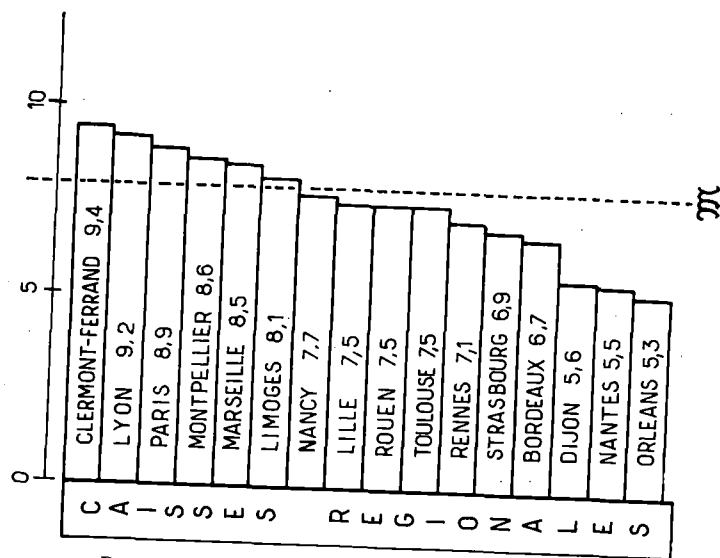


DIAGRAMME IV. — Densité des accidents graves.

4° LES DÉCÈS

Les taux de mortalité présentent également une dispersion assez grande. Le taux le plus élevé intéresse la caisse de Strasbourg suivie de celle de Marseille, alors que le taux le plus bas est noté à la caisse de Bordeaux. Le taux de mortalité de Strasbourg est deux fois supérieur à celui de Bordeaux (diagramme V).

Le test χ^2 conduit à conclure à l'hétérogénéité de cette distribution.

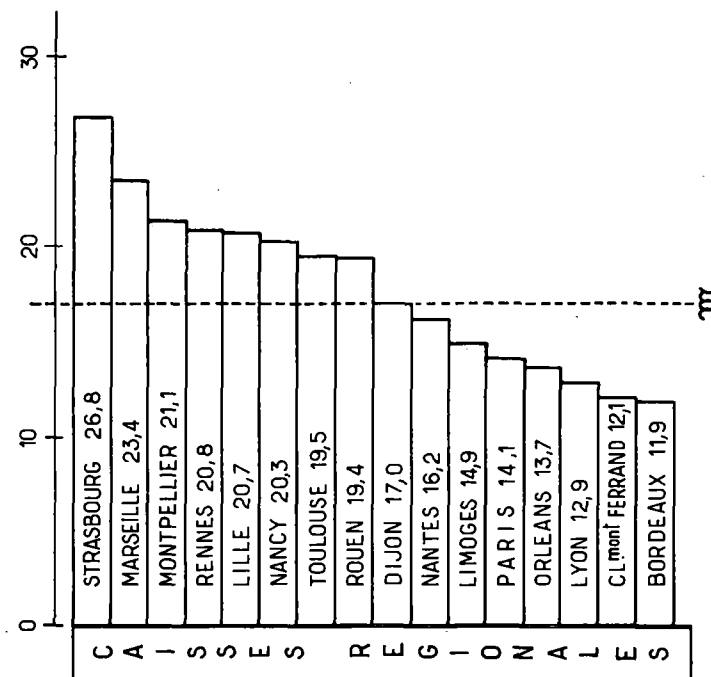


DIAGRAMME V. — Taux de mortalité (1 000 000 assurés).

5° ESSAI D'ÉVALUATION SPÉCIFIQUE A CHAQUE RÉGION

Le risque d'accident présente, selon les caisses régionales, des dispersions de fréquence si élevées qu'on ne peut raisonnablement admettre que ces diverses populations soient soumises à un même risque moyen. Ces divergences tiennent probablement à des spécialisations régionales de l'activité économique. Or, afin d'éliminer autant que possible l'influence de la composition régionale des activités économiques, nous avons calculé, sur la base du risque moyen de chaque famille professionnelle, le risque accident pour chacune des 16 régions. Ce calcul a pour but d'évaluer, compte tenu de l'activité économique propre à chaque région, le

risque accident dans l'hypothèse où le risque spécifique encouru par chaque famille professionnelle serait identique quelle que soit l'implantation géographique. Les nombres théoriques (tableau I) (1) ainsi évalués permettent de calculer des pourcentages théoriques d'accidents qui, confrontés avec ceux observés, permettent de classer les régions en fonction du risque propre à chacune d'elles. Le tableau II donne, pour les accidents avec arrêt de travail, les accidents graves et les décès, les fréquences observées et les fréquences théoriques ainsi que les écarts observés entre celles-ci. Il apparaît ainsi que pour les accidents avec arrêt de travail, 5 régions présentent un pourcentage d'accidents supé-

TABLEAU I

Caisses régionales	Accidents avec arrêt de travail		Accidents graves		Décès	
	Nombres observés	Nombres théoriques	Nombres observés	Nombres théoriques	Nombres observés	Nombres théoriques
Bordeaux	29 644	38 276	1 990	3 115	46	71
Clermont-Ferrand.	21 744	21 389	2 036	1 656	26	35
Dijon	40 390	46 783	2 271	3 616	70	69
Lille	117 068	101 657	7 687	7 901	212	156
Limoges	20 781	28 634	1 671	2 318	43	52
Lyon	113 334	105 339	10 441	8 228	132	163
Marseille	85 906	54 988	7 321	4 453	119	110
Montpellier	20 497	22 194	1 773	1 795	48	44
Nancy	64 579	59 399	4 990	4 600	116	88
Nantes	37 330	42 429	2 070	3 360	67	75
Orléans	19 417	25 294	1 036	1 989	34	42
Paris	274 496	286 685	24 400	22 517	392	457
Rennes	26 447	30 711	1 880	3 372	64	57
Rouen	48 839	51 941	3 641	4 012	95	92
Strasbourg	54 484	55 773	3 758	4 342	137	90
Toulouse	22 090	25 554	1 659	2 037	50	46

rieur à celui calculé à partir des pourcentages spécifiques de chaque famille professionnelle. La région de Marseille présente une surcharge de 56,5 %, celle de Lille de 11,5 %, celle de Nancy de 8,7 %, celle de Lyon de 7,5 % et celle de Clermont-Ferrand de 1,7 %. L'emploi du test χ^2 et le calcul de l'erreur standard prouvent que ces écarts sont significatifs. En conséquence, pour ces cinq caisses régionales, il semble que le risque accident soit supérieur au risque moyen.

Pour les accidents graves, cinq caisses régionales présentent un risque accident supérieur à la moyenne française; ce sont les caisses de Marseille +64 %, Clermont-Ferrand +23,5 %, Lyon +23,5 %, Nancy +9,0 % et Paris +8,5 %. Ici encore, l'emploi du test χ^2 et de l'erreur standard prouvent que ces écarts sont significatifs.

(1) Nous n'avons pas transcrit les tableaux suivants en diagrammes, considérant que leur intérêt était moins général.

TABLEAU II

Caisses régionales	% accidents avec arrêt de travail			% accidents graves			Mortalité pour 100 000		
	Observés	Théoriques	Différences	Observés	Théoriques	Différences	Observés	Théoriques	Différences
Bordeaux	7,7	9,88	-22,5	0,51	0,81	-36,0	11,9	18,4	-35,0
Clermont-Ferrand	10,1	9,9	+ 1,7	0,95	0,77	+23,5	12,1	16,4	-26,0
Dijon	9,8	11,3	-13,6	0,55	0,88	-37,5	17,0	16,8	+ 1,0
Lille	11,4	9,8	+11,5	0,75	0,77	- 2,5	20,7	15,3	+35,0
Limoges	7,2	9,87	-28,0	0,58	0,80	-27,5	14,9	18,2	-18,0
Lyon	11,1	10,27	+ 7,5	1,02	0,81	+23,5	12,9	16,0	-19,0
Marseille	16,6	10,55	+56,5	1,41	0,86	+64,0	23,4	21,2	+10,0
Montpellier	9,0	9,7	- 8,0	0,78	0,79	- 1,0	21,1	19,4	+ 9,0
Nancy	11,3	10,35	+ 8,7	0,87	0,80	+ 9,0	20,3	15,6	+30,0
Nantes	9,0	10,23	-12,0	0,50	0,81	-39,0	16,2	18,3	-11,0
Orléans	7,8	10,15	-23,0	0,42	0,80	-48,0	13,7	16,9	-19,0
Paris	9,9	10,30	- 4,0	0,88	0,81	+ 8,5	14,1	16,5	-15,0
Rennes	8,6	9,96	-14,0	0,61	1,09	-39,5	20,8	18,8	+11,0
Rouen	9,9	10,55	- 6,0	0,74	0,82	-10,0	19,4	18,9	+ 2,5
Strasbourg	10,6	10,85	- 2,0	0,73	0,85	-14,0	26,8	17,6	+52,0
Toulouse	8,6	9,9	-13,0	0,65	0,79	-22,5	19,5	17,9	+ 9,0
<i>France</i>	10,3	10,3		0,81	0,81		17,1	17,1	

Pour les décès, 9 caisses régionales semblent présenter un taux de mortalité supérieur à la moyenne; ce sont Strasbourg +52 %, Lille +35 %, Nancy +30 %, Rennes +11 %, Marseille +10 %, Toulouse +9 %, Montpellier +9 %, Rouen +2,5 % et Dijon +1 %. L'emploi du test χ^2 permet de conclure que seules les caisses régionales de Lille, Montpellier, Paris et Strasbourg présentent un surcroît significatif de mortalité. Nous devons préciser que le test χ^2 , s'il permet de conclure à l'homogénéité ou à l'hétérogénéité de deux distributions ou de deux populations, ne permet pas de chiffrer les discordances enregistrées; c'est pourquoi les écarts enregistrés n'ont été donnés qu'à titre indicatif. Toutefois, nous nous sommes demandé si le surcroît du risque accident avec arrêt de travail était le fait d'une profession particulière ou si, au contraire, il provenait d'une augmentation générale du risque dans toutes les professions.

Pour la région de Marseille, il apparaît que chacune des familles professionnelles présente un risque accident supérieur à celui de la moyenne. Ces différences ont été testées, elles sont toutes significatives.

Pour la région de Lille, les familles professionnelles du bois, du livre, de l'eau-gaz-électricité et l'« interprofessionnel » présentent des discordances avec le risque moyen, mais celles-ci ne sont pas significatives. On peut donc considérer que le risque accident de ces familles professionnelles ne diffère pas du risque moyen. Pour les autres familles professionnelles, les écarts enregistrés sont statistiquement significatifs.

Pour la région de Nancy, les familles professionnelles des pierres et terres à feu, caoutchouc-papier-carton-amiante, textiles, transports et manutention ont un risque accident inférieur au risque moyen, et ces écarts sont statistiquement valables. Les familles professionnelles de la chimie, du livre, du vêtement, des cuirs et peaux présentent également des écarts avec le risque moyen, mais ceux-ci ne sont pas significatifs. Seules les professions de la métallurgie, du bâtiment et travaux publics, du bois, de l'alimentation, de l'eau-gaz-électricité, du commerce et l'interprofessionnel présentent, par rapport au risque moyen de chacune de ces professions, un surcroît du risque statistiquement valable.

Pour la région de Lyon, seules 7 familles professionnelles présentent une surcharge statistiquement significative du risque accident. Ce sont : la métallurgie, le bâtiment et les travaux publics, la chimie, les pierres et terres à feu, le caoutchouc-papier-carton-amiante, les cuirs et peaux, le commerce.

Pour la région de Clermont-Ferrand, 4 familles professionnelles présentent un risque accident supérieur au risque moyen et statistiquement significatif, ce sont : le bois, les pierres et terres à feu, le caoutchouc-papier-carton-amiante, les cuirs et peaux.

6° NOMBRE DE JOURNÉES PERDUES
ET COÛT DE L'INCAPACITÉ TEMPORAIRE (I. T.)
ET DE L'INCAPACITÉ PERMANENTE (I. P.)

Un autre moyen de connaître les variations du risque accident consiste à étudier le nombre moyen de journées perdues par incapacité temporaire et permanente, ou encore de calculer le coût moyen de ces incapacités. Ces données peuvent être considérées également comme le reflet de la gravité des accidents.

La répartition du nombre moyen de journées perdues par incapacité

TABLEAU III
Nombres moyens de journées perdues
par incapacité temporaire.

Caisses régionales	Nombre moyen de journées	Caisses régionales	Nombre moyen de journées
Limoges	26,8	Nancy	21,8
Montpellier	25,6	Dijon	21,7
Lyon	25,0	Orléans	21,7
Toulouse	24,4	Rouen	21,7
Clermont-Ferrand	23,8	Rennes	21,3
Strasbourg	22,4	Nantes	20,7
Bordeaux	22,1	Paris	19,9
Lille	22,0		
Marseille	21,9	Moyenne	21,9

temporaire fait apparaître une dispersion assez grande, puisque la caisse de Limoges arrive en tête avec 26,8 journées alors que celle de Paris clôture cette répartition avec seulement 11,9 journées perdues pour un accident (tableau III).

Le coût de l'incapacité temporaire présente également une dispersion assez élevée. La caisse de Marseille arrive en tête avec 499 F pour un accident, alors que dans la caisse d'Orléans l'I. T. ne revient qu'à 317 F (tableau IV). Nous devons noter que l'ordre décroissant du coût est sensiblement différent de celui de la durée. Il semble donc qu'une distorsion se manifeste entre la durée d'une part, et le coût d'autre part. Remarquons que dans la région de Marseille par exemple, la durée de l'incapacité temporaire se situe dans la moyenne (21,9), alors que le coût de l'incapacité temporaire y est le plus élevé (499 F). Par contre, dans la région d'Orléans, la durée de l'incapacité temporaire est très sensiblement identique à celle de Marseille (21,7), mais le coût de l'incapacité

TABLEAU IV
Coût moyen de l'incapacité temporaire en francs.

Caisses régionales	Coût en francs	Caisses régionales	Coût en francs
Marseille	499	Clermont-Ferrand	395
Montpellier	474	Lille	393
Paris	459	Bordeaux	387
Toulouse	443	Dijon	351
Strasbourg	435	Rennes	340
Rouen	424	Nantes	324
Lyon	415	Orléans	317
Limoges	409	<i>Moyenne</i>	423
Nancy	402		

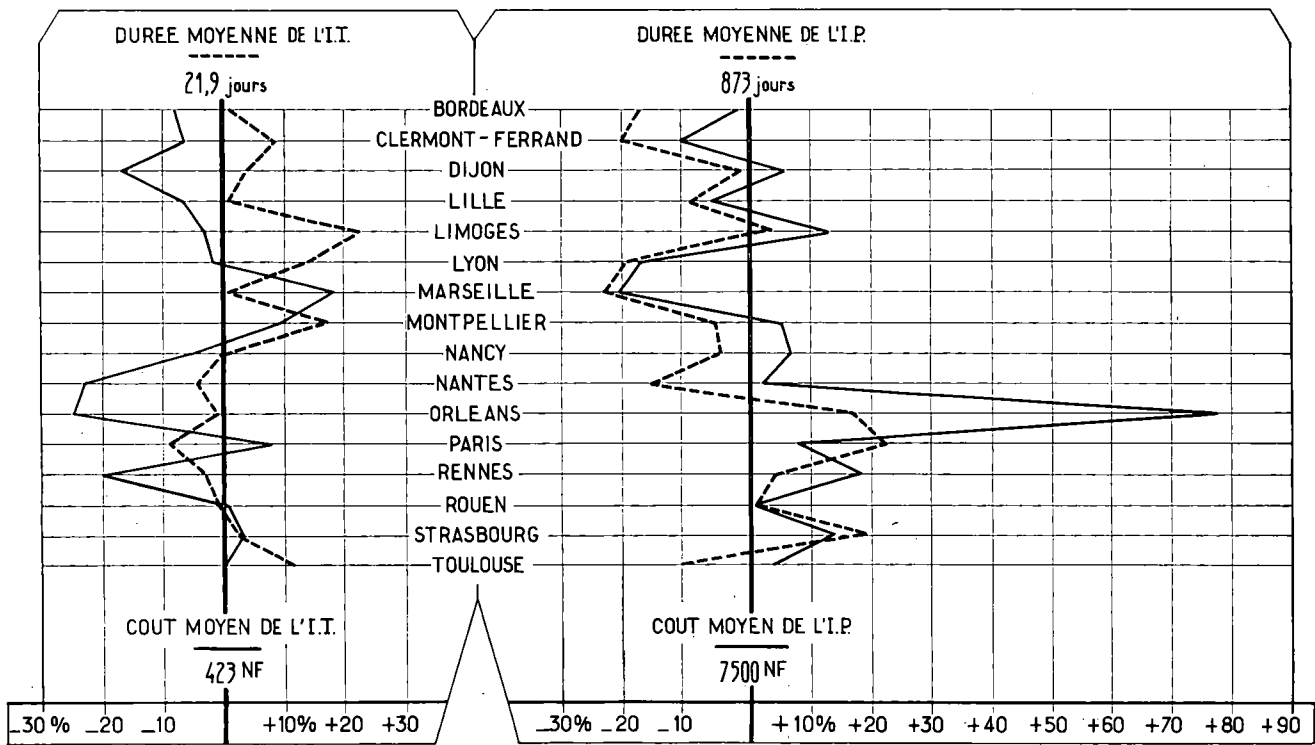
temporaire est le plus bas qui ait été enregistré (317 F) (graphique 9).

Les nombres moyens théoriques de journées perdues par incapacité permanente permettent de déduire les taux moyens d'incapacité. Le gra-

TABLEAU V
Nombre moyen de journées perdues par incapacité permanente et taux moyen d'incapacité.

Caisses régionales	Journées perdues	Taux d'incapacité
Orléans	1 545	25,7
Strasbourg	1 060	17,7
Rennes	1 030	17,2
Limoges	982	16,4
Paris	942	15,7
Nancy	930	15,5
Dijon	922	15,4
Montpellier	915	15,3
Toulouse	902	15,0
Nantes	892	14,9
Rouen	877	14,6
Bordeaux	857	14,3
Lille	814	13,6
Clermont-Ferrand	768	12,8
Lyon	711	11,9
Marseille	682	11,4
<i>Moyenne</i>	873	14,5

phique 9 représente donc à la fois les nombres moyens de journées perdues et les taux d'incapacité permanente. Le taux d'incapacité le plus élevé revient à la caisse d'Orléans avec 25,7 %, le plus bas appartient à la caisse de Marseille avec 11,4 %; le taux moyen pour l'ensemble des caisses s'établit à 14,5 % (tableau V).



GRAPHIQUE 9.

Le coût de l'incapacité permanente est variable : le plus élevé appartient à la région de Paris avec 9 170 F par accident, le plus faible revient à la région de Marseille avec 5 680 F (tableau VI).

TABLEAU VI
Coût moyen de l'incapacité permanente en francs.

Caisses régionales	Coût en francs	Caisses régionales	Coût en francs
Paris	9 170	Lille	6 690
Strasbourg	8 880	Toulouse	6 570
Orléans	8 760	Nantes	6 270
Limoges	7 770	Bordeaux	6 070
Rennes	7 720	Lyon	5 900
Rouen	7 520	Clermont-Ferrand	5 880
Dijon	7 350	Marseille	5 680
Nancy	7 110		
Montpellier	7 070	Moyenne	7 500

Remarquons qu'un accident grave revient en moyenne en France à 7 500 F et qu'une liaison existe entre le taux de gravité et le coût de l'incapacité permanente (graphique 9). Nous noterons quelques cas particuliers : Paris et Strasbourg par exemple, où le coût apparaît proportionnellement plus élevé que dans les autres caisses régionales, et Orléans où le taux d'incapacité permanente est très supérieur à ceux normalement enregistrés.

III. — LES VARIATIONS DE L'INCAPACITÉ TEMPORAIRE ET DE L'INCAPACITÉ PERMANENTE

Faute de connaître les populations soumises au risque en fonction des principaux facteurs qui conditionnent et provoquent l'accident, il nous est impossible de calculer des fréquences. Or, précisément ce sont les taux de fréquence qui permettraient d'analyser avec profit les conditions spécifiques qui sont à la base des accidents. Nous ne pouvons donc faire que des comparaisons de distributions.

1° L'IMPORTANCE DU SEXE

Sur les 990 590 accidents déclarés en 1960, 90,8 % concernaient des hommes, 9,1 % des femmes et 0,1 % étaient de sexe inconnu. Nous savons que la population ouvrière masculine est plus nombreuse que la population féminine, mais en l'absence d'inventaire de la population, assurée

par sexe, nous ne pouvons tirer aucune conclusion de ces chiffres. Nous avons pu toutefois calculer le nombre moyen de journées perdues par incapacité temporaire; le tableau ci-après permet de se rendre compte que l'écart entre les deux sexes est peu important, il semble toutefois que l'on puisse le tenir comme significatif.

Nombre moyen de journées perdues par incapacité temporaire :

Sexe masculin	22,0
Sexe féminin	22,9

2° IMPORTANCE DE L'ÂGE

Les journées perdues par incapacité temporaire et incapacité permanente ont été réparties en 10 classes dont 9 d'âge (voir tableau ci-après).

Répartition du nombre de journées perdues
par incapacité temporaire et incapacité permanente
en fonction de l'âge de l'accidenté.

Âges	Répartition des effectifs I.N.S.E.E. %	Accidents %	Journées perdues par incapacité temporaire %	Journées perdues par incapacité permanente %	Durée moyenne de l'incapacité temporaire en jours
Moins de 16 ans...	0,6	2,3	1,6	0,7	15,5
16 à 17.....	2,5	4,7	3,2	1,5	15,1
18 à 19.....	5,2	6,0	4,2	2,6	15,4
20 à 29.....	28,1	28,1	23,2	19,1	18,3
30 à 39.....	18,4	25,6	25,5	24,0	22,0
40 à 49.....	19,9	14,8	17,2	18,6	25,6
50 à 59.....	16,6	13,9	18,2	23,3	28,9
60 à 64.....	4,8	3,5	5,1	7,1	32,1
65 et plus.....	3,9	1,1	1,8	3,1	35,5

La comparaison des nombres de ce tableau montre que les accidents sont plus fréquents dans les tranches d'âges inférieurs à 40 ans, bien qu'ils n'entraînent qu'une incapacité temporaire et permanente relativement réduite. Au-delà de 40 ans, la fréquence des accidents paraît inférieure à celle du groupe précédent, mais comporte par contre des incapacités temporaires et permanentes très supérieures. Ce phénomène est confirmé par la dernière colonne qui donne en jours la durée moyenne d'incapacité temporaire, celle-ci augmente régulièrement avec l'âge, ce qui s'explique, car l'organisme en vieillissant perd progressivement sa facilité de récupération.

3° IMPORTANCE DU PAYS D'ORIGINE

Les accidentés ont été répartis en quatre groupes selon le pays d'origine.

Pays d'origine	Répartition des effectifs I.N.S.E.E. %	Répartition des accidents %	% des journées perdues par incapacité temporaire	% des journées perdues par incapacité permanente	Durée moyenne de l'incapacité temporaire en jours
France métropolitaine	93,0	78,0	76,8	78,4	21,9
Afrique du Nord ..	2,0	9,2	9,0	6,9	21,6
Autres territoires d'outre-mer	—	0,2	0,2	0,1	20,3
Etrangers	5,0	12,6	14,0	14,8	24,3

L'examen de ce tableau nous permet de noter que les travailleurs Nord-Africains présentent un risque accident très supérieur à celui des travailleurs métropolitains (comparaison des colonnes 1 et 2). Cette remarque est valable, mais à un moindre degré, pour les travailleurs étrangers. Au point de vue de la gravité, nous retrouvons également une augmentation par rapport aux travailleurs métropolitains, tant en ce qui concerne l'incapacité temporaire que l'incapacité permanente (comparaison des colonnes 1, 3 et 4). Enfin, notons que la durée moyenne de l'incapacité temporaire varie sensiblement selon l'origine des travailleurs accidentés (colonne 5).

Sachant que les travailleurs originaires d'Afrique du Nord et de pays

Origine des accidentés	Répartition des effectifs I.N.S.E.E. %	% des accidents	% des journées perdues par incapacité temporaire	Durée moyenne de l'incapacité temporaire
<i>Bâtiment et travaux publics.</i>				
France métropolitaine ..	78	65,2	67,5	23,3
Afrique du Nord	7	14,3	10,1	21,2
Autres territoires d'outre-mer	—	—	—	—
Pays étrangers	15	20,5	22,4	24,4
<i>Métallurgie.</i>				
France métropolitaine ..	91,6	81,1	79,0	19,0
Afrique du Nord	3,2	8,4	8,2	20,8
Autres territoires d'outre-mer	—	—	—	—
Pays étrangers	5,2	10,5	12,8	22,0

étrangers sont très inégalement répartis dans les divers secteurs économiques, nous avons choisi deux familles professionnelles dans lesquelles ils représentent un pourcentage notable, le bâtiment et la métallurgie, à seule fin d'éliminer dans ces comparaisons l'influence du risque spécifique des professions n'employant pas de Nord-Africains ou d'étrangers.

Ces deux tableaux montrent bien que les travailleurs Nord-Africains et les travailleurs étrangers, ces derniers à un moindre degré, courent aussi bien en fréquence qu'en gravité un risque nettement supérieur à celui des travailleurs métropolitains.

4° L'IMPORTANCE DE LA QUALIFICATION PROFESSIONNELLE

Il semblerait normal que le risque accident fût différencié selon les qualifications professionnelles. Le tableau suivant permet de confirmer cette impression toute subjective en comparant les colonnes 1 et 2.

	Répartition des effectifs I.N.S.E.E. %	% des accidents	% des journées perdues par I. T.	% des journées perdues par I. P.	Durée moyenne de l'I.T.
Cadres et techniciens	14	2,8	3,5	6,6	26,8
Employés	18	3,1	3,5	4,5	25,5
Apprentis	—	3,7	2,7	1,3	15,9
Manœuvres	12	21,8	22,6	19,7	23,0
Ouvriers spécialisés	22	26,7	26,2	23,7	21,8
Ouvriers professionnels ..	34	20,6	20,5	20,5	22,0
Ouvriers à qualification non précisée	—	20,6	20,0	21,9	21,5
V. P. R., gens de maison, sportifs professionnels ..	—	0,3	0,5	0,9	36,3
Divers	—	0,4	0,5	0,9	26,2

Bien que la répartition des effectifs selon la qualification professionnelle effectuée par l'I.N.S.E.E. ne corresponde pas à la répartition effectuée par la Caisse nationale de sécurité sociale — ce qui ne manque pas d'altérer considérablement les comparaisons —, il semble que ce soient les manœuvres qui présentent le risque accident le plus élevé. Ils sont suivis par les ouvriers spécialisés puis par les ouvriers professionnels. La comparaison des colonnes 3 et 4 fait apparaître que la part des journées perdues par incapacité permanente est plus grande que celles perdues par incapacité temporaire pour les cadres, techniciens et employés qui en effet ne sont pas soumis aux mêmes risques que le personnel ouvrier. Notons enfin que la durée de l'incapacité temporaire est assez variable, puisque la plus longue concerne la catégorie des V. R. P., gens de maison et sportifs professionnels, alors que la plus courte revient aux apprentis.

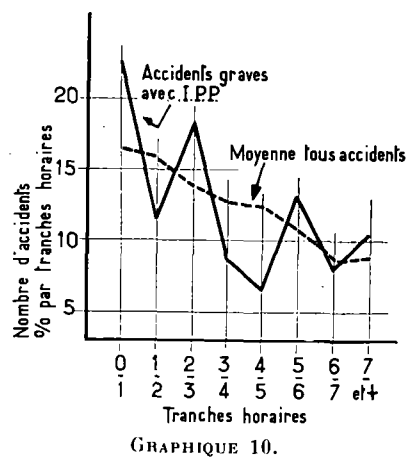
5° L'IMPORTANCE DE LA DURÉE DU TRAVAIL

Les accidents ont été classés selon la durée effective du travail depuis la dernière interruption, au moment de l'accident. Il s'ensuit que se trouvent ainsi mêlés dans une même distribution les accidents survenus dans des entreprises pratiquant deux demi-journées et dans des entreprises travaillant en journée continue. De sorte que jusqu'à la 4^e heure, se trouvent réunis les accidents survenus au cours des deux demi-journées pour les entreprises travaillant en journée discontinue et les accidents de la première moitié de la journée pour les entreprises travaillant en journée continue. Au-delà de la quatrième heure, les accidents enregistrés correspondent donc presque uniquement aux accidents survenus dans les entreprises pratiquant la journée continue. C'est pourquoi nous observons, au-delà de la quatrième heure, une diminution importante du nombre des accidents.

Répartition suivant le temps écoulé depuis la prise ou la reprise du travail :

0 à 1 heure	18,5
1 à 2 heures	21,0
2 à 3 heures	23,4
3 à 4 heures	18,6
4 à 5 heures	8,7
5 à 6 heures	3,2
6 à 7 heures	2,5
Plus de 7 heures	4,1

En se basant sur cette distribution, et compte tenu des remarques précédentes, il semblerait que le temps compris entre la 2^e et la 3^e heure de travail fût le plus favorable aux accidents. Or, d'après les renseignements fournis par la caisse régionale de Nancy, et cités par le Dr Pou-



LIZAC, l'étude des accidents correspondant réellement à l'heure du poste (graphique 10) à laquelle ils surviennent fait apparaître que la plus forte densité d'accidents graves se manifeste à la première heure (nous constatons ensuite deux pointes qui se situent respectivement entre la 2^e et la 3^e heure et la 5^e et 6^e heure). De même, la moyenne globale des accidents décroît régulièrement de la première heure à la fin de la journée de travail. Il s'agit là, il est vrai, d'un échantillon particulier « entreprises sidérurgiques du Nord-Est » qui ne permet pas une extrapolation. Nous ne pouvons que regretter que le classement des accidents selon l'heure, effectué par la Caisse nationale de sécurité sociale, ne soit pas identique.

IV. — LE RISQUE ET LES FAMILLES PROFESSIONNELLES

Le risque accident du travail n'est pas un risque uniformément réparti dans toutes les professions; il n'est que de comparer les conditions de travail. Les professions présentent des risques communs certes, mais aussi des risques spécifiques dont l'importance est généralement pondérante.

1° LES ACCIDENTS AVEC ARRÊT DE TRAVAIL

Le tableau VII permet de mesurer les variations du risque accident existant entre les professions. La famille professionnelle du bâtiment et des travaux publics présente le risque le plus important, puisqu'il touche 20 % des assurés. La famille professionnelle du vêtement, par contre, est touchée par le risque le plus bas, puisqu'il n'affecte que 2,4 % des assurés.

TABLEAU VII

Accidents survenant selon les familles professionnelles.
% d'accidents avec arrêt de travail
pour 100 assurés de chaque famille professionnelle (année 1960).

Bâtiment et travaux publics.	20,2	Alimentation	8,7
Pierres et terres à feu.	18,3	Textiles	5,7
Métallurgie	15,3	Livre	4,7
Transport et manutention.	14,1	Cuir et peaux	4,7
Bois	12,6	Commerces	4,5
Caoutchouc - papier-carton-amiante	11,2	Interprofessionnel	2,7
Eau-gaz-électricité	10,6	Vêtement	2,4
Chimie	9,0	Moyenne	10,3

TABLEAU VIII

Nombre moyen de journées perdues
par incapacité temporaire.

Transport et manutention..	27,8	Commerces	23,1
Interprofessionnel	25,5	Livre	22,5
Eau-gaz-électricité	24,3	Pierres et terres à feu.....	22,2
Textiles	23,8	Alimentation	21,8
Chimie	23,7	Cuir et peaux	21,7
Caoutchouc - papier-carton- amiante	23,3	Vêtement	19,9
Bois	23,2	Métallurgie	19,5
Bâtiment et travaux publics.	23,2	<i>Moyenne</i>	22,1

La gravité des accidents avec arrêt de travail peut être appréciée par la durée moyenne des incapacités temporaires. Le tableau VIII classe les familles professionnelles dans l'ordre décroissant de la durée. Nous observons que dans la famille professionnelle du transport et de la manutention figure l'indisponibilité la plus longue et dans la famille de la métallurgie l'indisponibilité la plus courte.

2° LES ACCIDENTS GRAVES

Le tableau IX a trait aux accidents graves. La répartition des familles professionnelles est sensiblement la même que celle relevée à propos des accidents avec arrêt de travail. Nous remarquerons cependant le léger déplacement de la métallurgie et du bois.

TABLEAU IX

Accidents graves selon les familles professionnelles.
% d'accidents graves pour 100 assurés
de chaque famille professionnelle (année 1960).

Bâtiment et travaux publics.	1,56	Alimentation	0,68
Pierres et terres à feu.....	1,42	Livre	0,48
Bois	1,33	Textiles	0,43
Transport et manutention..	1,33	Commerces	0,41
Métallurgie	1,06	Cuir et peaux	0,36
Caoutchouc - papier-carton- amiante	1,00	Interprofessionnel	0,28
Eau-gaz-électricité	0,97	Vêtement	0,16
Chimie	0,81	<i>Moyenne</i>	0,81

La gravité des accidents graves peut se mesurer par la durée théorique des incapacités permanentes et du taux moyen d'incapacité. Le tableau X fait ressortir les familles professionnelles les plus gravement atteintes. La famille de l'eau-gaz-électricité arrive en tête avec un taux moyen d'incapacité permanente de 24,7 %, la métallurgie clôture cette distribution avec un taux de 12,3 % (moitié du précédent).

TABLEAU X

Nombre moyen de journées théoriques perdues
par incapacité permanente
et taux moyens d'incapacité.

	Journées		Taux
Eau-gaz-électricité	1 485		24,7
Commerces	1 025		17,0
Bâtiment et travaux publics.	1 010		16,8
Interprofessionnel	986		16,4
Transport et manutention..	897		14,9
Pierres et terres à feu.....	854		14,2
Chimie	843		14,1
Bois	842		14,0
Vêtement	829		13,8
Alimentation	822		13,7
Livre	816		13,6
Cuir et peaux	785		13,1
Caoutchouc - papier-carton- amiante	773		12,9
Textiles	758		12,8
Métallurgie	740		12,3
<i>Moyenne</i>	873		14,5

3° DENSITÉ DES ACCIDENTS GRAVES

Le tableau XI permet de classer les familles professionnelles selon un critère de gravité. Les professions du bois et l'interprofessionnel arrivent en tête avec 10,5 % d'accidents graves pour 100 accidents avec arrêt de

TABLEAU XI

Densité des accidents graves.

Bois	10,5	Alimentation	8,0
Interprofessionnel	10,5	Pierres et terres à feu.....	7,9
Livre	10,3	Bâtiment et travaux publics.	7,8
Transport et manutention..	9,6	Textiles	7,6
Chimie	9,1	Métallurgie	6,9
Caoutchouc - papier-carton- amiante	8,9	Vêtement	6,9
Commerces	8,4	Eau-gaz-électricité	6,7
Cuir et peaux	8,1	<i>Moyenne</i>	7,94

travail, la profession de l'eau-gaz-électricité clôture cette distribution avec 6,7 % seulement. En se reportant aux deux précédents tableaux, il apparaît que la profession de l'eau-gaz-électricité n'a que peu d'accidents graves (6,7 %), mais que ceux-ci sont d'emblée plus sérieux que ceux des autres professions (taux d'incapacité permanente de 24,7 %).

4° LA MORTALITÉ

Le tableau XII classe comme les précédents les différentes familles professionnelles dans l'ordre décroissant du risque. Notons que la répartition des familles, comparativement aux tableaux précédents, est entiè-

TABLEAU XII
Mortalité pour 100 000 assurés.

Eau-gaz-électricité	52,0	Caoutchouc - papier-carton-amiante	11,2
Bâtiment et travaux publics ..	47,7	Commerces	9,8
Transport et manutention ..	42,7	Interprofessionnel	7,3
Pierres et terres à feu	34,6	Livre	4,7
Chimie	18,8	Cuir et peaux	4,1
Bois	16,4	Textiles	3,3
Alimentation	15,4	Vêtement	2,0
Métallurgie	12,7		
		<i>Moyenne</i>	17,1

rement changée. La profession la plus meurtrière apparaît être l'eau-gaz-électricité avec un taux de mortalité de 52 pour 100 000 assurés, équivalent à celui enregistré dans la population française pour la tuberculose, les maladies de l'appareil respiratoire et les maladies infectieuses réunies. La profession la moins atteinte est celle du vêtement avec seulement 2 décès pour 100 000 assurés.

5° LÉTHALITÉ

La léthalité est le nombre de décès rapporté aux cas. La léthalité des accidents est donc le nombre de décès pour 100 accidents graves et représente une mesure de la gravité des accidents graves. Le tableau XIII donne la répartition dégressive de la léthalité pour les diverses professions. Cette répartition est encore différente des précédentes : la profession de l'eau-gaz-électricité est la plus touchée avec 5,3 décès pour 100 accidents graves. La profession la moins affectée est celle du bois avec seulement 0,13 décès pour 100 accidents graves.

TABLEAU XIII

Léthalité.

Pourcentage de décès sur 100 accidents graves.

Eau-gaz-électricité	5,34	Métallurgie	1,21
Transport et manutention ..	3,25	Cuir et peaux	1,14
Bâtiment et travaux publics ..	3,04	Caoutchouc - papier-carton-amiante	1,12
Interprofessionnel	2,56	Livre	0,96
Pierres et terres à feu	2,45	Textiles	0,77
Commerces	2,41	Bois	0,13
Chimie	2,33		
Alimentation	2,24	<i>Moyenne</i>	2,1
Vêtement	1,25		

V. — LES LÉSIONS

La répartition des lésions sur les diverses régions anatomiques peut contribuer à mieux faire connaître la cause et la nature des traumatismes occasionnés par le travail. Elle fait apparaître en effet quelles sont non seulement les régions de l'organisme les plus exposées, mais encore quels sont les traumatismes les plus fréquents et les éléments matériels traumatisants les plus habituels.

1° LE SIÈGE DES LÉSIONS

5 sièges anatomiques sur 10, classés par la Caisse nationale de sécurité sociale, groupent plus de 80 % des accidents, ce sont :

1° La main qui, avec 32,7 % des accidents, constitue le siège le plus fréquent.

2° Le tronc : 14,3 %.

3° Le pied : 13,3 %.

4° Les membres inférieurs (sauf le pied) : 13,2 %.

5° Les membres supérieurs (sauf la main) : 9,8 %.

En fait, les membres et leurs annexes constituent les sièges les plus fréquents des accidents, si l'on excepte le tronc qui arrive en deuxième position.

Les autres sièges ne totalisent que 16,7 % des accidents :

6° La tête (sauf les yeux) : 3,9 %.

7° Les yeux : 6,8 %.

8° Les localisations multiples : 5,7 %.

9° Sièges internes : 0,3 %.

10° Siège non précisé : 1,2 %.

Après examen de cette distribution, une question se pose : y a-t-il une relation entre le siège de la lésion et la gravité ? Si l'on se rapporte aux pourcentages de journées perdues par incapacité temporaire et par incapacité permanente, le siège de la lésion semble avoir une influence sur l'une comme sur l'autre.

	% des accidents	% des journées perdues par I. T.	% des journées perdues par I. P.
Main	32,7	28,5	22,9
Tronc	14,3	15,2	9,7
Pied	13,3	12,2	6,8
Membres inférieurs (sauf pied)	13,2	16,8	15,3
Membres supérieurs (sauf main)	9,8	11,0	12,5
Tête (sauf les yeux)	3,9	3,6	8,5
Yeux	6,8	2,6	3,8
Localisations multiples	5,7	9,8	19,2
Sièges internes	0,3	0,3	1,3
Siège non précisé	1,2	1,7	4,8

On remarquera que si les blessures aux mains et aux pieds sont fréquentes, elles sont en général peu graves, alors que les localisations à la tête et les « localisations multiples » sont peu fréquentes, mais généralement graves.

Or, ces données ne sont que des moyennes établies sur l'ensemble des accidentés. Il est cependant intéressant de connaître la répartition des sièges des lésions en fonction de chaque famille professionnelle.

La main : le pourcentage d'accident varie beaucoup d'une activité à une autre. Le vêtement est l'activité où la main est le plus fréquemment lésée (51,6 % des accidents). Le travail des cuirs et peaux vient ensuite (51 %). Par contre, dans le transport et la manutention, la main ne représente que 22,4 % des accidents, taux le plus faible. De même dans le bâtiment et les travaux publics, le risque de lésion n'est que de 26,6 % et dans la chimie de 27,1 %. Notons que les professions du livre et du bois sont particulièrement traumatisantes pour la main : 39,8 % et 46,1 % respectivement.

Le tronc : les accidents au tronc sont particulièrement fréquents dans les transports (18,3 %), les pierres et terres à feu (17,8 %), le commerce (16,8 %) et le bâtiment (16,4 %).

Le pied : le pied est le siège de lésions dont les professions suivantes sont les plus particulièrement atteintes : le bâtiment (16,3 %), pierres et terres à feu (14,1 %), transport (13,2 %).

FRÉQUENCE DES LÉSIONS ET FOUILLES PROFESSIONNELLES

Siège des lésions	Total	Métallurgie	Bâtiment et travaux publics	Bois	Chimie	Pierres et terres à feu	Caoutchouc - papier - carton - amiante	Livre	Vêtement	Textile	Cuir et peaux	Alimentation	Transport et manutention	Eau - gaz - électrique	Commerce	Interprofessionnel
Siège non précisé	1,2	0,7	1,3	1,2	1,0	0,9	0,7	1,4	1,7	0,8	1,4	1,9	1,3	0,7	2,2	2,2
Tête (yeux exceptés)	3,9	3,4	4,7	3,0	4,3	3,9	3,0	3,0	2,4	3,3	2,5	3,2	4,5	4,8	4,2	4,3
Yeux	6,7	11,1	5,6	4,4	5,9	5,4	5,7	2,4	2,3	3,4	4,2	1,9	2,6	5,2	3,1	3,0
Membres supérieurs (sauf mains) ..	9,7	8,9	9,6	8,5	9,9	10,8	10,7	9,9	9,3	11,3	9,7	11,6	10,0	9,8	9,7	11,2
Mains	32,3	36,5	26,6	45,1	27,1	28,8	33,7	39,8	51,6	37,1	51,2	37,1	22,4	24,5	25,4	27,8
Tronc	14,1	11,3	16,4	12,4	16,4	17,8	14,9	10,6	8,8	13,6	10,8	14,4	18,3	16,0	16,8	13,9
Membres inférieurs (sauf pieds)	13,0	11,0	13,0	11,0	14,5	13,0	12,9	14,0	12,0	13,3	8,6	14,0	17,9	17,8	17,6	18,0
Pieds	13,1	12,4	16,3	10,6	12,2	14,1	13,0	10,7	6,7	12,1	7,4	9,9	13,2	10,7	12,9	10,7
Localisations multiples	5,7	4,5	6,3	3,7	7,8	5,1	5,2	5,6	4,8	4,8	3,8	5,8	9,6	9,9	7,8	8,6
Sièges internes	0,3	0,2	0,2	0,1	0,9	0,2	0,2	2,6	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2	0,6	0,3	0,3

Les membres inférieurs (sauf le pied) : les professions de l'interprofessionnel (18,0 %), transport (17,9 %), eau-gaz-électricité (17,8 %) et commerce (17,6 %) sont parmi les professions où les lésions des membres inférieurs sont plus particulièrement relevées.

Les membres supérieurs (sauf la main) : ce sont surtout les professions de l'alimentation (11,6 %), les textiles (11,3 %), l'interprofessionnel (11,2 %) qui présentent proportionnellement le plus grand nombre de cas.

La tête est un siège de lésions que l'on rencontre plus particulièrement dans les professions du bâtiment (4,7 %), le transport (4,5 %) et l'eau-gaz-électricité (4,8 %).

Les yeux : les professions de la métallurgie (11,1 %), la chimie (5,9 %), le caoutchouc-papier-carton (5,7 %) sont parmi les activités les plus exposées aux lésions des yeux.

Localisations multiples : l'eau-gaz-électricité (9,9 %), les transports (9,6 %) et l'interprofessionnel (8,6 %) apparaissent comme étant les plus sujets au risque de traumatismes multiples.

Sièges internes : ces lésions sont le lot essentiel des employés de la chimie (0,9 %) et de l'eau-gaz-électricité (0,6 %), exposés au risque des vapeurs toxiques ou corrosives pour la chimie, au gaz dit d'éclairage pour les ouvriers gaziers.

2° NATURE DES LÉSIONS (tableau XIV)

Les lésions les plus fréquentes sont les contusions (27 %), puis les plaies : coupures, écorchures, autres plaies (sauf piqûres) (25,6 %). Ces deux sortes de lésions groupent plus de 50 % des blessures. Les piqûres ne comptent que 7 %.

TABLEAU XIV
Nature des lésions.
Toutes branches d'activité.

Nature des lésions	Pourcentage des lésions	Nature des lésions	Pourcentage des lésions
Contusion	27,0	Déchirures musculaires ou tendineuses	2,6
Plaies (sauf piqûres)	25,6	Nature diverse	1,7
Piqûres	7	Luxation	1,5
Douleur, effort, lumbago ..	6,4	Amputation	0,4
Entorse	5,5	Inflammation	0,4
Présence d'un corps étranger	4,9	Troubles visuels	0,3
Nature non précisée	4,7	Hernie	0,2
Lésions de nature multiple ..	4,2	Intoxication	0,2
Brûlure	4	Commotion	0,1
Fracture, fêlure	3,3		

TABLEAU XV
Répartition des accidents
selon les principaux éléments matériels.

Élément matériel	Pourcentage	Élément matériel	Pourcentage
Objets au cours de manipulation manuelle	34,3	Appareils ou ustensiles mettant en œuvre des produits chauds : fours, étuves, appareils de cuisson, etc. .	1,5
Emplacements de travail, et surface de circulation (cas des accidents de plain-pied)	16,5	Divers	1,5
Emplacements de travail et surface de circulation (cas des accidents comportant une chute avec dénivellation)	8,8	Machines et matériels à souder	1,2
Outils individuels à main ..	6,5	Machines à meuler, poncer, polir	1,1
Particules ou petits éléments de matière	5,1	Scies	0,9
Objets ou masses en mouvement accidentel	4,1	Appareils de levage, amarage et préhension	0,8
Appareils de levage et de manutention	3,4	Machines à percer, tourner, toupiller, raboter le bois et les matières similaires.	0,8
Véhicules (sauf chariot de manutention)	3,2	Appareils ou ustensiles mettant en œuvre des produits caustiques, corrosifs, toxiques	0,8
Machines à percer, aléser, tourner, fraiser, raboter les métaux	1,7	Déclarations non classées, faute de données suffisantes	0,8

3° LES ÉLÉMENTS MATÉRIELS (tableau XV)

Sont réunis sous ce vocable les éléments matériels qui sont à la base des lésions. L'élément le plus fréquent à l'origine des blessures est l'objet en cours de manipulation manuelle (34,3 %); viennent ensuite les accidents survenus aux emplacements du travail et des surfaces de circulation (cas des accidents de plain-pied) (16,5 %). Ces deux éléments matériels sont la cause de 50 % des accidents.

Le tableau ci-après (p. 536) donne pour les principaux éléments matériels les pourcentages d'accidents et les pourcentages de journées perdues.

La comparaison des nombres de ce tableau montre que le risque « manutention », s'il dépasse de beaucoup en fréquence les autres éléments matériels, reste, au point de vue de la gravité, légèrement inférieur à celui des emplacements surélevés. Le risque « machines » est plus élevé en fréquence que celui des chutes avec dénivellation mais présente une gravité moindre. Le risque véhicule est peu important en fréquence, mais présente en gravité une plus grande importance. Le risque outils, d'une fréquence assez élevée, n'offre par contre aucun caractère de gravité susceptible de retenir plus particulièrement l'attention.

Éléments matériels	% des accidents (1)	% du nombre de journées perdues
01 - Emplacement de travail et surface de circulation (accidents de plain-pied).	16,7	12,9
02 - Emplacement de travail et surface de circulation (chute d'un niveau supérieur)	8,9	20,2
03 - Objets en cours de manutention manuelle	34,6	19,9
04 - Objets ou masses en mouvement accidentel	4,1	4,8
05 - Particules ou éléments de matières	5,1	2,0
06 + 07 - Appareils et appareils de levages, manutention, amarrage et préhension	4,2	4,5
08 - Véhicules	3,2	10,0
09 à 29 - Machines	11,2	15,6
30 + 31 - Outils	7,3	3,7
32 à 39 - Appareils à pression, électricité	3,2	3,5
98 - Causes diverses	1,5	1,9
99 - Déclarations d'accidents inexploitable	0,8	1,1

(1) Les pourcentages de cette colonne ont été effectués uniquement d'après les déclarations d'accidents exploitables.

Le tableau suivant présente le pourcentage de journées perdues par activité professionnelle.

	Accident plain-pied	Chute avec dénivellation	Accidents de manutention	Mouvement accidentel	Particules ou éléments de matière	Levage	Véhicules	Machines	Outils	Appareil à pression, électricité	Causes diverses
Métallurgie	12	11	24	4	3	8	6	23	4	4	1
Bâtiment et travaux publics	11	33	18	6	2	4	7	11	4	3	1
Bois	8	10	18	4	1	3	6	44	3	2	1
Chimie	14	17	21	4	2	6	10	10	2	11	3
Pierres et terres à feu	12	13	23	12	3	8		11	3	4	2
Caoutchouc-papier-carton-amiante	12	12	21	4	1	6	4	33	3	3	1
Livre	15	11	15	2	1	3	10	36	2	3	2
Textiles	17	14	20	3	1	4	4	31	2	2	2
Vêtement	25	17	12	1	1	2	12	20	5	3	2
Cuir et peaux	13	12	14	2	1	4	6	39	5	2	2
Alimentation	16	16	19	2	1	5	17	12	6	3	3
Transport et manutention	12	18	21	6	1	9	25	3	1	2	2
Commerce	17	18	19	4	2	4	24	5	2	3	2
Interprofessionnel	21	23	14	3	1	3	17	7	3	3	5
<i>Ensemble des activités</i>	12,9	20,2	19,9	4,8	2	5,5	10	15,6	3,7	3,5	1,9

Ces nombres font apparaître certaines caractéristiques du risque accident. Dans la métallurgie, le bois, le caoutchouc-papier-carton-amianté, le livre, le textile, les cuirs et peaux, le pourcentage de journées perdues le plus élevé est le fait des machines. Dans le bâtiment et les travaux publics et l'interprofessionnel, le pourcentage de journées perdues le plus élevé provient des chutes avec dénivellation. Toutefois, pour cette dernière profession, nous devons noter que, exception faite des accidents de plain-pied et des chutes qui groupent près de la moitié des journées perdues, les autres accidents sont peu nombreux dans chacun des autres groupes. Cette remarque s'applique également au vêtement dont les accidents de plain-pied entraînent 25 % des journées perdues. Il ne semble pas a priori que dans ces professions les accidents de plain-pied et les chutes soient plus nombreux que dans d'autres professions, mais l'importance moindre des accidents d'autre nature augmente ainsi artificiellement dans ces professions la part des accidents de plain-pied et les chutes. Il n'est, pour s'en assurer, que de comparer les taux de gravité correspondant à chaque risque dans chaque branche d'activité. En effet, si ces pourcentages élevés sont accompagnés d'un taux de gravité faible, nous pouvons en conclure que le risque total des professions de l'interprofessionnel et du vêtement est faible.

	Taux de gravité globale		Accidents de plain-pied		Chute avec dénivellation		Accidents de manutention		Véhicules		Machines	
	% de journées perdues	Taux de gravité	% de journées perdues	Taux de gravité	% de journées perdues	Taux de gravité	% de journées perdues	Taux de gravité	% de journées perdues	Taux de gravité	% de journées perdues	Taux de gravité
Métallurgie	4,68	12	0,56	11	0,52	24	1,13	6	0,28	23	1,08	
Bâtiment et travaux publics	8,68	11	0,95	33	2,86	18	1,56	7	0,61	11	0,95	
Bois	6,17	8	0,49	10	0,62	18	1,11	6	0,37	44	2,71	
Chimie	4,00	14	0,56	17	0,68	21	0,84	10	0,40	10	0,40	
Pierres et terres à feu	6,86	12	0,82	13	0,89	23	1,58	9	0,62	11	0,76	
Caoutchouc-papier-carton-amianté	4,56	12	0,55	12	0,55	21	0,96	4	0,18	33	1,50	
Livre	2,37	15	0,35	11	0,26	15	0,35	10	0,24	36	0,85	
Textiles	2,19	17	0,37	14	0,31	20	0,44	4	0,09	31	0,68	
Vêtement	0,90	25	0,22	17	0,15	12	0,11	12	0,11	20	0,18	
Cuir et peaux	1,84	13	0,24	12	0,22	14	0,26	6	0,11	39	0,79	
Alimentation	3,36	16	0,54	16	0,54	19	0,64	17	0,57	12	0,40	
Transport et manutention	6,69	12	0,80	18	1,20	21	1,40	25	1,67	3	0,20	
Commerce	2,48	17	0,42	18	0,45	19	0,47	24	0,59	5	0,12	
Interprofessionnel	1,70	21	0,35	23	0,39	14	0,23	17	0,29	7	0,11	
<i>Ensemble des activités</i>	4,16	12,9	0,54	20,2	0,84	19,9	0,83	10	0,42	15,6	0,65	

C'est ce que met en valeur le tableau précédent. Nous noterons également que dans la profession des cuirs et peaux, le pourcentage des journées perdues par le risque machine atteint presque celui de la profession du bois. Toutefois, la gravité du risque machine est relativement faible dans la profession des cuirs et peaux, comparativement au taux de gravité relevé dans la profession du bois.

Ce tableau permet également de connaître les branches d'activité les plus dangereuses; elles sont dégressivement :

- bâtiment et travaux publics;
- transport et manutention;
- pierres et terres à feu;
- bois;
- métallurgie;
- caoutchouc-papier-carton-amiante;
- chimie.

4° SIÈGE DES LÉSIONS ET LES ÉLÉMENTS MATÉRIELS

Nous avons pensé qu'il n'était pas sans intérêt de connaître les sièges des lésions en fonction des éléments matériels qui sont à la base du traumatisme. S'il est bien évident que les éléments susceptibles de léser le pied sont différents de ceux qui peuvent léser la main, encore n'est-il pas inutile de les connaître.

Main : ce sont les objets en cours de manipulation qui causent le plus de traumatismes manuels (43,4 %), ensuite viennent les outils individuels à main (13,4 %).

Membres supérieurs : ce sont les objets en cours de manipulation (37,5 %), puis les emplacements de travail (cas des accidents de plain-pied) avec 18,5 %, les emplacements de travail (chute avec dénivellation) (10,9 %) qui sont les éléments prépondérants.

Pied : ce sont les emplacements de travail (cas des accidents de plain-pied) (33,5 %), les objets en cours de manutention (31,8 %) et les objets ou masses en mouvement accidentel (10,9 %) qui causent les plus fréquents traumatismes aux pieds.

Membres inférieurs : ce sont les emplacements de travail, cas des accidents de plain-pied (36,2 %) et cas des chutes avec dénivellation (21 %), suivis des objets en cours de manipulation qui sont à la base des lésions des membres inférieurs.

Tronc : ce sont les objets en cours de manutention manuelle qui, à eux seuls, sont à la base de plus de la moitié (55,2 %) des lésions. Les emplacements de travail (cas des accidents de plain-pied) représentent 16,9 % et les chutes avec dénivellation 12,7 %.

Tête : ce sont les objets en cours de manutention manuelle (20 %), les surfaces de travail (cas des accidents de plain-pied) (17,8 %), les objets ou masses en mouvement accidentel (13,7 %) qui représentent les principaux facteurs matériels de lésions.

Yeux : les particules ou petits éléments de matière (69,2 %) sont à la base de la majorité des lésions aux yeux.

Sièges internes : ce sont les vapeurs, gaz et poussières délétères qui causent la majorité des lésions internes (57,2 %).

Localisations multiples : les emplacements de travail et surfaces de circulation (chutes avec dénivellation 27,2 %, accidents de plain-pied 18,1 %) et les véhicules (14,1 %) qui sont les principaux facteurs des lésions multiples.

5° NATURE DES LÉSIONS ET ÉLÉMENTS MATÉRIELS

La nature des lésions est fonction, du moins en partie, des éléments matériels qui sont à la base des lésions.

Fractures : trois éléments présentent une importance assez grande dans l'apparition des fractures, ce sont : les objets en cours de manipulation (24,2 %), les chutes avec dénivellation (21,4 %), les chutes de plain-pied (17,2 %).

Brûlures : trois éléments paraissent prédominants : les appareils ou matériels mettant en œuvre des produits chauds (36,2 %), les appareils ou ustensiles mettant en œuvre des produits caustiques, corrosifs, toxiques, (16,2 %), les machines et matériels à souder (16,2 %).

Gelures : parmi les différents éléments qui les produisent, nous en relevons trois principaux : les objets en cours de manipulation manuelle (30,7 %), les causes diverses non spécifiées (29,8 %), les particules de matières (11,4 %).

Amputations : nous relevons comme causes principales les machines à percer, tourner, toupiller, raboter le bois et les matières similaires (15,2 %), les objets en cours de manipulation manuelle (11,9 %), les scies (9,4 %).

Les plaies sauf piqures : ce sont principalement des objets en cours de manipulation (37 %), les outils individuels à main (13,1 %) qui sont les principales causes de ces plaies.

Piqûres : deux éléments matériels groupent la quasi-totalité des piqûres : ce sont les surfaces de travail et de circulation, cas des accidents de plain-pied (40,2 %), et les objets en cours de manipulation (39,7 %).

Contusions : ce sont les objets en cours de manipulation (32,7 %), les surfaces de travail et de circulation, cas des accidents de plain-pied (20,1 %) et les chutes avec dénivellation (13,7 %).

Inflammations : les éléments de matières (30,2 %), les objets en cours de manipulation (16,5 %), les machines et matériels à souder sont les causes principales des inflammations.

Entorses : on note principalement les emplacements de travail, accidents de plain-pied (39,3 %), chutes avec dénivellation (25 %) et les objets en cours de manipulation (21,5 %) qui sont à la base des entorses.

Luxations : les objets en cours de manipulation (46,9 %) représentent la cause principale des luxations.

Asphyxie : la presque totalité des lésions est provoquée par les vapeurs et gaz délétères.

Commotion : c'est l'électricité qui est l'agent principal des commotions (32 %).

Présence d'un corps étranger : les particules et petits éléments de matière représentent la quasi-totalité de la nature de cette lésion (86,6 %).

Hernie : ce sont les objets en cours de manutention qui occasionnent presque toutes les hernies (84,2 %).

Douleurs, efforts, lumbagos : ici encore, les objets en cours de manutention représentent la majeure partie des lésions (76,7 %).

Intoxications : les vapeurs, gaz et poussières délétères sont à l'origine de presque toutes les intoxications (88,7 %).

Dermites : ce sont les appareils ou ustensiles mettant en œuvre des produits caustiques ou corrosifs qui sont à la base de la grande majorité des dermites (58,9 %).

Troubles visuels : ce sont les machines et matériels à souder qui causent le plus de lésions visuelles (81,3 %), puis les particules et éléments de matière (9,3 %).

Troubles auditifs : les machines à broyer, concasser, pulvériser, etc. (32,3 %) et les accidents, soit de plain-pied (11,8 %) soit les chutes (11,8 %), représentent les éléments les plus fréquemment déterminants des troubles auditifs.

Déchirures musculaires ou tendineuses : les objets en cours de manipulation (71,7 %) et les accidents de plain-pied (9,5 %), les chutes (5,7 %) occasionnent le plus fréquemment ces lésions.

Lésions nerveuses : elles apparaissent le plus fréquemment au cours de manipulation manuelle (56,8 %).

Lésions multiples : ce sont encore ici les objets en cours de manipulation (23,2 %), les accidents de plain-pied (17,8 %), les chutes (15,5 %) et les véhicules (11 %) qui sont à la base des principales lésions multiples.

6° LA NATURE DES LÉSIONS ET FAMILLES PROFESSIONNELLES

Nous avons choisi parmi les lésions celles qui sont le plus fréquemment rencontrées. Il s'agit, dans l'ordre décroissant, des contusions, des plaies, des piqûres, des douleurs, « efforts » et lumbagos.

Les contusions : 7 familles professionnelles présentent par rapport à la moyenne une fréquence accrue de contusions. Ce sont les transports et manutention (39,86 %), le caoutchouc-papier-carton-amiante (31,82 %), les textiles (30,86 %), les pierres et terres à feu (29,65 %), la chimie (28,83 %), l'eau-gaz-électricité (27,98 %), le bâtiment et les travaux publics (27,79 %). Parmi les familles professionnelles les moins touchées, nous relevons le vêtement, (18,57 %), les cuirs et peaux (19,69 %), l'alimentation (22,39 %).

Les plaies : coupures, écorchures, autres plaies (sauf piqûres) : 6 familles professionnelles présentent un surcroît du risque de plaies par rapport à la moyenne, ce sont : les cuirs et peaux (36,24 %), le bois (35,46 %), l'alimentation (31,25 %), la métallurgie (27,43 %), le livre (26,49 %), les pierres et terres à feu (26,29 %). Parmi les professions les moins touchées, nous relevons le transport et la manutention (16,99 %), l'eau-gaz-électricité (19,05 %), la chimie (19,29 %).

Les piqûres : 6 familles professionnelles présentent un risque piqûre supérieur à la moyenne, ce sont : le vêtement qui d'ailleurs se détache nettement des autres familles avec 24,14 %, les cuirs et peaux (10,48 %), le bâtiment et les travaux publics (10 %), l'alimentation (8,43 %), le textile (7,41 %), l'interprofessionnel (7,38 %). Parmi les professions les moins sujettes aux piqûres, nous notons le livre (3,42 %), les transports et les manutentions (3,92 %), la chimie (4,16 %).

Douleurs, efforts, lumbagos : 7 familles professionnelles présentent vis-à-vis de ces lésions une surcharge par rapport à la moyenne, ce sont : les pierres et terres à feu (8,99 %), la chimie (8,43 %), l'eau-gaz-électricité (7,82 %), le caoutchouc-papier-carton-amiante (7,81 %), les transports et les manutentions (7,62 %), les commerces (7,05 %), le bâtiment et les travaux publics (6,54 %). Parmi les professions moins sujettes à ces lésions, nous trouvons : les cuirs et peaux (3,44 %), le vêtement (3,45 %), le livre (4,78 %).

7° LE SIÈGE DES LÉSIONS ET LES FAMILLES PROFESSIONNELLES

Parmi les 10 sièges de lésions retenus par la Caisse nationale de sécurité sociale, nous retiendrons les 4 le plus fréquemment signalés, à savoir : la main, le tronc, le pied, les membres inférieurs.

La main : 8 familles professionnelles présentent un risque supérieur à la moyenne, ce sont : le vêtement (51,6 %), les cuirs et peaux (51,2 %), le bois (45 %), le livre (39,8 %), les textiles (37,2 %), l'alimentation (37,1 %), la métallurgie (36,5 %), le caoutchouc-papier-carton-amiante (33,7 %). Parmi les professionnels les moins lésés, nous remarquons les employés des transports et manutention (22,3 %), ceux de l'eau-gaz-électricité (24,5 %) et ceux des commerces (25,3 %).

Le tronc : 8 familles professionnelles présentent un risque de lésion supérieur à la moyenne, ce sont les transports et manutention (18,5 %), les pierres et terres à feu (17,8 %), les commerces (16,8 %), le bâtiment et les travaux publics (16,4 %), la chimie (16,3 %), l'eau-gaz-électricité (16,0 %), le caoutchouc-papier-carton-amiante (14,8 %), l'alimentation (14,3 %). Parmi les professions les moins atteintes, nous notons le vêtement (8,77 %), le livre (10,5 %), les cuirs et peaux (10,8 %).

Le pied : 3 familles professionnelles seulement présentent un risque de lésion, supérieur à la moyenne, ce sont : le bâtiment et les travaux publics (16,3 %), les pierres et terres à feu (14,1 %), les transports et manutention (13,2 %). Parmi les professions les moins sujettes à cette lésion, nous relevons : le vêtement (6,7 %), les cuirs et peaux (7,4 %), l'alimentation (9,9 %).

Membres inférieurs (pieds exceptés) : 8 familles présentent un risque supérieur à la moyenne, ce sont : l'interprofessionnel (18 %), les transports et manutention (17,9 %), l'eau-gaz-électricité (17,7 %), les commerces

(17 %), la chimie (14,5 %), le livre (14,1), l'alimentation (13,9 %), les textiles (13,3 %). Parmi les professions les moins touchées, notons : les cuirs et peaux (8,6 %), la métallurgie (10,9 %), le bois (11 %).

8° LES ÉLÉMENTS MATÉRIELS ET LES FAMILLES PROFESSIONNELLES

Parmi les éléments matériels déterminant les lésions, nous n'avons retenu que les quatre plus importants, à savoir : les objets en cours de manutention manuelle, les emplacements de travail et surface de circulation (accidents de plain-pied et chutes avec dénivelation) et enfin les outils individuels à main.

Les objets en cours de manipulation manuelle : 7 familles professionnelles présentent un risque accident supérieur à la moyenne, ce sont : les pierres et terres à feu (40,3 %), les commerces (37,5 %), les transports et manutention (37,2 %), l'alimentation (35,2 %), la métallurgie (35,0 %), le caoutchouc-papier-carton-amiante (35 %), la chimie (34,6 %). Les professions les moins atteintes sont : le vêtement (19,1 %), les cuirs et peaux (24,6 %), le livre (26,0 %).

Emplacements de travail et surface de circulation (cas des accidents de plain-pied) : 6 familles présentent un risque plus élevé que la moyenne, ce sont : l'interprofessionnel (20,8 %), le bâtiment et les travaux publics (20,4 %), l'eau-gaz-électricité (18,3 %), les textiles (17,8 %), l'alimentation (16,9 %), la chimie (16,8 %). En revanche, le bois avec 12,7 %, les cuirs et peaux avec 13 % sont parmi les familles professionnelles celles où ce risque d'accident est le plus faible.

Emplacement de travail et surface de circulation (cas de chutes avec dénivelation) : 9 familles présentent une proportion d'accidents supérieure à la moyenne, ce sont : l'interprofessionnel (14 %), les commerces (13,7 %), l'eau-gaz-électricité (13,4 %), le bâtiment et les travaux publics (12,5 %), les transports et manutention (11,4 %), la chimie (10,2 %), le vêtement (9,6 %), le livre (9,5 %), l'alimentation (9,1 %). Parmi les familles proportionnellement les moins sujettes à ce risque, nous trouvons la métallurgie (5 %), le bois (5,3 %).

Outils individuels à main : 5 familles présentent pour ce risque d'accident un pourcentage plus élevé que la moyenne, ce sont : les cuirs et peaux (11,9 %), l'alimentation (11,6 %), le vêtement (9,3 %), l'eau-gaz-électricité (8,7 %), le bâtiment et les travaux publics (6,7 %). Les professions les moins menacées par ce risque sont : les transports et manutention (2,7 %), la chimie (4,2 %), le livre (4,2 %).

CONCLUSION

L'examen des accidents du travail, tel qu'il vient d'être fait, ne porte que sur les salariés assujettis au régime de la Sécurité sociale. En effet, l'ensemble des salariés ne relève pas du point de vue accident du travail d'une organisation unifiée. Pour les agents titulaires de la fonction publique, l'Etat ou les collectivités locales sont demeurés leur propre assureur; par contre, les agriculteurs restent soumis à un régime issu de la loi du 9 avril 1898; enfin, les employés de certaines professions bénéficient d'un régime particulier (mineurs, avoués, clercs de notaires, etc.). Ce sont donc principalement sur les salariés de l'industrie et du commerce qu'a porté notre examen. Le nombre élevé des assurés du régime général (près de 10 millions sur 13 millions environ de salariés) justifie à lui seul ce choix. Il permet également d'être sûr des nombres recueillis puisque leur importance les soustrait aux vicissitudes du hasard.

Au cours de cette étude, nous avons remarqué que la fréquence des accidents avec arrêt de travail, des accidents graves et des décès diminuait depuis 1957. Nous avons noté que le risque accident était sensiblement différent selon les régions, puisque cinq d'entre elles présentent un surcroît de risque statistiquement significatif. Au point de vue du risque accident selon les professions, nous avons noté des différences considérables, tant pour les accidents avec arrêt de travail que pour les accidents graves ou décès. Nous avons toutefois remarqué que les familles professionnelles sont constituées à partir des comités techniques et que, de ce fait, sont compris dans une profession déterminée l'ensemble des salariés de cette profession : à savoir les techniciens et ouvriers, mais également le personnel administratif. De même, par exemple, certaines entreprises, en plus de leurs activités propres, transportent et livrent directement leur production. Il y a dans ce cas deux activités distinctes groupées dans un même comité technique. Il serait souhaitable qu'une ventilation des assurés et des accidentés puisse séparer ces catégories afin de permettre de serrer d'un peu plus près le risque spécifique de chaque profession.

Nous terminerons en citant quelques chiffres donnés par M. LEGRAS, directeur de la Caisse nationale de sécurité sociale; il y a chaque année environ 2 000 000 d'accidents déclarés (y compris les accidents du trajet et les maladies professionnelles) parmi lesquels :

- 1 150 000 donnent lieu à un arrêt de travail supérieur à 24 heures;
- 100 000 sont considérés comme accidents graves;
- 3 000 sont mortels.

1 travailleur sur 5 fait l'objet d'une déclaration d'accident.
 1 travailleur sur 100 est victime d'un accident grave.
 1 travailleur sur 3 000 est victime d'un accident mortel.
 Par rapport au nombre d'heures de travail, on compte :
 1 accident avec arrêt de travail toutes les sept secondes de travail;
 1 accident grave toutes les minutes de travail;
 1 accident mortel toutes les 40 minutes de travail.
 Ces chiffres sont tragiquement évocateurs.

Travail présenté par

Cl. MOINE,

Statisticien.

Le Gérant : G. Masson.

Imprimé par Soullisse et Cassegrain, à Niort (France), 1963.

Dépôt légal : 3^e trim. 1963. N^o d'ordre : 591.

Masson et C^{ie}, Edit., Paris. Dépôt légal : 3^e trim. 1963. N^o d'ordre : 4084.

(Printed in France.)

MONOGRAPHIES DE L'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE
DÉJÀ PARUES

Le Directeur de l'Institut National d'Hygiène avise les lecteurs du Bulletin qu'il a décidé, à partir de 1952, la suppression du RECUEIL DES TRAVAUX et son remplacement par une nouvelle publication intitulée MONOGRAPHIE DE L'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE.

- N° 1. - *Documents statistiques sur la morbidité par cancer dans le monde*, par P. F. DENOIX, Paris, 1953. Epuisé.
- N° 2. - *L'économie de l'alcoolisme*, par L. DÉROBERT, Paris, 1953. Epuisé.
- N° 3. - *Mortalité urbaine et rurale en France en 1928, 1933 et 1947*, par CH. CANDIOTTI et M. MOINE, Paris, 1953. Prix : 9 F.
- N° 4. - *Contribution à l'étude de l'anophélie et du paludisme en Corse*, par C. TOUMANOFF, Paris, 1954. Prix : 12 F.
- N° 5. - *De la diversité de certains cancers*, par P. F. DENOIX, Paris, 1954. Epuisé.
- N° 6. - *La lutte préventive contre les maladies infectieuses de l'homme et des animaux domestiques au moyen des vaccins*, par G. RAMON, Paris, 1955. Prix : 12 F.
- N° 7. - *Etudes de socio-psychiatrie*, par H. DUCHÈNE et coll., Paris, 1955. Prix : 9 F.
- N° 8. - *Rapport sur la fréquence et la sensibilité aux insecticides de « pediculus humanus humanus K. Linnaeus », 1758 (anoplura) dans le sud-est de la France*, par R. NICOLI, Paris, 1956. Prix : 5 F.
- N° 9. - *Etude sur la maladie de Bouillaud et son traitement*, par J. CHEVALLIER, Paris, 1956. Prix : 11 F.
- N° 10. - *Rapport d'enquête sur la réadaptation fonctionnelle des adultes en France*, par H. G. POULIZAC, Paris, 1956. Prix : 10 F.
- N° 11. - *Etude pour l'établissement de rations alimentaires pour le tuberculeux en sanatorium*, par F. VINIT et J. TRÉMOLIÈRES, Paris, 1957. Prix : 12,50 F.
- N° 12. - *Le cancer chez le Noir en Afrique française*, par P. F. DENOIX et J. R. SCHLUMBERGER, Paris, 1957. Prix : 15 F.
- N° 13. - *Broncho-pneumopathies à virus et à rickettsies chez l'enfant*, par R. SOHIER, M. BERNHEIM, J. CHAPTAL et M. JEUNE, Paris, 1957. Prix : 13 F.
- N° 14. - *L'assistance psychiatrique aux malades mentaux d'origine nord-africaine musulmane en métropole*, par G. DAUMEZON, Y. CHAMPION et M^{me} J. CHAMPION-BASSET, Paris, 1957. Prix : 12 F.

Monographies de l'Institut National d'Hygiène déjà parues
(suite).

- N° 15. - Documents statistiques sur l'épidémiologie des infections typho-paratyphoïdiques, de la poliomyélite et des brucelloses en France en 1954 et 1955, par P. CHASSAGNE et Y. GAIGNOUX, Paris, 1958. Prix : 11 F.
- N° 16. - La pathologie régionale de la France. T. I, Régions du Sud et de l'Ouest, par R. MAROT, Paris, 1958. Prix : 35 F.
- N° 17. - La pathologie régionale de la France. T. II, Régions du Nord, de l'Est et du Centre, par R. MAROT, Paris, 1958. Prix : 34 F.
- N° 18. - De la destruction des bactéries par la chaleur. Etude de l'efficacité de la pasteurisation du lait, par A. NEVOT, PH. et J. LAFONT, Paris, 1958. Prix : 14 F.
- N° 19. - Le cancer au Moyen-Orient (Israël et Iran). Données épidémiologiques, par C. LAURENT et J. LEGUÉRINAIS, Paris, 1960. Prix : 13 F.
- N° 20. - Problèmes posés par la définition des aliments, par l'Unité de Recherche de Nutrition humaine de l'Institut National d'Hygiène, Paris, 1960. Prix : 15 F.
- N° 21. - Accidents du travail et facteur humain, par H. G. POULIZAC, Paris, 1960. Prix : 18 F.
- N° 22. - Enquête sur les enfants et les adolescents atteints d'infirmité motrice, par F. ALISON, J. FABIA et J. RAYNAUD, Paris, 1961. Prix : 11 F.
- N° 23. - L'hospitalisation des enfants, étude de pédiatrie sociale dans l'agglomération parisienne, par P. STRAUS, Paris, 1961. Prix : 16 F.
- N° 24. - Méthodes psychologiques, pédagogiques et sociales en psychiatrie infantile, sous la direction de G. AMADO, Paris, 1961. Prix : 19 F.
- N° 25. - Epidémiologie et prophylaxie de la variole : étude des incursions de la variole à Paris au cours des vingt dernières années. Dédutions épidémiologiques et prophylactiques, par J. BOYER et A. ROUSSEL, Paris, 1962. Prix : 9,50 F.
- N° 26. - Le cancer au Moyen-Orient, II (Turquie et Liban). Données épidémiologiques, par C. LAURENT et J. LEGUÉRINAIS, Paris, 1962. Prix : 16 F.
- N° 27. - La recherche médicale en 1961 (rapport d'activité). Prix : 15 F.
- N° 28. - Effets physio-pathologiques des graisses alimentaires (Symposium, Dijon 1962). Paris 1963. A paraître.

Vente des publications à :

L'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE

3, rue Léon-Bonnat, Paris (16°). Tél. : Auteuil 32-84.

(Numéro de chèque postal : Institut National d'Hygiène, 9062-38 Paris)

BULLETIN
DE
L'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE

CONDITIONS DE PUBLICATION

(6 numéros par an)

Prix de l'abonnement (1963) :

France et zone franc (Pays acceptant le tarif d'affranchissement intérieur français pour les périodiques)	36 F.
Règlement à Masson, par Mandat, Chèques postaux (Compte 599, Paris) ou Chèque bancaire.	
ÉTRANGER :	
Belgique et Luxembourg	Fr. B. 469,50
Autres pays	48 F.
Prix également payables dans les autres monnaies, au cours des règlements commerciaux, le jour du paiement. Règlement par Banque Nationale.	

Le Numéro : 6 F.

Changement d'adresse : 0,50 F.

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)

**

Le Recueil des Travaux de l'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE a été remplacé, depuis 1953, par la collection *Monographie de l'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE* (voir pages 547 et 548).

