

NATIONS UNIES
CONSEIL
ECONOMIQUE
ET SOCIAL



Distr.
GENERALE *
E/CONF.13/54
Séance No 2
20 avril 1954

ORIGINAL : FRANCAIS
(Paper in French)

CONGRES MONDIAL DE LA POPULATION

Romé, 31 août - 10 septembre 1954

Changements de l'évolution de la mortalité en Europe pendant et
après la seconde guerre mondiale

Pierre J. Delaporte (France)

Résumé

On a formé les surfaces de mortalité en portant en abscisse les âges, en ordonnée les époques, en hauteur les quotients de mortalité. Les sections de cette surface par des plans de taux de mortalité constant sont données pour la France : hommes fig. 1, femmes fig. 2, les Pays-Bas : femmes fig. 3 et la Suède : femmes fig. 4.

La comparaison des surfaces montre que :

- 1° - dans les 3 pays, il y a une légère augmentation de la mortalité en 1937-40;
- 2° - dans les 3 pays, il existe entre 1943 et 1946 une rupture de l'évolution de la mortalité qui correspond à un rajeunissement général de l'âge physiologique. Entre 35 et 72 ans, le rajeunissement est de 1 à 4 ans, plus fort lorsque la mortalité antérieure était moins favorable. Au-dessus de 72 ans, l'amélioration n'a été constatée qu'en France, elle semble compenser la forte mortalité des années de guerre.
- 3° - En France et aux Pays-Bas, la seconde guerre mondiale produit une augmentation générale de la mortalité pour les hommes depuis la naissance jusqu'à 50 ans en France, 72 ans aux Pays-Bas; pour les femmes, de la naissance à 40 ans en France, à 60 ans aux Pays-Bas. L'augmentation est particulièrement forte pour les hommes de 16 à 40 ans en France, de 16 à 50 ans aux Pays-Bas.
- 4° - La guerre a été sans action sur la mortalité française des deux sexes entre 50 et 72 ans et sur celle des femmes aux Pays-Bas de 60 à 75 ans.
- 5° - Il existe une forte augmentation de la mortalité française pendant la guerre au-dessus de 72 ans.

Les causes des modifications de la mortalité semblent être l'usage des antibiotiques immédiatement après la guerre dans les trois pays; les âges des augmentations de mortalité pendant la guerre semblent liés à l'insuffisance des rations alimentaires principalement pour les jeunes et pour les vieillards. Enfin, un élément favorable a été la diminution de consommation d'alcool.

* Seule, la présente analyse d'introduction fait l'objet d'une distribution générale. Les participants qui ont été invités à assister à la séance mentionnée ci-dessus recevront en outre le texte intégral du document. Les autres participants au Congrès recevront le texte intégral sur leur demande.

For the English translation see other side.

Changes in mortality trends in Europe during and after the Second World War

by Pierre J. Delaporte (France)

SUMMARY. Mortality surfaces were constructed, the ages being plotted on the axis of abscissas, the dates on the axis of ordinates and the probabilities of death on the vertical axis. Sections of this surface for planes of constant mortality rate are given for France: men Fig.1, women Fig.2; the Netherlands: women Fig.3; and Sweden: women Fig.4.

Comparison of the surfaces shows that:

1. In the three countries there was a slight increase in mortality in 1937-1940;
2. In the three countries there was a break in the mortality trend between 1943 and 1946 corresponding to the general rejuvenation of the physiological age of the population. Between the ages of 35 and 72, the rejuvenation was from 1 to 4 years, the figure being higher when the previous mortality was higher. Above the age of 72 years, improvement occurred in France only; it seems to counterbalance the high mortality of the war years.
3. The Second World War resulted in a general increase in the mortality of men, from birth to the age of 50 years in France and to the age of 72 years in the Netherlands; and in that of women, from birth to the age of 40 years in France and to the age of 60 years in the Netherlands. The increase was particularly great in the case of men aged 16 to 40 years in France and men aged 16 to 50 years in the Netherlands.
4. The war had no effect on the mortality of men and women in France aged 50 to 72 years or on that of women in the Netherlands aged 60 to 75 years.
5. There was a sharp increase in French mortality during the war over the age of 72.

The changes in mortality would appear to be due to the use of anti-biotics in the three countries immediately after the war. The increases in mortality in certain age groups during the war appear to be related to the inadequacy of food rations, particularly for the young and the old. Lastly, reduced consumption of alcohol was a favourable factor.

* General distribution of this document is limited to the introductory summary. Participants who have been invited to take part in the meeting referred to above will receive also the full text of the paper. Other participants in the Conference will receive the full text upon request.

DOCUMENTS
INDEX UNIT
JUN 8 1954

E/CONF.13/54
Séance No. 2

ORIGINAL : FRANCAIS

CHANGEMENTS DE L'EVOLUTION DE LA MORTALITE EN EUROPE
PENDANT ET APRES LA SECONDE GUERRE MONDIALE

par Pierre J. DELAPORTE

Institut de Statistique de l'Université de Paris

Il est bien connu que la seconde guerre mondiale a produit d'importantes modifications de la mortalité dans les pays d'Europe qui l'ont subie. Il est donc intéressant de rechercher comment se placent ces modifications dans l'évolution générale de la mortalité.

Pour faire cette étude, nous avons choisi, parmi les pays dont l'évolution de la mortalité est connue depuis plus de 100 ans, 2 pays qui ont participé à la guerre et subi l'occupation ennemie : la France et les Pays-Bas pour les comparer à la Suède qui est restée à l'écart de ces bouleversements.

La méthode utilisée pour représenter l'évolution de la mortalité consiste à former pour chaque sexe la surface de mortalité que l'on obtient ainsi : dans un système d'axes de coordonnées rectangulaires portons :

- en abscisse les âges x de 0 à 100 ans,
- en ordonnée les époques t , de 1751 à 1951 par exemple,
- en hauteur les quotients de mortalité $q(x, t)$ c'est-à-dire la probabilité pour une personne d'âge x à l'époque t de mourir dans l'année, donc avant d'atteindre l'âge $x + 1$ qu'elle aurait à l'époque $t + 1$.

Si pour chaque année d'âge et d'époque on indique le point représentatif du

quotient de mortalité, on observe que ces points sont groupés sous la forme d'un nuage de points concentrés autour d'une surface que nous appelons la Surface de Mortalité.

Pour simplifier la détermination d'une surface de mortalité, on coupe celle-ci par des plans de taux de mortalité constants, c'est-à-dire par des plans parallèles au plan des coordonnées âges et époques. Les projections de ces sections sur le plan horizontal sont présentées dans les figures 1 à 4.

PROLONGEMENT DES SURFACES DE MORTALITE

Les surfaces de mortalité de la France, des Pays-Bas et de la Suède que nous avons construites précédemment (1) ont été prolongées de la manière suivante :

1°- FRANCE

Pour chaque sexe et chaque âge, nous avons calculé les quotients de mortalité moyens des périodes 1937-39, 1940-43, 1946-47, 1948-49 et nous avons utilisé ceux de la table de mortalité calculée pour 1950-51 par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Ces quotients ont été calculés au moyen des décès classés par âge et par année de naissance et d'estimations de la population.

L'âge auquel a été atteint un taux de mortalité pour lequel on a fait une section de la surface de mortalité a été obtenu d'après l'ajustement graphique de la suite des quotients moyens de chacune des périodes 1937-39, 1940-43, etc.

2°- PAYS-BAS

Les surfaces de mortalité des Pays-Bas ont été complétées au moyen des taux de mortalité publiés pour chacune des années 1936 à 1940 et des taux analogues qui nous ont été aimablement communiqués par le Centraal Bureau voor Statistiek pour les années 1941 à 1946. Nous avons groupé les années 1936-40, 1941-44 et 1945-46 et avons ajusté graphiquement leurs moyennes. Pour la période 1947-49, nous avons utilisé les

(1) P. DELAPORTE : Evolution de la Mortalité en Europe depuis l'origine des statistiques de l'Etat-Civil - Tables de mortalité de Générations - Statistique Générale de la France, Etude Démographique N° 2, Imprimerie Nationale, Paris 1941, 1 vol. de 156 p.

tables de mortalité publiées dans Sterftetafels voor Nederland 1947-49.

3°- SUEDE

Les surfaces de mortalité de Suède étaient construites de 1751 à 1935, elles ont été complétées avec les tables de mortalité 1936-40 et 1941-45 publiées par le Bureau Central de Statistique de Suède et par les quotients de mortalité que nous avons calculés pour les années 1946-48 et pour 1949-50 d'après le double classement des décès et la population.

MODIFICATIONS DE L'EVOLUTION DE LA MORTALITE

1°- FRANCE.- Les surfaces de mortalité de la France ne comprenaient pas les décès des années 1870-71 et 1914-1919 très lourdement chargées par les guerres, elles comprennent par contre ceux de la guerre 1939-45.

a) Sexe masculin. A la naissance, la mortalité a diminué jusqu'en 1939. Forte augmentation de 1940 à 1945 suivie, à partir de 1946, d'une forte baisse qui fait retrouver vers 1950 les taux qu'aurait produit l'évolution séculaire de la mortalité infantile.

De 1 à 31 ans. Augmentation pendant la guerre avec maximum en 1944-45, suivie d'une forte baisse de 1946 à 1949, plus faible en 1950-51. Le minimum des taux de mortalité suivant l'âge est toujours resté à 11 ans.

La surface de mortalité a été complètement transformée de 1940 à 1945, même à partir de 1937-39 entre 15 et 31 ans. Depuis 1946 la mortalité reprend son évolution ancienne en baisse, mais avec des probabilités de décès de la moitié seulement de ceux d'avant la seconde guerre mondiale. Il existe donc une rupture entre l'évolution de la surface de mortalité avant guerre et celle qu'on observe immédiatement après la guerre.

De 32 à 50 ans. Modifications de la mortalité analogues à celles des âges précédents, mais le maximum des taux de mortalité est en 1940-43.

Les âges auxquels on a observé les sections de taux de mortalité 8 à 12 millièmes sont d'environ 2 ans plus vieux que ceux qu'aurait fait prévoir l'évolution de ces courbes de 1890 à 1936. On retrouve donc l'évolution ancienne, mais avec un

SECTIONS NON AJUSTÉES DE LA SURFACE DE MORTALITÉ PAR DES PLANS DE TAUX DE MORTALITÉ CONSTANT.

(Taux de mortalité en millièmes)

ÉPOQUES

1950-51
1950
1948-49
1946-47
1944-45
1940-43
1937-39

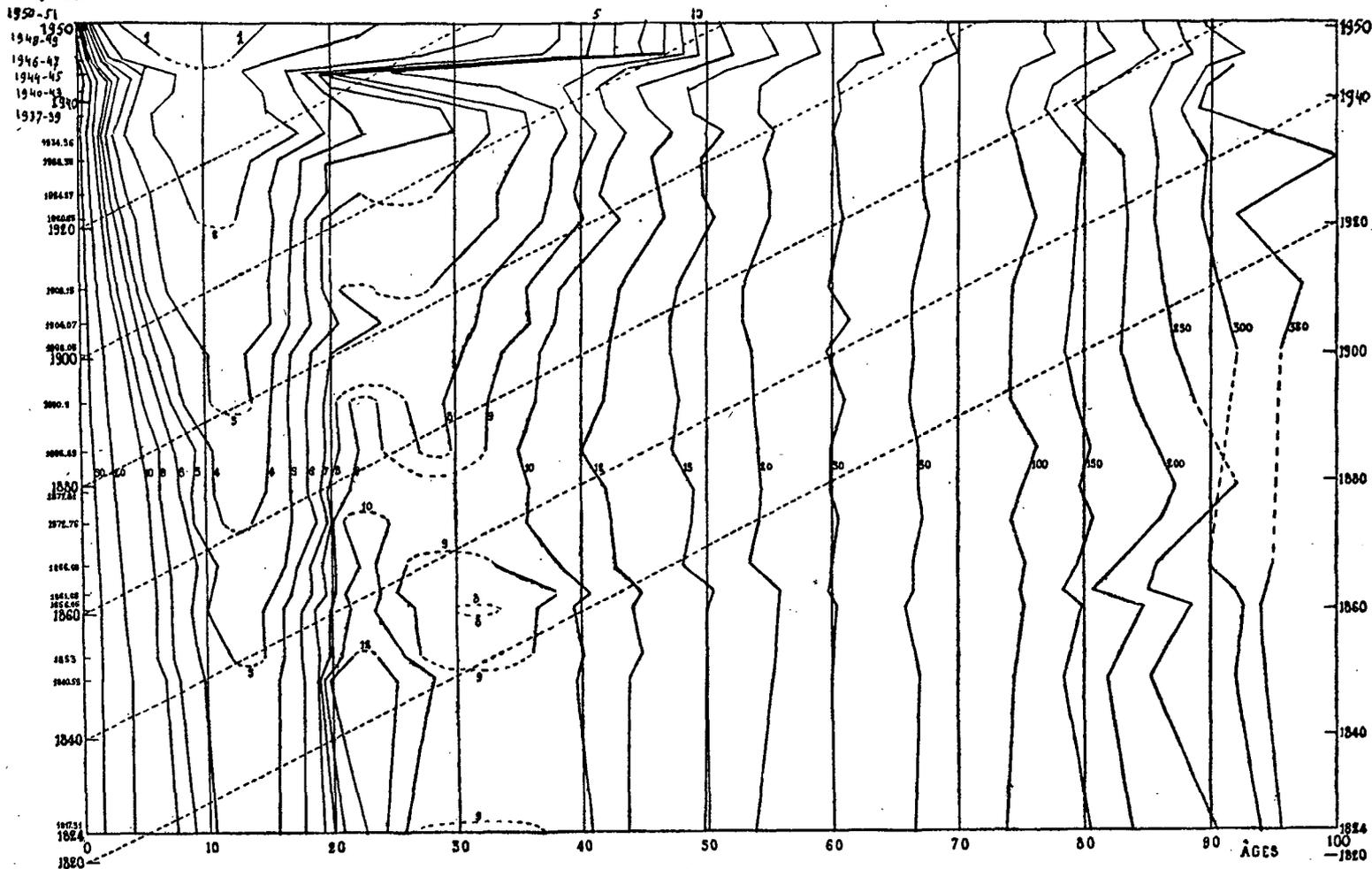


Figure 1.

SECTIONS NON AJUSTEES DE LA SURFACE DE MORTALITE PAR DES PLANS DE TAUX DE MORTALITE CONSTANT.

(Taux de mortalité en millièmes)

ÉPOQUES

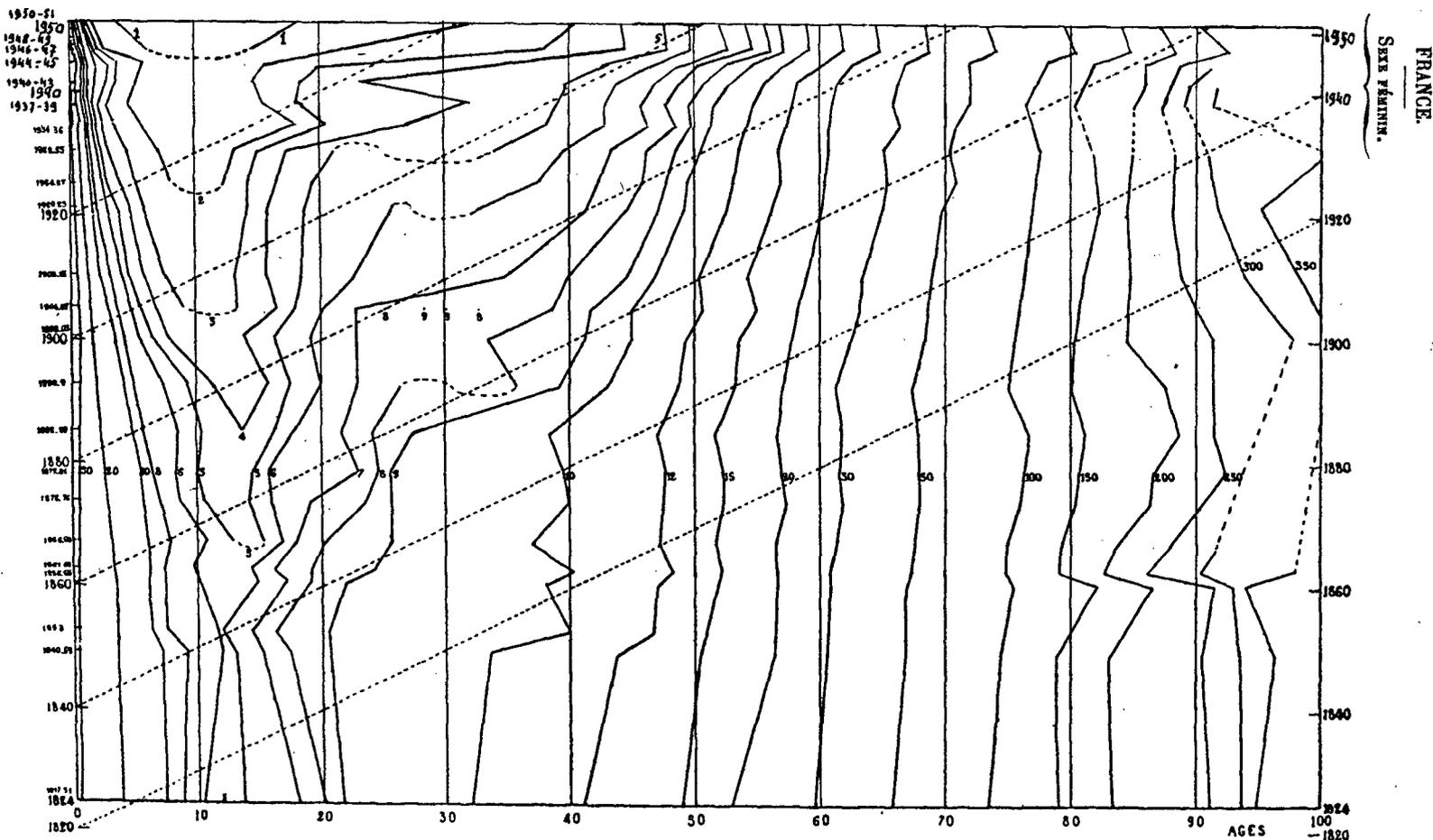


Figure 2.

décalage d'environ 2 ans.

De 50 à 72 ans. Pas d'augmentation des taux de mortalité pendant la guerre, mais baisse importante immédiatement après. La surface de mortalité masculine n'indiquait avant la guerre aucune évolution de 1817 à 1939. Il existe une rupture de la surface entre 1943 et 1947 correspondant à un décalage de 3 à 4 années d'âge, mais les taux de 1948-49 et de 1950-51 sont en légère augmentation sur ceux de 1946-47 et indiquent l'absence d'évolution pendant ces 4 années, analogue à ce qui s'était produit précédemment pendant un siècle.

Au-dessus de 72 ans : augmentation sensible de la mortalité pendant la guerre.

b) Sexe féminin. (Fig. 2)

De la naissance à 40 ans : même évolution de la mortalité que celle des hommes, mais l'augmentation de la période de guerre est beaucoup plus faible.

De 40 à 72 ans : la mortalité a continué pendant la guerre son évolution ancienne, mais immédiatement après on observe une rupture de la surface avec une baisse correspondant à 2 ou 3 années d'âge. Après cette rupture l'évolution semble la même qu'avant, donc en diminution.

Au-dessus de 72 ans : même évolution que pour les hommes.

2°- PAYS-BAS.- (Fig. 3)

De la naissance à 60 ans. Evolutions voisines de celles observées en France pour chacun des 2 sexes, mais à la suite de la rupture des surfaces de mortalité par la guerre de 1940-44, les années 1947-49 sont pour les hommes un peu plus lourdes que 1945-46 et sont dans le prolongement de l'évolution ancienne de la mortalité.

Pour les femmes, il y a, au contraire, amélioration de la mortalité en 1947-49 qui fait reprendre l'évolution ancienne, mais avec un décalage d'environ 2 années d'âge.

De 60 à 72 ans. Sexe masculin : continuation de l'évolution ancienne après un léger maximum pendant la guerre. Pour les femmes, ce maximum n'a pas existé, mais il y a au contraire un décalage de 1 à 2 ans entre les surfaces d'avant 1945 et d'après.

3°- SUEDE. (Fig. 4) La Suède n'ayant pas été mêlée à la seconde guerre mondiale, celle-ci n'est indiquée par aucune variation particulière des surfaces de mortalité. Ce n'est qu'entre 50 et 65 ans qu'on observe une rupture des surfaces de mortalité ayant une amplitude de 1 an à 1,5 an visible dès la période 1941-45, plus marquée pour les femmes que pour les hommes. Pour l'ensemble des âges, il semble qu'une nouvelle période d'évolution lente de la mortalité se soit ouverte pour les 2 sexes en Suède, alors que la mortalité suédoise paraissait avoir atteint, au dessus de 60 ans, un minimum qu'elle ne pouvait franchir sans de nouveaux progrès d'hygiène ou des conditions de vie.

COMPARAISON DES SURFACES DE MORTALITE DES 3 PAYS

De l'ensemble des 6 surfaces de mortalité décrites sommairement ci-dessus on peut tirer les conclusions suivantes :

1°- Dans les 3 pays, la période 1937-40 est marquée par une mortalité plus élevée que celle donnée par l'évolution continue des surfaces.

2°- Dans les 3 pays, on observe une rupture de l'évolution de la mortalité entre 1943 et 1946. Elle correspond à un rajeunissement général de l'âge physiologique des individus. De la naissance à 35 ans, il permet de continuer l'évolution en amélioration rapide de la mortalité.

De 35 à 72 ans, il correspond à un rajeunissement de 1 à 4 ans, ce rajeunissement est d'autant plus fort que la mortalité précédente était moins favorable. L'amélioration est donc la plus forte en France pour les hommes, puis pour les femmes, ensuite pour les Pays-Bas, enfin pour la Suède. D'autre part, comme pour tout événement concernant la mortalité, les femmes sont plus sensibles que les hommes aux facteurs d'amélioration.

Au-dessus de 72 ans, l'amélioration n'a été constatée qu'en France, elle compense peut-être seulement la forte mortalité des années de guerre.

3°- La seconde guerre mondiale a produit en France et aux Pays-Bas une augmentation générale de la mortalité pour les hommes depuis la naissance jusqu'à 50 ans en France, 72 ans aux Pays-Bas ; pour les femmes, de la naissance à 40 ans en France, à 60 ans

SECTIONS NON AJUSTEES DE LA SURFACE DE MORTALITE PAR DES PLANS DE TAUX DE MORTALITE CONSTANT.
 (Taux de mortalité en millièmes)

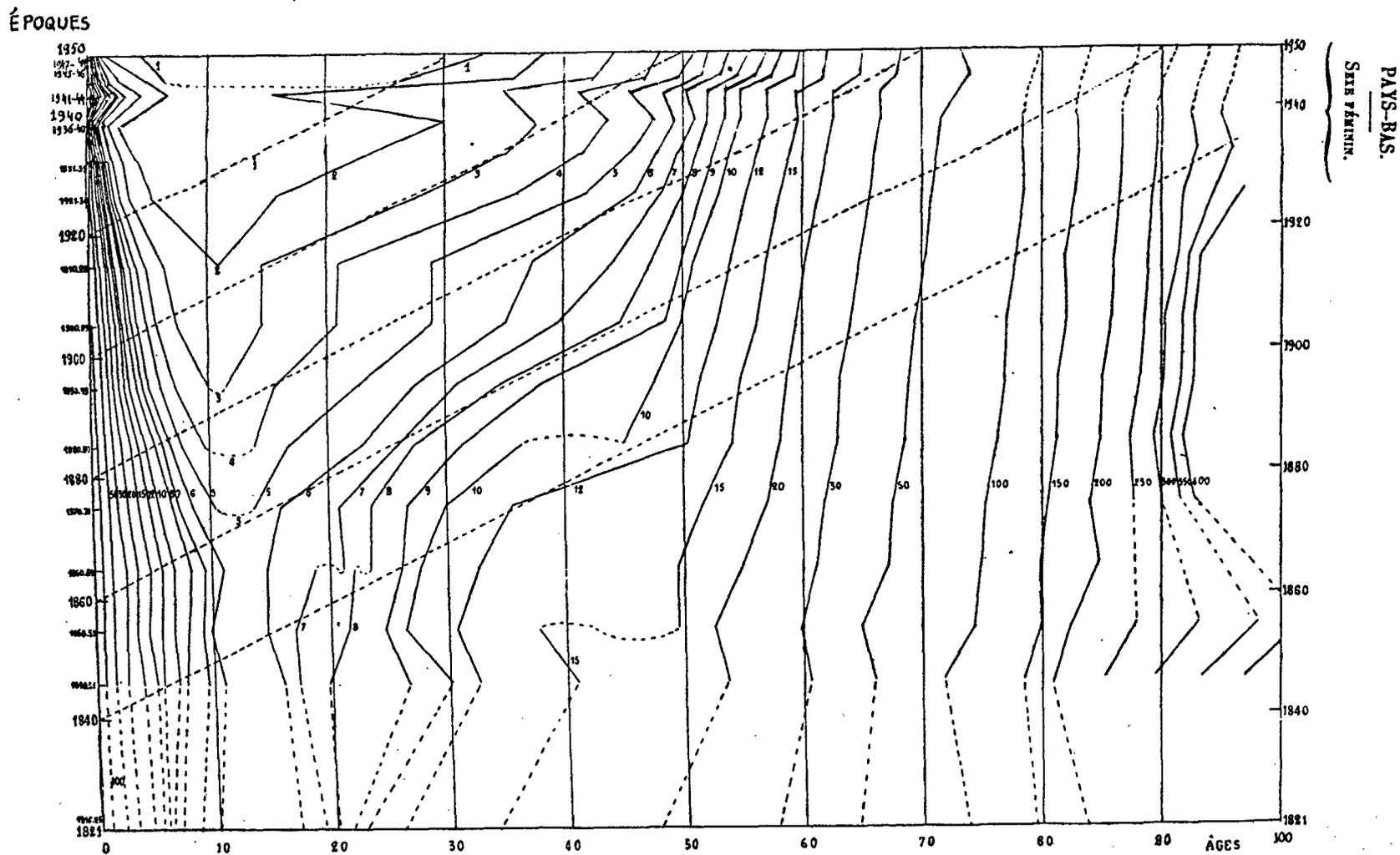


Figure 3.

SECTIONS NON AJUSTEES DE LA SURFACE DE MORTALITE PAR DES PLANS DE TAUX DE MORTALITE CONSTANT.

(Taux de mortalité en millièmes)

SUEDE.
SEXES FÉMININ.

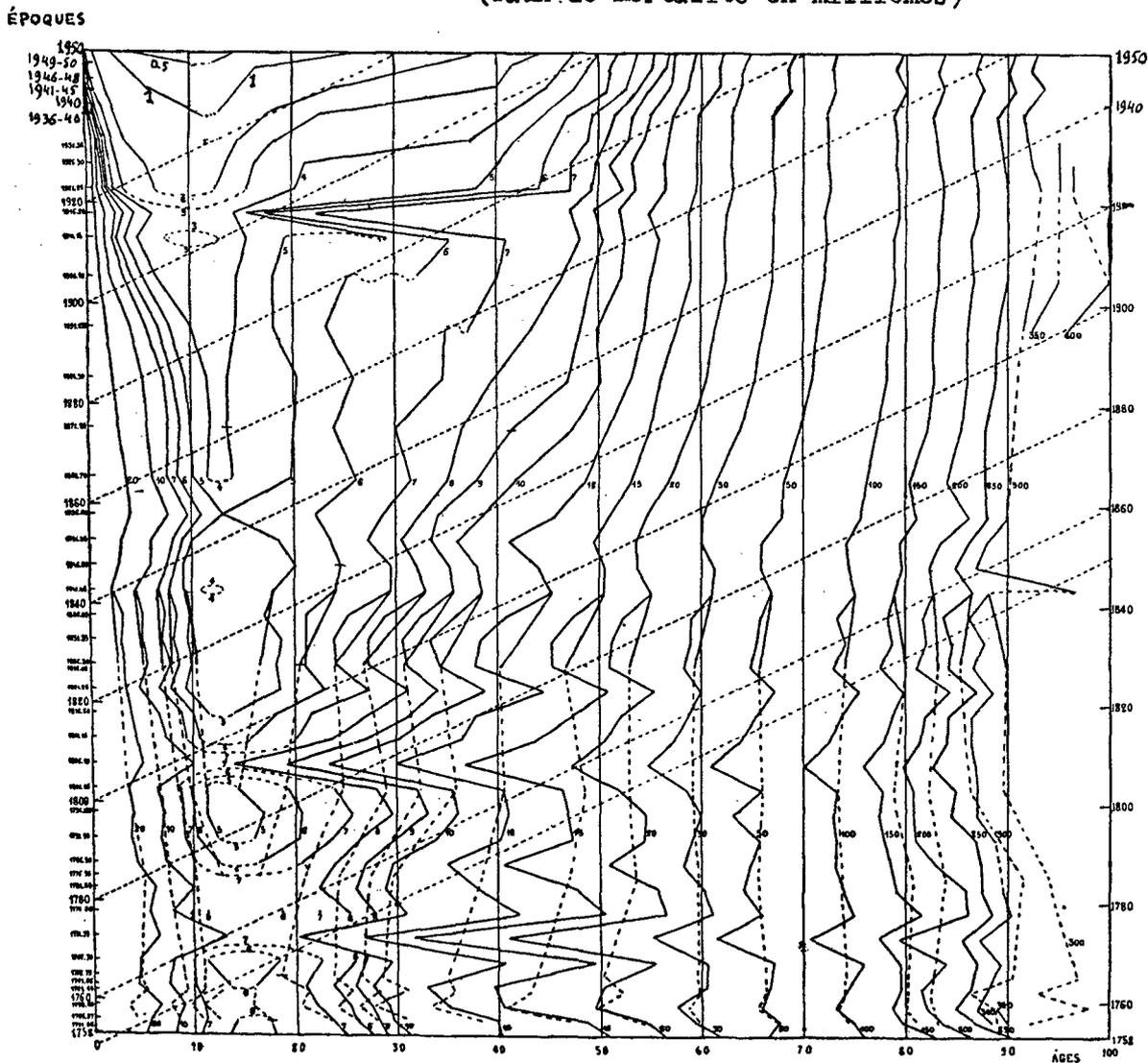


Figure 4.

aux Pays-Bas. L'augmentation a été particulièrement forte pour des hommes de 16 à 40 ans en France, de 16 à 50 ans aux Pays-Bas.

4°- La guerre a été sans action sur la mortalité française des 2 sexes entre 50 et 72 ans et sur celle des femmes aux Pays-Bas de 60 à 75 ans.

5°- Au-dessus de 72 ans, la mortalité des hommes et des femmes en France a fortement augmenté pendant la guerre (nous n'avons pas obtenu de renseignements des Pays-Bas pour ces âges).

ESSAI D'INTERPRETATION DES MODIFICATIONS D'EVOLUTION DE LA MORTALITE.

Il est toujours très difficile de mettre en évidence les facteurs nombreux qui ont produit les modifications d'évolution de la mortalité. Il semble cependant que les principaux soient les suivants :

- a) La découverte des antibiotiques et une généralisation rapide de leur usage immédiatement après la guerre. L'effet de ceux-ci est relativement moindre sur les populations qui avaient davantage éliminé les maladies infectieuses que sur les autres.
- b) A la mortalité par fait de guerre, il faut ajouter celle due au travail forcé et aux restrictions alimentaires qui ont plus affecté les hommes que les femmes.
- c) Les rations alimentaires dans les villes étaient particulièrement insuffisantes en qualité et en quantité pour les enfants et pour les adultes ayant une vie active sans bénéficier de suppléments. Les rations réduites à partir de 70 ans en France peuvent être une cause de la surmortalité des 2 sexes à partir de 72 ans.
- d) La diminution de consommation d'alcool pendant la guerre a été un élément favorable parmi les autres qui étaient tous défavorables, elle semble avoir suffi à les compenser tous en France de 50 à 72 ans.

CONCLUSION

L'évolution de la mortalité a subi en Europe, entre 1939 et 1949, un double bouleversement dû à la guerre et à l'emploi des antibiotiques. Après une rupture des surfaces de mortalité, il semble que celles-ci reprennent leur évolution lente, mais après un progrès brutal qui aurait correspondu à de nombreuses années de cette évolution.

Pierre J. DELAPORTE.