

Institut national d'études démographiques

Jacques Vallin

•

**LA MORTALITÉ
PAR GÉNÉRATION
EN FRANCE, DEPUIS 1899**

Travaux et Documents

Cahier n° 63

PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

INTRODUCTION

“[On prend] dans les registres civils un grand nombre d’individus dont la naissance et la mort soient indiqués. On détermine combien de ces individus sont morts dans la première année de leur âge, combien dans la seconde année et ainsi de suite”.

LAPLACE (1)

La description de la mortalité est un des sujets qui a le plus tôt préoccupé les démographes. Non pas d’ailleurs qu’ils l’aient étudiée pour son seul intérêt, mais plutôt pour répondre à une question plus générale : l’évaluation de la population à partir du nombre annuel de naissances. Au XVIII^e siècle, en effet, on ne disposait d’informations que sur le mouvement naturel et l’on s’efforçait d’en déduire l’effectif de la population.

Comme l’écrit L. Henry dans sa préface à la récente réédition de l’essentiel de l’œuvre de Kersseboom (2) “les premiers démographes semblent (...) avoir cru à une certaine invariance dans le temps et dans l’espace et sans doute aussi à une certaine constance des effectifs”. Dans le cadre, d’ailleurs implicite, d’une hypothèse de stationnarité, il s’agissait pour Kersseboom de “déterminer la population à partir des naissances et de l’espérance de vie à la naissance”. Cette dernière n’est autre, dans cette hypothèse, que le multiplicateur que l’on doit appliquer au nombre annuel de naissances pour obtenir la population totale.

L’état d’esprit qui présidait à la naissance des premières tables de mortalité, sous l’impulsion de John Graunt et Edmond Halley en Angleterre, Johann Peter Süssmilch en Allemagne, Willem Kersseboom aux Pays-Bas, Antoine Deparcieux en France et Per Wargentin en Suède, a considérablement évolué.

(1) *Essai philosophique des probabilités* – Paris, 1814.

(2) *Kersseboom et son œuvre : la table de mortalité* par M. VAN HAFFTEN, préface de L. HENRY – Paris, INED, 1970.

Une meilleure connaissance des phénomènes de croissance et de structure a provoqué au XIX^e siècle une vive réaction, et une défiance à l'égard de cette vue sans doute trop globale et trop hâtive des phénomènes démographiques. On redécouvre cependant aujourd'hui, après une longue période de priorité accordée à l'observation, l'intérêt des relations qui peuvent exister entre l'effectif et le mouvement. Le foisonnement des modèles de populations stationnaires, stables ou quasi stables, les méthodes de projection démographique en sont le signe le plus marquant et font d'ailleurs appel à une nouvelle approche de la mortalité, celle des "tables-types" qui suppose à l'évidence l'existence de lois générales régissant les liens entre la structure par âge et l'évolution de la mortalité.

*
* *
*

La priorité donnée à l'observation pendant tout le XIX^e siècle et la majeure partie du XX^e, a radicalement modifié le sens et l'utilité des tables de mortalité. D'une part, avec l'apparition de l'idée d'évolution, de variation dans le temps et dans l'espace des phénomènes démographiques, est apparue, peu à peu, la distinction entre l'analyse longitudinale et l'analyse transversale. Lorsque l'on se fondait sur l'hypothèse d'une population stationnaire, la distinction était sans objet, le longitudinal n'étant que la répétition inchangée du transversal. Au contraire, lorsque les conditions de la mortalité sont fonction du temps, les deux types d'analyse divergent sensiblement.

D'autre part, l'observation prenant le pas, l'essentiel est dès lors de mesurer la mortalité à un moment donné et, dans une période de progrès accélérés, d'en suivre l'évolution. Du même coup, l'analyse transversale, permettant l'étude des conditions du moment s'impose d'emblée. Et même quand, dans la seconde moitié du XX^e siècle, l'analyse par cohortes donne un nouvel élan à l'étude de la fécondité, tant les effets de génération conditionnent les observations du moment. *Celle de la survie des générations se heurte encore à une terrible difficulté : la longévité de l'espèce humaine comparée à la vitesse de l'évolution de la mortalité et à la discontinuité des observations.*

C'est pourquoi jusqu'à présent l'analyse longitudinale de la mortalité tient si peu de place. La table de Duvillard, celles du Dr Bertillon Père et de Demonferrand, les tables régulièrement publiées ensuite par la Statistique générale de France, puis l'INSEE ainsi d'ailleurs que celles que construisent désormais les organes statistiques de la plupart des pays, sont toutes des tables de mortalité du moment. L'expression même de "table de mortalité" semble appartenir à l'analyse transversale : les auteurs, dans le cas contraire, sont contraints de préciser "table de mortalité de générations" sous peine de confusion. Le mécanisme même d'une table de mortalité suppose pourtant l'étude d'une génération, réelle ou fictive, et l'une de ses fonctions, "l'espérance

de vie" n'a vraiment le sens que lui confère son appellation qu'en "longitudinal". Mais il est vain de s'arrêter à une querelle de mots et notre propos n'est pas là. Les tables du moment ont bien mérité la place qu'elles occupent. Elles permettent de juger du développement sanitaire d'un pays, ou de la situation comparée de populations particulières (régions, catégories socio-professionnelles, etc.). Elles ont également suffi à conduire des projections de populations dignes de foi, par extrapolation des tendances d'évolution des risques de mortalité qu'elles mesuraient, tant que les progrès pouvaient paraître irréversibles. Il semble cependant que les conditions favorables à l'analyse transversale, commencent à changer ramenant au devant de la scène une méthode d'approche peu usitée, bien que très ancienne.

1) En premier lieu, la phase des progrès rapides, arrive à sa fin. Dans tous les pays industrialisés et surtout dans les pays où l'espérance de vie est la plus élevée, il semble bien que l'on approche d'un plafond qu'il sera difficile de dépasser, que l'on entre dans une phase de progrès lents. Désormais l'histoire passée des générations aura peut-être plus de poids dans la détermination de la mortalité présente que les faibles progrès actuels.

2) La centaine de générations qui compose aujourd'hui la population a un passé très hétérogène du fait des progrès rapides de la période précédente. En particulier, la réduction de la mortalité infantile a-t-elle entraîné, comme on le laisse parfois entendre, une disparition de la sélection naturelle ? et par là même, différencié le comportement actuel des générations ? Souvent évoqué, ce phénomène n'a jamais été mis en évidence ni encore moins mesuré. Seule l'analyse longitudinale peut nous fournir quelques éléments de réponse.

3) Qui plus est dans certains pays, la tendance au progrès que l'on pourrait croire irréversible, même en admettant un net ralentissement, se renverse. Dans beaucoup de pays, à certains âges et particulièrement pour le sexe masculin, la mortalité remonte sensiblement et le phénomène semble gagner d'année en année des tranches d'âges de plus en plus nombreuses (1). L'espérance de vie masculine elle-même, a régressé ces dernières années, en Norvège et aux Pays-Bas... En Nlle Zélande, c'est l'espérance de vie totale (sexes réunis) qui diminue légèrement (2). Phénomène conjoncturel ou durable ? Effet de la disparition progressive de la sélection naturelle des premières années ou détérioration actuelle de l'environnement ? Là encore l'analyse longitudinale s'avère indispensable.

* *
*

(1) "Les plus faibles mortalités" *Population*, 1970, n° 4, p. 847-874.

(2) "Recul de l'espérance de vie en Nlle Zélande" *Population*, 1971, n° 1, p. 158-161.

La construction de tables de mortalité de générations, si elle n'a que rarement intéressé le démographe jusqu'à présent, n'en est pas pour autant très nouvelle. En 1941, Dublin et Spiegelman(1) dressaient déjà une liste des écrits existant sur ce sujet et, à la même époque, Delaporte(2) donnait une impulsion sans précédent à l'étude de la mortalité par génération. Il faut cependant attendre les années 1960 pour que soit entreprise en Angleterre et aux Etats-Unis puis en Suède la reconstitution systématique de la mortalité réellement subie par les différentes générations.

Deux approches sont en effet possibles :

Dans la première, adoptée par Delaporte en particulier, il s'agit de mettre au point des méthodes statistiques permettant de déduire la mortalité des générations à partir des séries de tables de mortalité du moment déjà construites. La seconde, utilisée par les Suédois et qui sera aussi la nôtre, consiste au contraire à reconstituer directement, à partir des statistiques de décès et de populations par âge, les séries de quotients de mortalité propres à chaque cohorte. La différence serait minime si les tables du moment utilisées dans le premier cas constituaient une série continue d'observations annuelles (encore faudrait-il que les quotients de mortalité soient calculés par génération et non par âge). Elles forment en fait le plus souvent, des séries hétéroclites et discontinues d'observations portant sur plusieurs années. Dans ces conditions, la première approche, nécessitant de nombreux ajustements, aboutit à une estimation théorique de la mortalité par génération, *privilégiant les grandes tendances au détriment de l'histoire propre de chaque génération* et des événements importants pouvant survenir dans l'intervalle des observations disponibles.

*
* * *

L'interprétation de l'évolution la plus récente de la mortalité nécessitant une bonne connaissance de la vie réelle des générations, nous avons opté pour la seconde approche et entrepris de reconstruire entièrement des tables de générations à partir des données de base de l'état civil et des recensements. L'importance de la tâche nécessitait que l'on en restreigne le domaine, c'est pourquoi il nous a paru raisonnable de nous limiter, dans une première étape, à l'étude de la période couverte par des statistiques suffisamment détaillées (double classement de décès par âge et par génération) pour calculer sans trop

(1) DUBLIN and SPIEGELMAN "Current versus generation life tables" *Human Biology* 13. 1941 p. 439.

(2) DELAPORTE Pierre "Evolution de la mortalité française depuis un siècle tables de mortalité et de survie de générations" *Journal de la Société de statistiques de Paris*, 79^e année, Juillet 1938 p. 181-206.

de problèmes les risques annuels de décès par cohorte, en fait, le XX^e siècle. Ce faisant, nous avons conscience de limiter aussi la portée des résultats. Il serait présomptueux de compter en tirer une explication de toutes les questions que pose l'évolution actuelle de la mortalité. Beaucoup d'entre elles exigeraient un champ d'observation plus étendu. Notre étude ne sera en fait qu'une modeste contribution à la construction d'un vaste réseau de tables de générations qui devrait couvrir une longue période et de nombreux pays. La France du XX^e siècle n'en est qu'un morceau. Notre but est cependant de le construire aussi dense et aussi précis que possible

*
* *

1) Il s'agit donc, tout d'abord, de calculer pour chaque génération née depuis le début du siècle, la série des quotients annuels de mortalité qui nous permette de reconstituer sa véritable "table de mortalité". Ces *aspects méthodologiques* font l'objet de la première partie de cet ouvrage.

2) En fait, les données de base se présentant par année d'observation et non par génération, nous aboutirons dans un premier temps à des séries de quotients portant sur une même année d'observation, dont on peut tirer immédiatement une série complète de tables annuelles du moment. Cette série n'existant pas pour la France, il aurait été regrettable de l'écartier complètement, bien qu'elle n'entre pas exactement dans l'objet de notre étude. Ces *tables du moment* sont en fait le meilleur instrument d'analyse de la conjoncture, dont la connaissance est indispensable à une bonne interprétation des effets de génération. Elles font donc l'objet de notre seconde partie.

3) La troisième partie, enfin, est entièrement consacrée à l'analyse et à l'interprétation des *tables de générations*, ainsi qu'à la recherche des effets possibles de l'histoire passée sur l'évolution actuelle. Pour la population française du XX^e siècle, les deux guerres mondiales sont évidemment les événements majeurs. Plusieurs chapitres leur sont consacrés.

Nous aborderons donc successivement :

I – Construction des tables

II – Evolution annuelle de la mortalité à travers les tables du moment

III – Analyse et interprétation de la mortalité par génération.

PREMIÈRE PARTIE

CONSTRUCTION DES TABLES
DE MORTALITÉ

CHAPITRE I

MÉTHODOLOGIE

A) TECHNIQUE DE CALCUL DES QUOTIENTS DE MORTALITE UTILISES

Nous ne reprendrons pas ici la présentation générale des tables de mortalité (1). Il convient cependant de préciser le mode de calcul adopté. Laissant pour le chapitre suivant le problème des sources, admettons pour simplifier que nous disposons, pour chacune des années 1899 à 1969, de la population par âge au 1^{er} janvier. La figure 1 situe ces données sur un diagramme de Lexis où :

P_x^a est la population à l'âge révolu x , au 1^{er} janvier de l'année a
 $D_x^a(g)$, les décès d'âge révolu x au cours de l'année a dans la génération g (sachant d'ailleurs que $g = a - x$) on pourrait écrire $D_x^a(a - x)$,
 et $D_x^a(g - 1)$, les décès d'âge révolu x , au cours de l'année a dans la génération $g - 1$ (on pourrait écrire $D_x^a(a - x - 1)$).

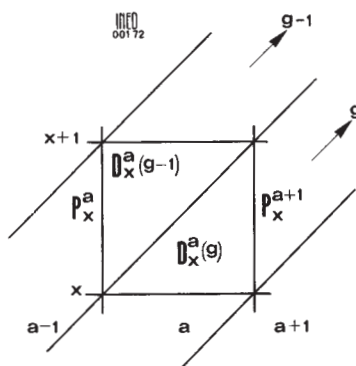


Figure 1 – Eléments pour le calcul d'un quotient de mortalité du moment.

1. En l'absence de migrations externes Dans l'hypothèse où il n'y a aucune migration externe ces données permettent de calculer en toute rigueur et pour chaque triangle du diagramme de Lexis un "quotient partiel". Les deux "quotients partiels"

(1) On peut se référer pour cela aux ouvrages classiques d'analyse démographique notamment, R. PRESSAT, *l'Analyse démographique*, Paris, PUF, 1969 – 321 p.

$$q = \frac{D_x^a(g)}{P_x^{a+1} + D_x^a(g)}$$

et

$$q' = \frac{D_x^a(g-1)}{P_x^a}$$

rendent ainsi compte de la mortalité de l'année a à l'âge x .

On peut alors combiner ces deux risques de décès en un seul Q_1 :

$$1 - Q_1 = (1 - q)(1 - q')$$

$$Q = q + q' - qq'$$

Q_1 est la mesure stricte pour l'année a du risque de décéder entre l'âge x et l'âge $x + 1$, et la série de ces quotients aboutit à la construction d'une table de mortalité "du moment" stricto sensu.

Pour amorcer la construction de tables de générations, il nous faut combiner les mêmes "quotients partiels" sur deux années consécutives dans chaque génération en prenant (figure 2) :

$$q = \frac{D_x^a(g)}{P_x^{a+1} + D_x^a(g)}$$

et

$$q' = \frac{D_x^{a+1}(g)}{P_x^{a+1}}$$

En combinant ces deux quotients en un seul,

$$Q_2 = q + q'' - qq''$$

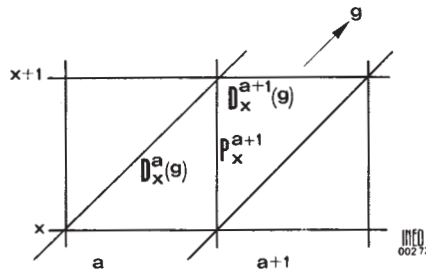


Figure 2 – Eléments pour le calcul d'un quotient de mortalité par génération.

on obtient cette fois le risque de décéder entre l'âge x et l'âge $x + 1$ pour la génération g . Et à partir de la série Q_2 on peut reconstituer la table de mortalité de chaque génération g (ou tout au moins une partie de cette table puisque les données disponibles ne couvrent aucune génération complète). Ce sont ces quotients que nous utiliserons pour les "tables de générations".

On peut reconstituer la mortalité du moment ou par génération en utilisant une seule combinaison des quotients partiels, celle qui aboutit aux "quotients perspectifs" Q_3 obtenus à partir des "quotients partiels" (figure 3) :

$$q = \frac{D_x^a(g)}{p_x^{a+1} + D_x^a(g)}$$

et

$$q''' = \frac{D_{x-1}^a(g)}{p_{x-1}^a}$$

$$Q_3 = q + q''' - qq'''$$

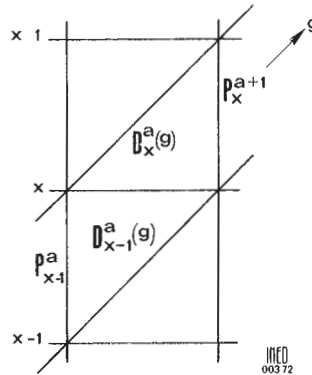


Figure 3 – Eléments pour le calcul d'un quotient "perspectif" de mortalité.

Les Q_3 présentent l'avantage d'être homogènes à la fois quant à l'année d'observation et quant à la génération et peuvent être utilisés indifféremment pour des tables de générations ou des tables du moment. Cependant ils portent sur deux âges révolus et n'aboutissent à des tables comparables aux tables classiques de mortalité qu'après interpolation des quotients "normaux" correspondant à un seul âge révolu.

On pourrait, certes, juger utile de les calculer pour une longue période passée si on envisageait de faire pour l'avenir des extrapolations, directement utilisables pour des projections de population. C'est d'ailleurs sous cette forme que l'INSEE construit ses tables annuelles depuis 1961. Mais là n'est pas l'objet de cette étude.

2. Prise en compte des migrations externes En présentant le mode de calcul de tous ces quotients, nous avons adopté l'hypothèse de l'absence de migrations externes. Cette hypothèse est contraire à la réalité puisque les migrations internationales sont de longue date relativement importantes en France. Or, si le solde migratoire n'est pas nul, pour un âge donné, les "quotients partiels" de type (figure 4) :

$$q = \frac{d}{P_1 + d} \quad \text{et} \quad q' = \frac{d'}{P_0}$$

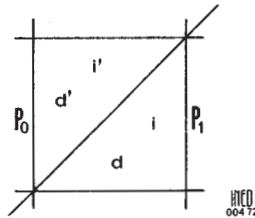


Figure 4 - Quotient de mortalité avec migrations.

que nous avons calculés ne représentent plus exactement le risque de décès cherché. D'une part, en cas de solde migratoire positif, q sous-estime le risque réel puisque P_1 inclut des immigrants nets qui n'ont pas connu la totalité du risque de décès sur le sol français et d'autre part, dans la même hypothèse, q' surestime le risque réel puisque d' inclut les décès d'un certain nombre d'immigrants nets qui n'étaient pas présents en P_0 .

Pour être correct il faudrait calculer, en admettant que les migrants n'ont pas une mortalité différente de l'ensemble de la population et qu'ils se répartissent également dans le temps :

$$q = \frac{d - \frac{qi}{2}}{P_1 - i + \left(d - \frac{qi}{2}\right)}$$

en négligeant $qi/2$ au dénominateur on aboutit, après transformations, à :

$$q = \frac{d}{P_1 + d - \frac{i}{2}}$$

de même

$$q' = \frac{d' - \frac{q'i'}{2}}{P_0}$$

ou encore

$$q' = \frac{d'}{P_0 + \frac{i'}{2}}$$

En fait, les erreurs en q et q' sont de sens contraire et probablement de dimension semblable puisqu'il s'agit du même âge et de la même année.

De plus, elles sont, la plupart du temps, de dimension négligeable en regard des quantités que nous calculons. On peut donc se dispenser de toute correction en général. Il nous paraît cependant plus sûr pour le tout premier quotient partiel de rapporter les décès d'enfants de moins d'un an, nés dans l'année d'observation, aux naissances plutôt qu'à l'effectif de la population de moins d'un an au 1^e janvier de l'année suivante augmenté de ces décès. En effet, la grande majorité de ces décès a lieu dans les quelques jours qui suivent l'accouchement et l'effectif de naissances est une meilleure approximation du dénominateur exact que l'effectif des moins d'un an augmenté des décès.

Les mêmes remarques sont applicables aux "quotients de génération" et aux "quotients perspectifs" qui sont établis de la même façon, à partir de deux quotients partiels faisant l'objet du même type d'erreur, de sens contraire.

B) TABLES A CONSTRUIRE

Disposant de données hétérogènes (cf. chapitre suivant), nous sommes contraint de construire nos tables de mortalité de générations par morceaux que nous raccorderons ensuite sans d'ailleurs arriver pour aucune à la complétude puisque dans la période concernée 1899-1969, on n'observe, pour la génération la mieux placée, que 70 années de vie.

Nous serons amené à distinguer essentiellement, à cause des guerres, cinq périodes :

1899 – 1913
 1914 – 1919
 1920 – 1938
 1939 – 1945
 1946 – 1968

D'une période à l'autre, le territoire concerné change passant de 87 départements à 77, puis à 90, puis à 87 ou 86 et de nouveau à 90. C'est là un premier handicap, nous devons faire l'hypothèse que la mortalité ne diffère pas sensiblement dans les régions échappant, accidentellement à l'étude, de ce qu'elle est dans le reste du territoire. Cette hypothèse est fautive, évidemment,

car les différences régionales existent. Mais, lorsque la variation de territoire ne porte que sur 3 ou 4 départements, on peut en négliger les conséquences. Il n'en va pas de même pour la période 1914-1919 où ce sont 13 départements qui manquent à l'appel. Cependant, en une période aussi troublée et où de toute façon nous procéderons à des approximations sans doute plus grossières encore, force est bien de ne pas en tenir compte.

En raison de ces variations de territoire, nous commencerons par calculer pour chaque année et au sein de chacune des périodes considérées les tables "du moment" stricto sensu, à partir des quotients partiels précédemment définis. Ces tables du moment constituent d'ailleurs la base d'une analyse de l'évolution de la mortalité année par année que nous esquisserons au début de la seconde partie de cette étude.

Pour les périodes de guerre nous nous efforcerons de calculer trois sortes de tables du moment : la première prendra en compte la seule mortalité civile, la seconde la mortalité totale et la troisième sera une estimation de ce qu'aurait été la mortalité sans la guerre (compte tenu de l'évolution encadrant les périodes de guerre).

En triant les "quotients partiels", ainsi calculés, par génération, et en mettant bout à bout les cinq périodes, nous procéderons ensuite à la reconstitution, partielle, des tables de générations pour les générations 1800 à 1968, étant entendu qu'un nombre beaucoup plus réduit de générations constituera le champ "utile" de notre étude.

CHAPITRE II

DONNÉES DISPONIBLES ET ESTIMATIONS NÉCESSAIRES

La construction pratique des tables de mortalité doit être exécutée en fonction des données disponibles. Nous sommes loin de disposer pour chaque année et pour l'ensemble du territoire des séries complètes dont nous parlions au chapitre précédent :

- décès par âge et par génération,
- population au premier janvier par âge.

Examinons les séries existantes.

A) DECES

1. Classement Les décès enregistrés par les services de l'état civil sont classés, en France, pour chaque année civile par âge du décédé et année de naissance du décédé (double classement) depuis 1907 et publiés depuis cette date dans le "mouvement de la population" (1).

De 1899 à 1906 on dispose seulement, pour chaque année, des décès classés selon l'âge du décédé. Pour les années antérieures le classement était encore moins détaillé puisqu'il ne portait que sur les groupes quinquennaux d'âges.

2. Portée territoriale De 1899 à 1913, les tableaux statistiques établis à partir de l'état civil couvrent le territoire délimité par les frontières de 1871, soit le territoire actuel (2) moins les départements de la Moselle, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin (536 000 km²).

(1) Jusqu'en 1938 le "Mouvement de la population" était publié par la Statistique Générale de la France (S.G.F.). Depuis il l'est par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE).

(2) Pour être tout à fait exact il faudrait aussi tenir compte de diverses rectifications de frontières, si minimes qu'il est inutile de les mentionner.

De 1914 à 1919, les statistiques de décès ne portent plus que sur les 77 départements "non envahis" (territoire précédent moins dix départements : Aisne, Ardennes, Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Somme, Vosges). De plus, pour ces six années, seuls les décès "civils" (1) ont été correctement enregistrés et le double classement n'a été effectué que pour ces décès civils.

De 1920 à 1938, les 90 départements actuels sont couverts (551 000 km²).

De 1939 à 1942, le territoire se trouve à nouveau ramené à 87 départements (territoire actuel moins la Moselle, le Bas-Rhin et le Haut-Rhin).

En 1943 et 1944, la Corse est à son tour exclue des statistiques de décès qui ne portent plus que sur 86 départements.

En 1945, celles-ci couvrent à nouveau 87 départements (Corse incluse).

Depuis 1946, enfin, le territoire actuel (90 départements) est couvert sans interruption.

3. Le problème des faux mort-nés Cette rapide description des statistiques de décès serait incomplète si l'on omettait de mentionner le problème des "faux mort-nés". La loi française exige la déclaration de toute naissance et de tout décès sous les 3 jours. Elle ne précise pas cependant qu'une naissance suivie d'un décès à l'intérieur même de ce délai de 3 jours doit être enregistrée à la fois comme naissance et comme décès. Ainsi, une part non négligeable de ces événements sont enregistrés une seule fois sous la rubrique "mort-nés" échappant à la fois aux statistiques des naissances vivantes et à celle des décès.

Depuis 1920, les services d'état civil, pour y remédier, posent aux déclarants de mort-nés une question supplémentaire :

"l'enfant a-t-il respiré ? oui, non . (rayer la mention inutile)"

Les réponses positives à cette question permettent de déterminer une catégorie de naissances, les "faux mort-nés" qui, bien que déclarés comme "mort-nés", sont en fait des "naissances vivantes" (2).

Ces "faux mort-nés" ne sont classés par sexe que depuis 1953.

Nous devons donc distinguer 3 périodes pour ce type d'information :

(1) Il faut entendre par décès civils tous les décès autres que les décès de militaires exerçant effectivement des activités militaires.

(2) Notons cependant qu'un certain nombre de bulletins de mort-nés ne portent aucune réponse à cette question ce qui complique les choses. Nous reviendrons sur ce problème au chapitre II.6.

— de 1899 à 1919, on ne connaît que les mort-nés au sens juridique du terme.

— de 1920 à 1952, le nombre annuel de “faux mort-nés” est disponible pour l'ensemble des deux sexes.

— depuis 1953, les faux mort-nés sont classés par sexe.

Ajoutons que la définition juridique du “mort-né” a légèrement changé en 1920 puisque, depuis cette date, seuls les enfants ayant vécu 6 mois de gestation au moins sont considérés comme “mort-nés” et susceptibles d'être enregistrés en tant que tels alors qu'avant 1920 cette limite n'existait pas en droit.

B) NAISSANCES

Seul l'effectif total nous intéresse. Il est facilement disponible.

C) EFFECTIFS DE POPULATION

Les effectifs de population disponibles sont encore plus fragmentaires et hétérogènes que les statistiques de décès, pour la période qui nous intéresse.

L'INSEE a récemment réuni en une seule publication (1) l'essentiel des données existantes. Complété pour les années récentes par les publications courantes (2) cet ouvrage nous fournit :

— depuis 1946, une estimation officielle de la population par sexe et âge à chaque premier janvier de chaque année civile.

— De 1901 à 1936, une estimation au 1^e janvier des années de recensement de la population par sexe et soit par âge, soit par groupes d'âges (1901, 1921, 1926, par années d'âge jusqu'à 10 ans et par groupes quinquennaux ou décennaux au-delà).

Sur la qualité de ces données, signalons que les pyramides d'âges de 1901 et de 1911 souffrent d'une certaine attraction pour les âges ronds et que les recensements de 1921 à 1936 ont donné lieu à des exagérations frauduleuses dans certaines grandes villes. Nous reviendrons sur ces problèmes en temps utile.

(1) INSEE “Population par sexe, âge et état matrimonial de 1851 à 1962” *Etudes et documents démographiques*, n° 10, Paris, Imprimerie Nationale, 1968 — 153 p.

(2) INSEE “La population au 1^e janvier des années 1962 à 1968, réévaluations fondées sur les recensements généraux de 1962 et 1968” *Bulletin Mensuel de statistiques*, juillet 1969 n° 7. Le *BMS* de mai 1969 fournissait l'estimation au 1.1.1968, qui en fait n'a pas été reprise dans le *BMS* de juillet 1969.

D) ESTIMATIONS NECESSAIRES

Cet examen des sources met en évidence la nécessité de procéder à de nombreuses estimations avant de passer à la construction des tables de mortalité. La plupart portent sur les effectifs de population, mais un certain nombre d'entre elles concernent aussi les décès. En voici la liste par grandes périodes :

- De 1899 à 1914, il convient de :
 - corriger les estimations au 1^e janvier 1901 et 1911 en raison de l'attraction pour les "âges ronds",
 - estimer la population par années d'âge au 1^e janvier 1906 (en faisant éclater les groupes d'âges),
 - répartir les décès enregistrés de 1899 à 1906 (classement simple) par génération afin d'obtenir un double classement,
 - estimer la population par années d'âge à chaque 1^e janvier, de 1899 à 1914, en fonction des naissances et décès enregistrés et d'une interpolation des migrations,
 - estimer pour chaque sexe le nombre de faux mort-nés.
- De 1914 à 1920 il faut :
 - estimer à chaque 1^e janvier la population civile des 77 départements non envahis (pour lesquels nous disposons d'un enregistrement complet des décès civils),
 - estimer la population militaire à chaque 1^e janvier des années de guerre et les décès militaires de chaque année.
- De 1920 à 1939, on doit procéder de la même manière qu'avant 1914 (point 3 excepté).
- De 1939 à 1945, on s'intéressera d'abord à la population présente en France (réduite à 87 ou 86 départements) et aux décès enregistrés en France sans tenir compte ni des militaires en campagne ni des prisonniers ou exilés à l'étranger, que l'on ne prendra en compte que dans une seconde étape.
- Seule la période postérieure à 1946 bénéficie d'estimations officielles complètes des effectifs et d'un classement complet et adéquat des décès (1).

(1) Des estimations ont été faites par l'INSEE pour quelques années antérieures, mais seulement par groupes d'âges.

CHAPITRE III

DÉCÈS

Le double classement, par âge et par génération, des décès enregistrés au cours de chaque année civile est à la base même de cette étude et la délimite de manière à peu près impérative, tant dans l'espace que dans le temps. C'est en particulier, la raison pour laquelle nous ne retenons, pour chaque période considérée, que le territoire bénéficiant de ce double classement d'une manière homogène.

Nous nous bornerons donc le plus souvent à utiliser tels quels les décès publiés par la Statistique Générale de la France, puis par l'I.N.S.E.E. dans le "mouvement de la population".

Nous sommes cependant conduit à admettre deux entorses et un complément à ce principe. Il aurait été dommage, tout d'abord, de laisser pour compte la période 1899-1906 pour laquelle nous disposons du classement des décès par année d'âge, mais non par génération. Il fallait aussi prendre en considération, d'une manière ou d'une autre, les décès "militaires" (1) des périodes 1914-1918 et 1939-1945 pour lesquels aucune espèce de double classement n'existe, tant s'en faut. Il fallait enfin compléter toutes les séries de décès utilisées en y ajoutant ce qu'il est convenu d'appeler les "faux mort-nés".

En fait, la reconstitution des décès "militaires" par années de guerre et par génération forme un tout indissociable, avec celle des effectifs de population par âge au 1^e janvier de chaque année et il nous a semblé préférable de reporter ces estimations au chapitre V (cf. pages 63-66 et pages 77-79). Il nous reste donc deux problèmes à traiter ici :

- A) Séparation des décès par génération pour les années 1899-1906
- B) Estimation du nombre des "faux mort-nés".

(1) Il s'agit en fait de diverses catégories de décès qui ne sont pas tous à proprement parler "militaires", nous y reviendrons plus bas.

A) SEPARATION DES DECES PAR GENERATION
POUR LES ANNEES 1899-1906

1. Enoncé du problème Pour les années 1899 à 1906, le “mouvement de la population” (1) nous donne une répartition de la population, par sexe et par année d’âge, des décès de chaque année civile. On peut pour un sexe, un âge et une année donnés représenter ces décès de la façon suivante dans un diagramme de Lexis (figure 5) :

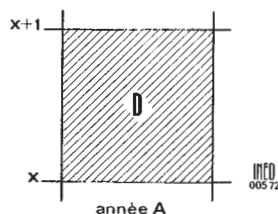


Figure 5 – Classement des décès par âge.

Or, pour calculer nos tables de générations et plus immédiatement, pour procéder aux estimations de population à chaque premier janvier, il nous faut avoir le double classement que l’on peut représenter de la façon suivante sur un diagramme de Lexis (figure 6) :

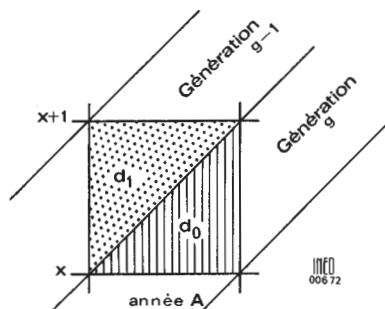


Figure 6 – Double classement des décès par âge et par génération.

La différence entre d_0 et d_1 tient à la fois aux variations de la mortalité avec l’âge (les décès d_1 sont en moyenne un peu plus tardifs que les décès d_0) et à celles de l’effectif même des générations subissant ces décès (notamment (2) en fonction de l’effectif des naissances qui ont constitué chaque génération).

(1) Statistique générale de la France (SGF) *Statistique du “Mouvement de la population” 1899 à 1906*, Paris, Imprimerie Nationale.

(2) Mais pas uniquement, l’effectif actuel d’une génération étant déterminé par les naissances initiales, les décès déjà subis et les migrations passées.

En fait, les différences varient avec l'âge et nous ne procéderons à un calcul rigoureux, tenant compte en particulier des effectifs de naissances, que pour la première année d'âge. Nous nous contenterons ensuite de procédés plus approximatifs, mais néanmoins suffisants (1).

2. Séparation des décès Nous connaissons :

de moins d'un an N_a naissances au cours de l'année A,
 N_{a-1} naissances au cours de l'année A-1,
 et D, décès de moins d'un an au cours de l'année A,
 et nous voulons estimer d_0 et d_1 sachant que $D = d_0 + d_1$ (figure 7).

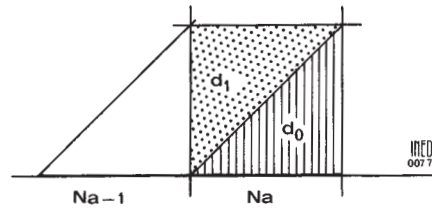


Figure 7 - Ventilation des décès de moins d'un an.

Si on caractérise par

$$n = \frac{N_a}{N_{a-1}}$$

l'effet de différence d'effectif des naissances sur le partage de D en d_0 et d_1 , et par

$$\alpha = \frac{d'_0}{D'}$$

(cas où $n = 1$) l'effet de la variation de la mortalité avec l'âge, on peut exprimer d_0 et d_1 en fonction de n , α et D (2).

On a :

(1) L'effectif de naissances pourrait encore jouer quoique faiblement mettons dans les 10 années premières, mais on ne remarque pas d'oscillation suffisante de cet effectif entre 1890 et 1906 pour justifier un tel raffinement. Au delà, les migrations et les décès jouent un rôle certainement beaucoup plus grand que les naissances.

(2) Ce calcul néglige les variations de la mortalité d'une année sur l'autre. Leur effet sur le coefficient α est secondaire par rapport à celui des variations de la natalité et il nous a semblé suffisant de prendre en compte ces dernières.

$$\alpha = \frac{\frac{d_0}{N_a}}{\frac{d_1}{N_{a-1}} + \frac{d_0}{N_a}} = \frac{d_0}{d_0 + d_1 n}$$

de là :

$$\begin{aligned} d_0 &= \alpha d_0 + \alpha n d_1 \\ &= \alpha d_0 + \alpha n D - \alpha n d_0 \end{aligned}$$

donc

$$d_0 (1 - \alpha + \alpha n) = \alpha n D$$

d'où

$$d_0 = \frac{\alpha n D}{\alpha n + \beta}$$

et

$$d_1 = D - d_0$$

$$d_1 = \frac{\beta D}{\alpha n + \beta}$$

Nous connaissons n et D pour les années qui nous intéressent, mais non α . Nous pouvons estimer ce dernier paramètre à partir des observations portant sur les années postérieures. S'il paraît stable nous prendrons la moyenne sur une longue période si, au contraire, il se dessine une tendance quelconque d'évolution, nous tenterons de la "retropoler" au mieux.

Nous avons donc calculé, pour chaque cas,

$$\alpha = \frac{d_0}{d_0 + n d_1}$$

de 1907 à 1940 (tableau I). Nous avons porté en graphique $\beta = 1 - \alpha$ (fig. 4).

Il apparaît :

- une différence négligeable entre les sexes,
- une tendance assez nette de β à augmenter avec le temps (1).

(1) A priori, on aurait pu penser que la réduction de la mortalité entraîne une augmentation du poids relatif du premier triangle, autrement dit, une diminution du coefficient β . En réalité, les deux triangles observés appartenant ici à des générations différentes dont en général, la plus ancienne est aussi celle qui subit la plus forte mortalité, l'effet des progrès sanitaires est inversé.

TABLEAU I - CALCUL DU PARAMETRE $\alpha = d_o / [d_o + d_1 (N_a / N_{a-1})]$
 POUR LES ANNEES 1907 à 1939

Année	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
	d_o	d_1	N_a	α	d_o	d_1	N_a	α
87 départements								
1906			411,3				395,5	
07	40 213	16 110	395,1	0,7222	32 323	12 785	377,6	0,7259
08	41 646	14 438	405,5	0,7375	33 248	11 540	386,7	0,7378
09	36 160	14 624	393,1	0,7184	28 197	11 587	376,5	0,7142
10	34 933	12 948	395,7	0,7283	27 195	10 550	378,7	0,7193
11	46 533	17 581	378,6	0,7345	38 069	14 437	363,8	0,7330
12	31 565	12 396	383,9	0,7152	24 349	10 053	366,4	0,7063
13	33 026	13 801	381,6	0,7065	25 887	11.169	364,4	0,6997
77 départements								
1913			309,6				295,2	
14	26 843	9 781	302,5	0,7374	21 080	7 770	291,3	0,7332
15	19 852	11 282	197,9	0,7290	15 129	8 825	189,1	0,7253
16	16 121	5 629	160,2	0,7796	12 775	4 697	152,8	0,7710
17	17 568	6 605	175,2	0,7086	13 808	5 076	167,3	0,7130
18	23 961	7 293	206,0	0,7364	18 913	5 834	193,4	0,7371
19	19 563	8 083	207,5	0,7061	15 549	6 297	195,9	0,7091
90 départements								
1920			429,3				404,2	
21	38 165	14 925	415,6	0,7254	30 231	11 596	396,2	0,7268
22	25 924	11 524	389,0	0,7062	19 651	8 662	370,7	0,7080
23	29 102	12 283	390,4	0,7025	22 383	9 512	370,9	0,7017
24	25 289	11 156	385,3	0,6967	18 996	8 485	368,2	0,6928
25	26 984	12 006	394,4	0,6871	20 394	9 145	375,7	0,6861
26	30 201	11 819	392,1	0,7199	22 998	9 405	375,4	0,7099
27	23 665	11 279	379,7	0,6842	18 325	8 779	364,1	0,6827
28	27 445	11 341	383,6	0,7055	20 838	8 968	365,7	0,6982
29	26 894	12 796	373,0	0,6837	20 705	9 709	357,1	0,6859
30	23 133	9 837	382,2	0,6965	17 873	7 787	367,8	0,6902
31	20 710	10 985	374,7	0,6579	15 361	8 599	359,2	0,6465
32	21 506	10 333	369,0	0,7009	15 977	7 799	353,4	0,6756
33	19 411	9 366	345,8	0,6886	14 814	7 181	332,9	0,6865
34	18 476	8 543	345,8	0,6838	13 706	6 350	332,1	0,6839
35	16 725	8 556	326,3	0,6744	12 618	6 238	314,2	0,6813
36	16 220	7 923	320,9	0,6755	12 092	6 010	309,9	0,6710
37	14 990	8 032	314,9	0,6554	11 494	5 881	303,2	0,6664
38	15 837	7 076	312,2	0,6930	11 977	5 258	300,0	0,6972
39	14 201	7 006	311,8	0,6699	10 677	5 204	300,6	0,6719

La figure 8 permet de rétropoler graphiquement les valeurs de β pour les années 1906 à 1899.

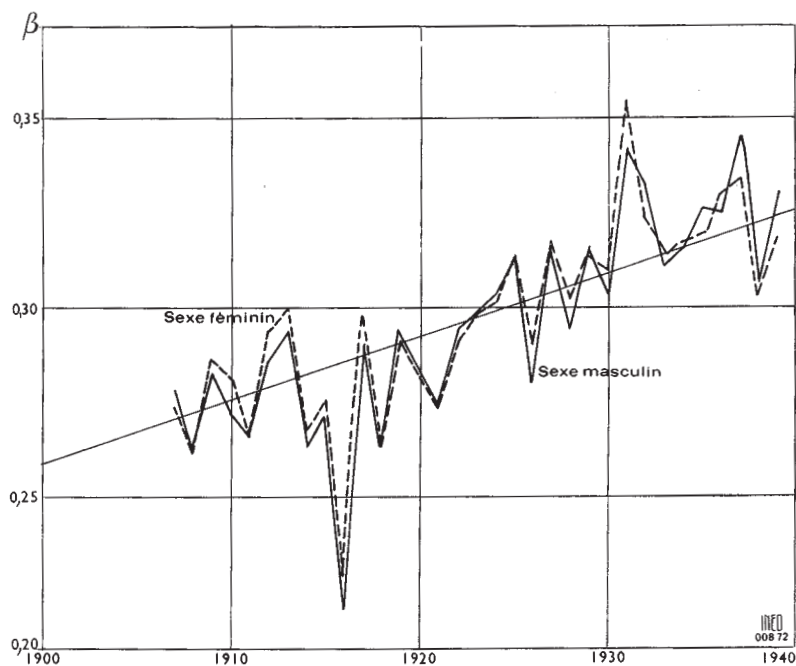


Figure 8 - Etude du paramètre $\beta = 1 - \alpha$

TABEAU II - REPARTITION DES DECES DE MOINS D'UN AN PAR GENERATION POUR LES ANNEES 1899 A 1907

Année a	α	β	Sexe masculin				Sexe féminin			
			Na	D	do	d ₁	Na	D	do	d ₁
1898			431,3				412,6			
1899	0,743	0,257	432,3	76 619	56 567	20 052	415,3	61 712	45 610	16 102
1900	0,741	0,259	422,1	73 756	54 323	19 433	405,2	59 232	43 610	15 622
1901	0,740	0,260	436,3	67 639	50 482	17 157	420,5	54 045	40 376	13 669
1902	0,738	0,262	431,3	63 366	46 630	16 736	414,1	50 959	37 459	13 500
1903	0,736	0,264	421,2	62 999	46 079	19 920	405,5	50 312	36 828	13 484
1904	0,735	0,265	416,8	65 339	47 884	17 455	401,4	52 658	38 605	14 052
1905	0,733	0,267	411,9	61 113	44 648	16 465	395,4	48 520	35 421	13 099
1906	0,731	0,269	411,3	64 192	46 907	17 285	395,5	41 560	37 690	13 870

Il restait ensuite à calculer d_0 et d_1 pour ces mêmes années sachant que

$$d_0 = \frac{\alpha_n D}{\alpha_n + \beta} \text{ et } d_1 = D - d_0 \text{ (Cf. tableau II)}$$

3. Séparation des décès Au-delà d'un an d'âge, nous considérons que l'influence du rapport N_a/N_{a-1} est de plus en plus négligeable et nous nous contentons (1) d'étudier le rapport $d_0/d_0 + d_1$. Celui-ci est de toute façon beaucoup plus proche de 0,5 que pour la première année. Par ailleurs, il ne paraît pas suivre avec le temps une évolution caractéristique. Nous nous contentons donc de le calculer pour chaque âge au cours des années précédant la première guerre (1907-1913) et d'en faire la moyenne. Nous utilisons pour le partage de D en d_0 et d_1 au cours des années 1899-1906, ces valeurs moyennes après ajustement graphique (2) (cf. figure 9 et tableau III).

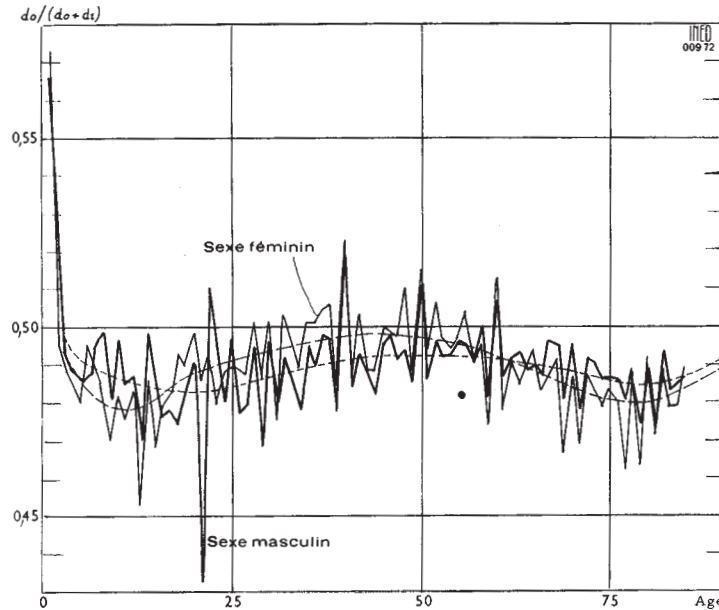


Figure 9 - Valeur moyenne (1907-1913) du rapport $d_0/(d_0 + d_1)$ pour chaque âge et ajustement graphique.

(1) Cela peut se justifier dans la mesure où par ailleurs, de 1899 à 1906, ni la mortalité ni les migrations ne connaissent de perturbations importantes.

(2) Là encore, l'évolution de la mortalité et le fait que l'on compare pour chaque âge deux "triangles" correspondant à deux générations différentes produisent un effet inattendu. Le rapport $d_0/(d_0 + d_1)$ apparaît sur la figure 9 constamment inférieur à 0,5 (exception faite des tout premiers âges), alors qu'il serait, au sein d'une même génération, supérieur à 0,5 aux âges où la courbe des décès est ascendante.

TABLEAU III - VALEURS MOYENNES AJUSTEES DE $d_0/(d_0 + d_1)$ POUR CHAQUE AGE (EXCEPTE L'AGE 0) DE 1907 A 1913 (POUR 1 000)

Age	Sexe masculin	Sexe féminin	Age	Sexe masculin	Sexe féminin	Age	Sexe masculin	Sexe féminin
1	566	573	36	490	496	71	488	483
2	514	512	37	490	497	72	487	482
3	495	490	38	490	497	73	487	481
4	493	488	39	491	497	74	486	481
5	492	486	40	491	498	75	486	480
6	491	484	41	491	498	76	485	480
7	490	482	42	491	498	77	485	480
8	488	480	43	492	499	78	485	480
9	487	479	44	492	499	79	484	479
10	486	478	45	492	499	80	484	480
11	486	477	46	492	499	81	484	481
12	485	478	47	492	499	82	485	482
13	485	479	48	492	499	83	485	483
14	484	480	49	493	498	84	486	484
15	484	481	50	493	498	85	487	485
16	484	482	51	493	498	86	488	486
17	483	484	52	492	497	87	489	487
18	483	485	53	492	497	88	490	488
19	483	486	54	492	497	89	491	489
20	482	488	55	492	496	90	492	490
21	483	489	56	492	496	91	493	491
22	483	490	57	492	495	92	494	492
23	483	490	58	491	495	93	494	493
24	484	491	59	491	494	94	495	494
25	484	492	60	491	493	95	496	495
26	485	492	61	491	492	96	497	496
27	485	493	62	491	491	97	497	497
28	486	493	63	490	490	98	498	498
29	486	494	64	490	489	99	499	499
30	487	494	65	490	488	100	500	500
31	487	495	66	489	487			
32	488	495	67	489	486			
33	488	495	68	489	485			
34	489	496	69	488	484			
35	489	496	70	488	483			

Les décès par âge et par génération ainsi obtenus figurent en annexe I.

B) ESTIMATION DES "FAUX MORT-NES"

Nous avons déjà exposé le problème statistique que pose la législation française en définissant le mort-né comme un enfant décédé avant sa déclaration à l'état civil et non pas forcément avant sa naissance (cf. chapitre A). L'évolution de cette législation ainsi que celle du mode d'exploitation des données de l'état civil nous conduisent à distinguer trois périodes :

— de 1899 à 1919, on ne connaît que les mort-nés au sens juridique du terme qui englobe d'ailleurs tous les enfants déclarés tels à l'état civil, quelle que soit la durée de gestation ;

— de 1920 à 1952, les réponses à la question "l'enfant a-t-il respiré ?" permettent de déterminer le nombre global des "faux mort-nés" (1), dont la définition juridique est par ailleurs plus précise, puisque l'on ne retient plus à ce titre que les enfants ayant vécu au moins 6 mois de gestation ;

— depuis 1953, les faux mort-nés sont classés par sexe alors que, jusqu'à cette date, nous ne possédons qu'un résultat global des réponses à la question "l'enfant a-t-il respiré ?".

1. 1899—1919 La proportion des faux mort-nés dans l'ensemble des mort-nés déclarés à l'état civil s'accroît pour l'ensemble des deux sexes au cours des années postérieures à 1920 (tableau IV) et diffère assez sensiblement selon le sexe pour les années postérieures à 1953 (tableau V). Nous avons ensuite rétopolé les valeurs de cette proportion pour chaque sexe pour les années 1899 à 1919 (figure 10).

Avant d'appliquer cette proportion aux mort-nés déclarés entre 1899 et 1919, il fallait retrancher de ceux-ci les enfants ayant vécu moins de 6 mois de gestation. Or, pour les années 1920 à 1924 la Statistique Générale de la France compare le nombre total de "mort-nés" déclarés au nombre de "mort-nés" correspondant à la nouvelle définition juridique (tableau VI).

La proportion des enfants ayant plus de six mois de gestation varie peu et se situe en moyenne, pour les cinq années, à 0,916. Nous avons donc

(1) Il s'agit, en toute rigueur, d'une approximation par défaut car un certain nombre de question restent sans réponse. On peut cependant assimiler la plupart des non-réponses à un "non" implicite dans la mesure où l'on a tendance à juger la réponse inutile lorsque l'enfant n'a pas respiré.

appliqué ce coefficient aux effectifs de mort-nés déclarés de 1899 à 1919 avant de leur appliquer les proportions de faux mort-nés estimées précédemment pour chaque sexe (tableau VII, page 35).

TABLEAU IV – ENFANTS DECLARES SANS VIE ET
“FAUX MORT-NES” DE 1920 A 1969

Année	Total des enfants déclarés sans vie	Enfants ayant respiré (faux mort-nés)	Proportion des “faux mort-nés” p. 1 000 déclarés sans vie	Année	Total des enfants déclarés sans vie	Enfants ayant respiré (faux mort-nés)	Proportion des “faux mort-nés” p. 1 000 déclarés sans vie
1920	35 427	4 619	130	1945*	17 220	2 809	163
1921	34 705	4 779	138	1946	18 597	3 657	197
1922	31 933	4 671	146	1947	23 046	3 856	167
1923	30 786	4 630	150	1948	20 999	3 678	175
1924	28 900	4 354	151	1949	20 849	4 037	194
1925	28 986	4 395	152				
1926	28 109	4 215	150	1950	21 052	4 186	199
1927	26 421	4 269	160	1951	20 053	3 952	197
1928	26 660	4 223	159	1952	18 764	3 699	197
1929	25 417	4 080	161	1953	18 469	3 544	191
				1954	17 980	3 546	195
1930	26 044	4 067	156	1955	17 689	3 614	201
1931	25 710	3 702	144	1956	17 949	3 809	211
1932	25 372	3 900	154	1957	18 420	3 878	209
1933	23 835	3 694	155	1958	17 743	3 655	205
1934	23 298	3 640	156	1959	17 341	3 626	209
1935	21 929	3 343	152				
1936	21 781	3 526	162	1960	17 678	3 523	198
1937	21 195	3 382	159	1961	17 233	3 393	196
1938	22 137	3 334	151	1962	17 055	3 433	199
1939*	21 062	3 049	145	1963	17 689	3 537	200
				1964	17 404	3 555	204
1940*	17 417	2 189	126	1965	16 674	3 355	201
1941*	14 869	2 145	144	1966	16 412	3 285	200
1942*	14 847	2 153	145	1967	15 613	3 087	198
1943*	16 802	2 646	158	1968		2 949	
1944**	16 353	2 759	169	1969		2 734	

* Statistiques portant sur 87 départements (Moselle, Bas-Rhin et Haut-Rhin exclus)
** Statistiques portant sur 86 départements (Corse, Moselle, Bas-Rhin et Haut-Rhin exclus)

TABLEAUX V – ENFANTS DECLARES SANS VIE ET “FAUX MORT-NES” PAR SEXE DE 1953 A 1969

Année	Sexe masculin			Sexe féminin		
	Total des enfants déclarés sans vie	Enfants ayant respiré (faux mort-nés)	Proportion des “faux mort-nés” p. 1 000 déclarés sans vie	Total des enfants déclarés sans vie	Enfants ayant respiré (faux mort-nés)	Proportion des “faux mort-nés” p. 1 000 déclarés sans vie
1953	10 425	2 076	199	8 044	1 468	182
1954	10 180	2 112	207	7 800	1 434	183
1955	9 883	2 194	221	7 806	1 420	181
1956	10 065	2 188	217	7 884	1 621	205
1957	10 284	2 249	218	8 136	1 629	200
1958	9 913	2 125	214	7 830	1 530	195
1959	9 663	2 050	212	7 678	1 576	205
1960	9 733	2 023	207	7 945	1 500	188
1961	9 615	1 991	207	7 615	1 402	184
1962	9 467	2 016	212	7 588	1 417	186
1963	9 778	–	–	7 911	–	–
1964	9 800	–	–	7 604	–	–
1965	9 172	–	–	7 502	–	–
1966	9 002	1 896	211	7 400	1 389	187
1967	8 634	1 777	206	6 979	1 310	188
1968		1 721			1 228	
1969		1 579			1 155	

TABLEAU VI - ENFANTS DECLARES SANS VIE DE 1920 A 1924

	A Nombre total déclaré	B Enfants ayant au moins 6 mois de gestation	C proportion A/B p. 1 000
1920	38 641	35 427	917
1921	37 809	34 705	918
1922	34 854	31 933	916
1923	33 591	30 786	917
1924	31 692	28 900	912

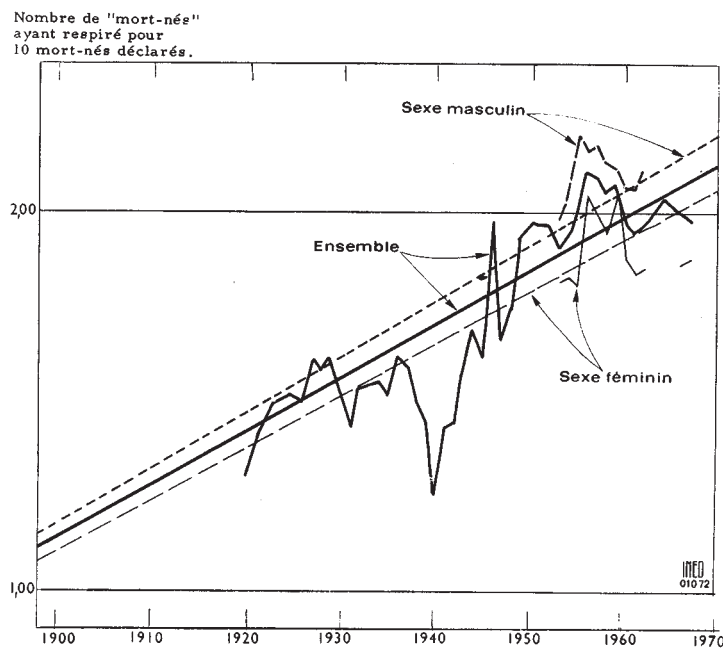


Figure 10 – Evolution de la proportion de mort-nés n'ayant pas respiré dans l'ensemble des mort-nés déclarés.

2. 1920–1952 Il suffit pour cette période de répartir selon le sexe les “faux mort-nés” déclarés. Pour ce faire, nous avons utilisé la répartition moyenne des années 1953 à 1967 après avoir constaté que cette répartition variait assez peu d’une année à l’autre et sans liaison évidente avec le temps (tableau VIII).

Il suffit pour cette période de répartir selon le sexe les “faux mort-nés” déclarés. Pour ce faire, nous avons utilisé la répartition moyenne des années 1953 à 1967 après avoir constaté que cette répartition variait assez peu d’une année à l’autre et sans liaison évidente avec le temps (tableau VIII).

3. Depuis 1953 Le “mouvement de la population” publie le détail voulu.

Malheureusement, la série s’arrête actuellement à 1962 et pour les années postérieures il faut faire appel à d’autres sources. En 1966 et 1967, la “situation démographique” (1) donne les mêmes renseignements, mais

(1) S. HEMERY et Ch. PIRO “La situation démographique en 1966” *Etudes et conjoncture*, Janvier 1968.

S. HEMERY et DINH QUANG CHI “La situation démographique en 1967” *Etudes et Conjoncture*, Avril 1969.

de 1963 à 1965, elle ne fournit pas la répartition par sexe des faux mort-nés. Nous devons donc procéder pour ces trois années comme pour les années 1920 à 1952 (tableau IX).

Pour les années 1968 et 1969, les renseignements non encore publiés nous ont été obligeamment fournis par l'I.N.S.E.E.

TABLEAU VII - ESTIMATION DES "FAUX MORT-NES" AU COURS DE
LA PÉRIODE 1899-1919

Année	Enfants déclarés sans vie à l'état civil		Enfants déclarés sans vie ayant au moins 6 mois de gestation (1)		Proportion estimée de faux mort-nés		Nombre estimé de faux mort-nés	
	SM	SF	SM	SF	SM	SF	SM	SF
1899	22 921	16 939	20 996	15 516	116	108	2 435	1 675
1900	22 440	16 806	20 555	15 394	118	109	2 445	1 678
1901	23 455	17 291	21 485	15 839	119	110	2 556	1 742
1902	23 026	17 192	21 092	15 748	120	112	2 531	1 764
1903	22 615	16 459	20 715	15 076	122	113	2 527	1 704
1904	22 009	16 656	20 160	15 257	123	115	2 479	1 755
1905	21 928	16 013	20 086	14 668	125	117	2 511	1 716
1906	21 507	15 819	19 700	14 490	126	118	2 482	1 710
1907	21 143	15 622	19 367	14 310	128	120	2 472	1 777
1908	21 460	16 076	19 657	14 726	129	121	2 535	1 782
1909	20 747	15 329	19 004	14 041	131	123	2 489	1 727
1910	20 446	15 563	18 729	14 256	132	124	2 472	1 768
1911	19 570	14 487	17 926	13 270	133	126	2 384	1 672
1912	19 720	14 975	18 064	13 717	135	127	2 439	1 742
1913	19 976	14 738	18 298	13 500	136	128	2 488	1 728
1914*	15 323	11 368	14 036	10 413	138	130	1 936	1 354
1915*	9 866	7 513	9 037	6 882	139	132	1 256	908
1916*	8 897	6 721	8 150	6 156	141	133	1 149	819
1917*	9 488	7 128	8 691	6 529	142	134	1 234	875
1918*	10 944	8 290	10 024	7 594	144	136	1 443	1 033
1919*	12 041	8 633	11 029	7 908	146	137	1 610	1 083

* Statistiques portant sur les 77 départements non envahis

(1) Ces deux colonnes sont obtenues en multipliant les deux précédentes par le coefficient 0,916.

TABLEAU VIII – REPARTITION SELON LE SEXE DES “FAUX MORT-NES” DE 1920 A 1952

Année	Nombre total de faux mort-nés	Sexe masculin (1)	Sexe féminin (2)
1920	4 619	2 564	2 055
1921	4 779	2 652	2 127
1922	4 671	2 592	2 079
1923	4 630	2 570	2 060
1924	4 354	2 416	1 938
1925	4 395	2 439	1 956
1926	4 215	2 339	1 876
1927	4 269	2 369	1 900
1928	4 223	2 344	1 879
1929	4 080	2 264	1 816
1930	4 067	2 257	1 810
1931	3 702	2 055	1 647
1932	3 900	2 165	1 735
1933	3 694	2 050	1 644
1934	3 640	2 020	1 620
1935	3 343	1 855	1 488
1936	3 526	1 957	1 569
1937	3 382	1 877	1 505
1938	3 334	1 850	1 484
1939*	3 049	1 692	1 357
1940*	2 189	1 215	974
1941*	2 145	1 190	955
1942*	2 153	1 195	958
1943**	2 646	1 469	1 177
1944**	2 759	1 531	1 228
1945*	2 809	1 559	1 250
1946	3 657	2 030	1 627
1947	3 856	2 140	1 716
1948	2 678	2 041	1 637
1949	4 037	2 241	1 796
1950	4 186	2 323	1 863
1951	3 952	2 193	1 759
1952	3 695	2 052	1 647

* Statistique portant sur 87 départements
** Statistique portant sur 86 départements

(1) Cette colonne est obtenue en multipliant le total par 0,555
(2) Cette colonne est obtenue en multipliant le total par 0,445

TABLEAUX IX – REPARTITION PAR SEXE DES “FAUX MORT-NES”
DE 1963 A 1965

Années	Total des faux mort-nés	Sexe masculin	Sexe féminin
1963	3 537	1 963	1 574
1964	3 555	1 973	1 582
1965	3 555	1 862	1 493

CHAPITRE IV

NAISSANCES

On sait que le calcul du premier "quotient partiel" gagne à être effectué directement en rapportant les décès de chaque génération survenus au cours de l'année de naissance, aux naissances de la même année (cf. chapitre I).

TABLEAU X – NOMBRES ANNUELS DE NAISSANCES VIVANTES (Y COMPRIS LES "FAUX MORT-NES") EN MILLIERS

Année	sexe masculin	sexe féminin	Année	sexe masculin	sexe féminin
87 départements (frontière de 1870)			90 départements		
1899	434.8	417.0	1920	431.8	406.3
1900	424.5	406.9	1921	418.2	398.3
1901	439.3	422.2	1922	391.6	372.8
1902	433.8	415.9	1923	393.0	372.9
1903	423.8	407.2	1924	387.7	370.2
1904	419.3	403.2	1925	396.8	377.6
1905	414.4	397.1	1926	394.4	377.3
1906	413.8	397.2	1927	382.0	366.1
1907	397.5	379.4	1928	386.0	367.6
1908	408.0	388.5	1929	375.2	358.9
1909	395.6	378.2	1930	384.5	369.6
1910	398.1	380.4	1931	376.7	360.9
1911	388.0	365.5	1932	371.1	355.1
1912	386.4	368.2	1933	347.8	334.6
1913	312.1	296.9	1934	347.8	333.7
77 départements "non envahis"			1935	328.2	315.7
1914	304.4	222.6	1936	322.8	311.5
1915	199.1	190.0	1937	316.8	304.7
1916	161.4	153.6	1938	314.1	301.5
1917	176.4	168.2			
1918	207.5	194.5			
1919	209.1	197.0			

87 départements population "présente"

1939	298.8	287.9
1940	274.8	263.0
1941	252.5	242.1
1942	281.4	265.5

86 départements population "présente"

1943	301.9	283.0
1944	310.6	291.9

87 départements population "présente"

1945	321.5	303.0
------	-------	-------

90 départements

1946	433.7	410.2
1947	447.4	423.1
1948	447.8	423.1
1949	447.4	425.3
1950	441.6	420.7
1951	423.7	403.1
1952	421.4	400.8
1953	412.6	392.1
1954	416.1	394.7
1955	412.2	393.8
1956	413.5	393.4
1957	417.6	398.8
1958	415.2	397.0
1959	424.4	404.3
1960	419.8	400.0
1961	428.9	409.8
1962	425.9	406.4
1963	443.8	425.1
1964	449.4	428.4
1965	443.3	422.3
1966	442,1	421.4
1967	432,4	411.2
1968	427.6	408.2
1969	431.3	410.9

Il nous faut donc disposer de la série des naissances vivantes de chacune des années 1889 à 1969 par sexe. Les naissances enregistrées sont très facilement disponibles (1) et il suffit d'y ajouter les "faux-morts nés" estimés au chapitre précédent pour obtenir la série souhaitée (tableau X).

(1) *Mouvement de la population* op. cit. et *Annuaire statistiques* pour les années récentes.

CHAPITRE V

POPULATION (EFFECTIFS PAR ANNÉE D'ÂGE A CHAQUE 1^{er} JANVIER)

Les variations de territoire et l'hétérogénéité des sources évoquées ci-dessus imposent un découpage du temps en cinq étapes pour estimer à chaque premier janvier :

- 1) de 1899 à 1914, la population par âge de 87 départements (territoire actuel moins la Moselle, le Bas-Rhin et le Haut-Rhin),
- 2) de 1914 à 1920,
 - d'une part, la population *civile* par âge de 77 départements non envahis (territoire précédent moins 10 départements : Aisne, Ardennes, Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Somme et Vosges),
 - d'autre part, la population *totale* par âge de ces mêmes départements,
- 3) de 1920 à 1939, la population *totale* par âge des 90 départements,
- 4) de 1939 à 1946, la population "*civile*" de 87 ou 86 départements selon les années,
- 5) de 1946 à 1970, la population *totale* des 90 départements.

A) 1899-1914 (POPULATION TOTALE, 87 DEPARTEMENTS)

On dispose :

- des décès par année d'âge et par génération (estimés au chapitre III pour les années 1899 à 1906, publiés au "mouvement de la population" pour les années 1907 à 1913),
- de la population par année d'âge au 1.1.1901 et au 1.1.1911 (entachée d'une certaine attraction pour les "âges ronds"),
- de la population par groupe d'âges (années d'âge avant 10 ans, groupes

quinquennaux au-delà) au 1.1.1906 (1).

En premier lieu, il convient de corriger les estimations disponibles par année d'âge au 1.1.1901 et au 1.1.1911 en raison de l'attraction pour les âges ronds qui est assez sensible aux âges élevés.

Nous procéderons ensuite par interpolations successives au sein de chaque génération pour toute période 1901-1911 de façon à aboutir dans un premier temps à la population par année d'âge au 1.1.1906 puis dans un second temps, à la population par année d'âge au 1^e janvier de chacune des années 1902-1905 et 1907-1910.

Ces interpolations seront fondées sur les décès par génération ainsi que sur une répartition proportionnelle des migrants à l'intérieur de chaque période de cinq ans.

Enfin, pour les années 1899-1900 et 1912-1914, nous reconstituerons la population par année d'âge grâce aux décès par génération (d'où la nécessité de répartir aussi par génération les décès des années 1899 et 1900) et grâce aux observations faites sur les migrations durant la période de cinq ans la plus proche.

Nous effectuerons donc quatre séries d'opérations :

- 1) Correction de l'attraction pour les "âges ronds" en 1901 et 1911
- 2) Estimation de la population par année d'âge au 1.1.1906
- 3) Estimation de la population par année d'âge à chaque premier janvier entre 1901 et 1911
- 4) Estimation de la population par année d'âge à chaque premier janvier en 1899 et 1900 ainsi qu'en 1912, 13 et 14.

1. Correction de l'attraction Les pyramides d'âges au 1^e janvier 1901 et au pour les "âges ronds" 1^e janvier 1911 laissent nettement apparaître une certaine "attraction" pour les "âges ronds" (multiples de 10 surtout) due à l'imperfection des déclarations recueillis aux recensements.

Il est toujours très délicat de corriger ce genre d'anomalie. On ne peut cependant pas y échapper dans le cas présent puisque notre but est de calculer des quotients de mortalité par âge. Nous sommes cependant restés très prudents, opérant seulement une légère correction pour les anomalies les plus criantes. A chaque âge rond nettement déformé, nous avons appliqué un coefficient correcteur légèrement inférieur à 1, et réparti le complément entre

(1) INSEE – *Etudes et documents démographiques*, n° 10 "Population par sexe, âge et état matrimonial de 1851 à 1962" Paris, Imprimerie Nationale, 1968 – 153 p.

TABLEAU XI - COEFFICIENTS DE CORRECTION DE L'ATTRACTION
POUR LES AGES ROUNDS EN 1901 ET 1911

1901														
à 30 ans		à 40 ans		à 50 ans		à 60 ans		à 70 ans		à 80 ans				
Age	coefficients		Age	coefficients		Age	coefficients		Age	coefficients		Age		
	SM	SF		SM	SF		SM	SF		SM	SF			
28	0,5	0,5	38	0,5	1	48	0,5	1	58	1	1,5	78	1	1,5
29	2	2	39	2	3	49	2	4	59	4	6	69	4	6
30	95	95	40	95	92	50	95	90	60	90	85	70	90	85
31	2	2	41	2	3	51	2	4	61	4	6	71	4	6
32	0,5	0,5	42	0,5	1	52	0,5	1	62	1	1,5	72	1	1,5
1911														
28	0	0,5	38	0,5	1	48	0,5	1	58	0,5	1	68	0,5	1
29	1	2	39	2	3	49	2	4	59	2	4	69	2	4
30	98	95	40	95	92	50	95	90	60	95	90	70	95	90
31	1	2	41	2	3	51	2	4	61	2	4	71	2	4
32	0	0,5	42	0,5	1	52	0,5	1	62	0,5	1	72	0,5	1
													Sans objet	
													Sans objet	

les 4 âges encadrants, grâce à 4 autres coefficients dont la somme est le complément à 1 du premier (tableau XI).

Ainsi que toutes les estimations de population par âge au 1^e janvier décrites ci-dessous, les résultats figurent en annexe II.

2. Estimation de la population par année d'âge au 1^e janvier 1906 Les résultats disponibles du recensement de 1906 (1) ne fournissent qu'une répartition par groupes d'âges quinquennaux de la population, à l'exception des enfants de moins de 10 ans, répartis par année d'âge. Il en va de même de l'estimation de la population au 1^e janvier 1906 faite par l'INSEE (2). Par contre nous disposons des effectifs par âge au 1.1.1901 et au 1.1.1911, corrigés au paragraphe précédent (pour effacer l'attraction des "âges ronds").

En l'absence de migrations, l'effectif au 1.1.1901 de chaque génération recensée en 1901 diminué des décès survenus dans cette génération au cours des années 1901 à 1905 donne, aux erreurs d'observation près, l'effectif de la même génération au 1.1.1906. On pourrait également retrouver cet effectif en ajoutant à celui du 1.1.1911 les décès survenus dans la génération au cours des années 1906 à 1910. Du fait des migrations, l'effectif réel de la génération au 1.1.1906 se trouve encadré par ces deux estimations. En admettant que ces migrations se répartissent uniformément entre 1901 et 1910, pour chaque génération, on peut considérer la moyenne de ces deux estimations comme très proche de l'effectif réel au 1.1.1906. Pour assurer une parfaite cohérence avec la population par groupes quinquennaux publiée par l'I.N.S.E.E. nous avons remené l'effectif de chaque groupe d'âges ainsi estimé au total directement disponible.

Autrement dit, si on a :

$E_g^{(1901)}$, l'effectif d'une génération g au 1^{er} janvier 1901

$D_g^{(1901-1905)}$, le nombre de décès survenus dans la génération g entre le 1.1.1901 et le 1.1.1906.

$D_g^{(1906-1910)}$ le nombre décès survenus dans la génération g entre le 1.1.1906 et 1.1.1911.

$E_g^{(1911)}$ l'effectif de la génération g au 1.1.1911.

On procède :

(1) Statistique générale de la France – *Recensement de 1906*.

(2) INSEE – *Etudes et documents démographiques*, n° 10 op. cit.

1/ à une première estimation (brute) de l'effectif de la génération g au 1.1.1906

$$\xi_g^{(1906)} = \frac{1}{2} [E_g^{(1901)} - D_g^{(1901-1905)} + E_g^{(1911)} + D_g^{(1906-1910)}]$$

2/ puis à une seconde estimation $E_g^{(1906)}$ de cet effectif, ajustée en fonction du total disponible pour le groupe quinquennal d'âges $(x, x + 5)$ auquel elle appartient au 1^{er} janvier. 1906.

$$E_g^{(1906)} = \frac{\xi_g^{(1906)} \times E_{(x, x+5)}^{(1906)}}{\xi_{(x, x+5)}^{1906}}$$

3. Estimation de la population par année d'âge à chaque 1^e janvier de 1901 à 1911

Pour estimer les effectifs de chaque âge au premier janvier de chacune des années 1901 à 1911, nous nous sommes fondé sur :

- les effectifs par âge au 1^e janvier de 1901, 1906 et 1911,
- les décès par âge et par génération de 1901 à 1910, déjà obtenus aux paragraphes précédents,
- les naissances de 1901 à 1910,
- une hypothèse sur les migrations.

Pour chaque génération, la balance migratoire M_g de chacune des deux périodes de 5 ans est égale, aux erreurs d'estimation près, à la différence entre les effectifs du début et de fin de période, diminuée des décès de la période :

$$M_g^{(1901-1905)} = E_g^{(1901)} - E_g^{(1905)} - D_g^{(1901-1905)}$$

on a supposé le solde migratoire uniformément réparti entre les cinq années de telle sorte que :

$$E_g^{(1902)} = E_g^{(1901)} - D_g^{(1901)} + \frac{1}{5} M_g^{(1901-1905)},$$

$$E_g^{(1903)} = E_g^{(1902)} - D_g^{(1902)} + \frac{1}{5} M_g^{(1901-1905)},$$

etc. . .

Cette hypothèse est évidemment fautive, car la migration est fonction de l'âge et de l'effectif, or l'âge moyen de la génération grandit avec le temps,

tandis que l'effectif diminue. Cependant, portant seulement sur cinq ans, cette approximation, très commode, est tout à fait acceptable (1).

Pour les générations nées après 1900 (pour la période 1901-1905) ou après 1905 (pour la période 1905-1910) nous avons pris comme effectif de départ les naissances. A ce stade, nous n'avons pas tenu compte des "faux mort-nés", dont nous traiterons plus bas, car il aurait fallu les ajouter aux naissances pour les déduire aussitôt en retranchant les décès. Les résultats figurent en annexe I.

4. Estimation de la population par année d'âge à chaque premier janvier en 1899 et 1900, en 1912, 1913 et 1914
- Pour estimer la population par âge au premier janvier 1899-1900 et 1912-1914 nous avons utilisé :
- la population par âge au 1.1.1901 et au 1.1.1911,
 - les décès par âge et par génération en 1899-1900 et en 1911-1913,
 - les naissances en 1899-1900 et en 1911-1913,
 - une estimation du solde migratoire annuel fondée sur les observations par génération faites en 1901-1905 pour 1899 et 1900 et en 1906-1911 pour 1912, 1913 et 1914. (Cette estimation consiste à reprendre le solde annuel moyen observé dans la période de cinq ans attenante mais avec un décalage de 5 générations, car la migration est fonction de l'âge et non pas de la génération). Les résultats figurent en annexe I.

B) 1914-1920 (POPULATION DES 77 DEPARTEMENTS "NON ENVAHIS")

Pour les années 1914 à 1919 incluses, la Statistique Générale de la France donne la répartition par âge et par génération des décès de la population civile des 77 départements non envahis. Les décès militaires ainsi que les décès civils des 10 départements envahis (Aisne, Ardennes, Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Nord, Oise, Pas-de-Calais et Vosges) ne

(1) Le solde migratoire maximum (en valeur relative) observé dans la période concerne la génération masculine 1900. Il s'élève (en valeur absolue) à 14 255 immigrants pour un effectif total de la génération de 330 675. En répartissant ces immigrants de façon uniforme (2 851 par an) dans la génération, on commet certainement une erreur, mais vraisemblablement assez faible. Imaginons qu'elle soit de 100 % sur l'effectif de migrants, on arrive alors à une erreur relative à l'effectif de la génération, de moins de 1 % d'autant plus tolérable pour le calcul qui nous intéresse, qu'elle porte sur la génération la plus soumise à risque d'erreurs. Cette hypothèse est celle que l'INSEE retient pour ses perspectives avec migrations internationales.

sont pas connus avec suffisamment de détail pour établir les quotients de mortalité qui nous intéressent. Nous devons donc nous contenter, dans un premier temps, de construire des tables de mortalité pour la seule population civile de 77 départements. La tâche n'est d'ailleurs pas simple et ne peut être menée à terme qu'au prix d'estimations parfois assez grossières des effectifs à porter aux dénominateurs des quotients.

Nous nous efforcerons ensuite d'élaborer les données permettant de prendre en compte la mortalité totale.

1. Population "civile" Pour reconstituer la population civile par génération, à chaque premier janvier de la période, pour les 77 départements, il faut en effet tenir compte de deux phénomènes essentiels :

– la mobilisation, qui ne s'est pas faite en une seule fois et n'a pas non plus duré jusqu'à la fin de la guerre pour tous,

– l'afflux des réfugiés dans les départements non envahis, suivi le plus souvent d'un "retour au pays" en fin de période.

Ces deux phénomènes s'ajoutent aux deux facteurs permanents qui modifient l'effectif des générations : décès et migrations internationales.

Nous devons donc procéder aux estimations suivantes :

a) population totale par génération des 77 départements au 1.1.1914,

b) effectifs mobilisés par génération et par année de guerre originaires des 77 départements,

c) nombre des militaires "rendus à des tâches civiles" par génération et par année de guerre (pour 77 départements),

d) démobilisations en 1918 et 1919 par génération et pour 77 départements,

e) arrivées de réfugiés dans les 77 départements non envahis, par génération et par année de guerre,

f) solde migratoire international des 77 départements par génération et par année de guerre,

g) population civile des 77 départements par âge à chaque 1^e janvier de 1915 à 1920,

h) comparaison pour le 1.1.1920 avec l'estimation de la population civile des 77 départements par année d'âge déduite du recensement de 1921 et corrections des résultats obtenus pour 1914-1919.

a) Estimation de la population totale par année d'âge des 77 départements non envahis, au 1.1.1914

Disposant de la population par année d'âge pour 87 départements au 1.1.1914, nous avons appliqué à chaque âge la répartition géographique observée au recensement de 1911. Celui-ci nous donnait en effet (par groupe quinquennal d'âges) la population de chaque département. Nous avons calculé pour chaque groupe d'âges le rapport :

Effectif dans 77 départements/Effectif dans 87 départements

et appliqué ce rapport aux cinq générations correspondantes. Pour les générations 1911, 1912 et 1913 qui n'étaient pas nées lors du recensement de 1911, nous avons utilisé le rapport :

Naissances dans 77 départements/Naissances dans 87 départements

au cours des années 1911, 1912 et 1913.

b) Estimation des effectifs mobilisés par génération et par année de guerre, originaires des 77 départements.

1) Effectifs totaux (87 départements). Il existe deux statistiques des effectifs incorporés (1). La première donne les différentes étapes de la mobilisation sans distinction d'âge (sauf toutefois pour les classes "appelées" et pour certaines catégories d'engagés volontaires). La seconde dresse un bilan des effectifs incorporés, durant toute la guerre, pour chaque classe. Nous reprenons ici les chiffres qui nous intéressent (tableau XII et dernière colonne du tableau XIII).

La répartition croisée par année de mobilisation et génération a été estimée comme suit (tableau XIII).

a) Les 817 000 hommes sous les drapeaux au 1^e août 1914 provenaient en majorité des classes 1911, 12 et 13 (service militaire de 3 ans). Mais faute de connaissances plus détaillées, nous ne pouvons qu'être arbitraire dans leur répartition. Si 80 % de l'effectif total de ces classes (environ 945 000 hommes) ont été appelés, cela fait 755 000 hommes (respectivement 242 000, 250 000 et 263 000 pour les classes 1911, 12 et 13). Les 63 000 hommes restant (817 000 – 755 000) proviendraient des classes plus âgées. Nous les avons répartis proportionnellement à la contribution totale de chacune des classes 1887 à 1910 (dernière colonne du tableau XIII), tirée des travaux de M. Huber).

b) Cette dernière hypothèse sert également à répartir les 2 887 000 mobilisés du 1^e au 15 août 1914.

(1) M. HUBER, *La population de la France pendant la guerre*, Paris PUF 1931. p. 90 (complété p. 95 par les engagements volontaires) et 93-94.

c) Pour les officiers (33 000 sous les drapeaux au 1^e août 1914 plus 57 000 mobilisés du 1^e au 15 août), on a adopté une répartition un peu différente privilégiant les classes de 1894 à 1902 (environ 40 ans en 1914) aux dépens des classes 1903 et suivantes.

d) Les 891 000 mobilisés entre le 16 août et le 30 septembre 1914 sont répartis selon l'hypothèse déjà faite en a) et b).

e) Les classes 1914, 15, 16, 17, 18 et 19 dont on connaît les effectifs et la date d'appel ne posent pas de problème.

f) Sur les 757 000 incorporés d'octobre 1914 à janvier 1915, 25 000 sont des jeunes qui ont devancé l'appel (on les a répartis arbitrairement entre

TABLEAU XII – EFFECTIFS INCORPORES LORS DES DIFFERENTES ETAPES DE LA MOBILISATION DURANT LA PREMIERE GUERRE MONDIALE

	Effectifs (en milliers)	
	Officiers*	Hommes
• Sous les drapeaux au 1 août 1914	33	817
• Mobilisés du 1 au 15 août 1914	57	2 887
• Mobilisés du 16 août au 30 septembre 1914	–	891
• Appel de la classe 1914 (fin août)	–	208
• Récupérés ou engagés du 1 ^{er} octobre 1914 à janvier 1915 (dont 25 000 jeunes engagés)	–	757
• Appel de la classe 1915 (octobre 1914)	–	260
• Récupérés ou engagés du 1 ^{er} février au 31 décembre 1915 (dont 32 000 jeunes engagés)	–	641
• Appel de la classe 1916 (avril 1915)	–	209
• Appel de la classe 1917 (janvier 1916)	–	162
• Récupérés ou engagés du 1 ^{er} janvier 1916 au 31 mars 1917 (dont 32 000 jeunes engagés en 1916)	–	343
• Appel de la classe 1918 (avril 1917)	–	193
• Récupérés ou engagés (dont 25 000 jeunes engagés)	–	214
• Appel de la classe 1919 (avril 1918)	–	221
• Récupérés ou engagés (dont 32 000 jeunes engagés)	–	39
	<u>90</u>	<u>7 842</u>
* Source : M. HUBER. op. cit. pages 90 et 95.		

TABLEAU XIII – REPARTITION (ESTIMEE) PAR GENERATION ET DATE DE MOBILISATION DES EFFECTIFS INCORPORES LORS DE LA GUERRE 1914-18 (EN MILLIERS).

Classes	Sous les drapeaux au 1/8/1914		Du 1 au 15/8/1914		Du 16/8 au 30/9/1914	Du 1/10/1914 au 31/1/1915 (supposés achevés en 1914)*	Total des incorporés du 1/8/1914 au 1/1/1915	Du 1/2 au 31/12/1915	Du 1/1/1916 au 31/3/1917 et du 1/4 au 31/12/1917		Avril 1918	Total des incorporations	
	Officiers	Hommes	Officiers	Hommes					Estimation pour : 1916	1917		Officiers	Hommes
1887	1	0	1	33	9	8	51	4	—	—		2	54
1888	1	1	1	49	15	12	77	8	5	—		2	90
1889	1	1	2	85	26	21	134	16	6	1		3	156
1890	1	1	2	87	27	21	137	17	5	2		3	160
1891	1	2	2	94	28	23	147	18	4	—		3	169
1892	1	2	2	117	36	28	183	23	6	2		3	214
1893	1	2	2	116	36	28	182	22	7	2		3	213
1894	2	2	3	122	38	29	192	23	8	2		5	224
1895	2	2	3	123	38	29	192	24	8	3		5	226
1896	2	2	4	130	40	32	207	25	8	2		6	240
1897	2	3	4	131	41	32	209	25	7	2		6	242
1898	2	3	4	131	40	32	209	25	8	2		6	240
1899	2	3	4	132	41	32	211	26	7	1		6	244
1900	2	3	4	129	40	32	202	25	8	3		6	237
1901	2	3	4	136	42	32	213	27	9	3		6	251
1902	2	3	4	137	43	34	218	26	9	3		6	255

Mobilisations, récupérations, appels et engagements volontaires

1903	1	3	2	136	43	34	216	26	8	3	3	254
1904	1	3	2	138	43	34	216	27	9	3	3	256
1905	1	3	2	142	44	34	224	27	8	2	3	262
1906	1	4	1	139	43	34	217	26	8	2	2	256
1907	1	4	1	143	44	35	223	27	8	2	2	263
1908	1	4	1	145	44	35	225	28	8	2	2	266
1909	1	4	1	148	45	36	230	30	8	2	2	273
1910	1	4	1	144	45	35	225	28	7	2	2	265
1911		242					0	20	12	8		282
1912		250					0	10	12	7		279
1913		263					0	6	13	8		290
1914					208	30	238	20	20	14		292
1915						260	260		11	8		279
1916						20	20	209	30	34		293
1917						5	5	22	162	108		297
1918								10	32	193 + 17***	5	257
1919									8	8		229
1920										34		34
	33	817	57	2 887	1 099	1 017	5 910	850	461	451	260	7 842****

* En fait la grande majorité de ces incorporations ont eu lieu avant la fin de l'année 1914.

** Au cours de chacune de ces deux périodes on a compté 505 000 et 407 000 incorporations, mais les chiffres portés en colonne sont nos estimations pour les années civiles 1916 et 1917.

*** Ces 17 000 sont un reliquat de jeunes engagés impossibles à classer ailleurs compte tenu des totaux de la dernière colonne.

**** M. HUBER (op. cit.) donne un total de 7 808 000 qui ne comprend pas les 34 000 devancements d'appel de 1918.

les classes 16 (20 000) et 17 (5 000), 30 000 ont été supposés être “récupérés” sur la classe 1914 et les 702 000 restant répartis comme en a) b) et d).

g) Du 1^{er} février au 31 décembre 1915, on compte 32 000 jeunes engagés (répartis arbitrairement entre les classes 17 (22 000) et 18 (10 000) et 609 000 “récupérés” dont 565 000 ont été répartis entre les classes 1897 à 1910 (comme en a) b) et d) et 56 000 ont été répartis arbitrairement entre les classes 1911 à 1914.

h) pour les années 1916, 1917 et 1918 (461 000 + 451 000 + 260 000 = 1 172 000 hommes incorporés), nous avons commencé par répartir les effectifs des classes 1916 à 1920 dont on a en grande partie le détail (appels et devancements d’appel) et le total pour toute la guerre. Soit 844 000 hommes.

i) Pour les mêmes années 1916 à 1918, les 328 000 hommes restant à répartir l’ont été “au mieux” pour retrouver le total de chaque génération indiqué en dernière colonne du tableau XIII.

Le tableau XIII nous donne ainsi les effectifs mobilisés au cours de chacune des années de guerre, par classe.

2) *Mobilisés originaires des 77 départements.* Pour distinguer parmi l’ensemble des hommes mobilisés au cours de la guerre 1914-18 ceux qui étaient originaires des 77 départements non envahis (tableau XIV), nous avons utilisé à nouveau les rapports

Effectifs 77 départements/Effectifs 87 départements

observés au recensement de 1911 pour chaque groupe de générations concernées.

c) *Estimation du nombre des mobilisés “rendus à des tâches civiles” par génération et par année de guerre.*

Un certain nombre de militaires mobilisés pendant la guerre 1914-18 ont été, par la suite, rendus à la vie civile, pour qu’ils assurent le maintien de la population (industrielle et agricole) et le fonctionnement de l’administration. Nous connaissons à différentes époques le nombre total de militaires ainsi détachés dans des emplois civils (1).

15 août 1914 : 465 000
 1 janvier 1917 : 1 001 000
 1 janvier 1918 : 1 426 000
 1 novembre 1918 : 1 387 000

En estimant respectivement à 500 000 et 700 000 ces nombres pour le 1.1.1915 et le 1.1.1916, on a les soldes nets annuels de ces “détachements”.

(1) M. HUBER, *La population de la France pendant la guerre*, op. cit. p. 107.

TABLEAU XIV – MOBILISES ORIGINAIRES DES 77 DEPARTEMENTS SELON LA GÉNÉRATION ET L'ANNÉE D'INCORPORATION (EN MILLIERS)

Classes	Génération	Sous les drapeaux au 1/8/1914	Incorporés en					TOTAL
			1914	1915	1916	1917	1918	
1887	1867	0,8	42,9	3,4	—	—	—	47,1
1888	1968	1,6	64,8	6,7	4,2	—	—	77,3
1889	1869	1,6	112,8	13,5	5,1	0,8	—	133,6
1890	1970	1,6	115,4	14,3	4,2	1,7	—	137,2
1891	1971	2,4	123,6	15,1	3,4	—	—	144,5
1892	1867	2,4	153,9	19,3	5,0	1,7	—	182,3
1893	1873	2,4	153,1	18,5	5,9	1,7	—	181,6
1894	1874	3,2	161,5	19,3	6,7	1,7	—	182,4
1895	1875	3,2	161,5	20,2	6,7	2,5	—	194,1
1896	1878	3,2	173,1	20,9	6,7	1,7	—	205,6
1897	1877	4,0	174,7	20,9	5,9	1,7	—	207,2
1898	1878	4,0	174,7	20,9	6,7	1,7	—	208,0
1899	1879	4,0	176,4	21,7	5,9	0,8	—	208,8
1900	1880	4,0	168,9	20,9	6,7	2,5	—	203,0
1901	1881	4,0	176,8	22,4	7,5	2,5	—	213,2
1902	1882	3,2	180,9	21,6	7,5	2,5	—	215,7
1903	1883	3,2	179,3	21,6	6,6	2,5	—	213,2
1904	1884	3,2	185,9	22,4	7,5	2,5	—	214,9
1905	1885	3,2	172,7	22,4	6,6	1,7	—	219,8
1906	1886	4,0	177,5	20,7	6,4	1,6	—	205,4
1907	1887	4,0	179,1	21,5	6,4	1,6	—	211,0
1908	1888	4,0	183,1	22,3	6,4	1,6	—	213,0
1909	1889	4,0	179,1	23,9	6,4	1,6	—	219,0
1910	1890	4,0	—	22,5	5,6	1,6	—	222,6
1911	1891	199,2	—	16,5	9,9	6,6	—	232,2
1912	1892	205,8	—	8,2	9,9	5,8	—	229,7
1913	1893	216,7	—	4,9	10,7	6,6	—	238,9
1914	1894	—	196,1	16,5	16,5	11,5	—	240,6
1915	1895	—	214,2	—	9,1	6,6	—	229,9
1916	1896	—	16,5	172,4	24,8	28,1	—	241,8
1917	1897	—	4,1	18,2	133,7	89,1	—	245,1
1918	1898	—	—	8,3	26,4	173,3	4,1	212,1
1919	1899	—	—	—	—	6,6	182,3	188,9
1920	1900	—	—	—	—	—	28,1	28,1
TOTAL		696,9	4.181,9	701,7	381,0	372,4	214,5	6.548,1

1914	+ 500 000
1915	+ 200 000
1916	+ 301 000
1917	+ 425 000
1918	— 39 000

Ne disposant d'aucune information sur la façon dont ces effectifs se répartissent par génération nous les avons distribués proportionnellement aux effectifs incorporés au 1^e janvier de l'année, engagés volontaires exclus (tableau XV).

Pour ne retenir que les "détachements" concernant des militaires originaires des 77 départements non envahis nous avons une fois de plus appliqué le rapport

Effectif 77 départements/Effectif 87 départements

observé au recensement de 1911 pour les générations considérées (1) (tableau XV).

d) Effectifs démobilisés en 1918 et en 1919

La démobilisation s'est faite en plusieurs temps, quelques classes seulement ont été démobilisées entre l'armistice et la fin de l'année 1918 (classes 91 et antérieures), les autres l'ont été au cours de l'année 1919. Au 1.1.1920, ne restaient sous les drapeaux que les militaires de carrière, et les appelés n'ayant pas épuisé leur temps de service.

Au total, d'après M. Huber (2) 4 322 000 hommes et 101 000 officiers ont été démobilisés à la fin de la guerre ; mais nous n'avons aucun élément de répartition de cet effectif par classes.

On peut cependant retrouver indirectement les effectifs démobilisés à la fin de la guerre en faisant le compte du total mobilisé, des morts ou disparus, des militaires rendus à la vie civile et des effectifs sous les drapeaux au 31 décembre 1919 (tableau XVI).

- L'effectif total des hommes mobilisés se trouve en dernière colonne du tableau XIII (hommes + officiers)

- Le nombre de militaires morts ou disparus peut être estimé à 1 500 000 environ pour toute la durée de la guerre (3). Disposant d'une

(1) En fait, nous avons pris ici le coefficient moyen 0,83 pour l'ensemble des générations concernées, car les variations de ce coefficient sont faibles, et les effectifs concernés également.

(2) M. HUBER, *La population de la France pendant la guerre*, op. cit. p. 471.

(3) M. HUBER, *La population de la France pendant la guerre*, op. cit. L'estimation officielle d'environ 1 400 000 morts paraît être un minimum, nous prenons donc en gros 1 500 000.

TABLEAU XV – MOBILISES ORIGINAIRES DES 77 DEPARTEMENTS RENDUS A DES TACHES CIVILES, SELON LA GENERATION ET L'ANNEE (EN MILLIERS)

Classes	Généra- tions	Total 87 départements						77 départements "non envahis"					
		1914	1915	1916	1917	1918	Total	1914	1915	1916	1917	1918	Total
1887	1867	4,5	1,6	2,5	3,0	-0,3	11,2	3,7	1,3	2,1	2,5	-0,3	-9,4
1888	1868	6,5	2,6	3,9	5,1	-0,5	17,6	5,4	2,2	3,2	4,2	-0,4	-14,6
1889	1869	11,5	4,6	6,7	9,0	-0,8	30,9	9,6	3,8	5,6	7,5	-0,7	-25,7
1890	1870	12,0	4,6	6,9	9,3	-0,8	32,0	10,0	3,8	5,7	7,7	-0,7	-26,6
1891	1871	13,0	5,0	7,2	9,8	-0,9	34,2	10,8	4,2	6,0	8,1	-0,8	-28,3
1892	1872	16,0	6,2	9,3	12,3	-1,1	42,7	13,3	5,2	7,7	10,2	-0,9	-35,5
1893	1873	15,5	6,2	9,7	12,3	-1,1	42,5	12,9	5,2	8,1	10,2	-0,9	-36,9
1894	1874	16,5	6,6	9,6	12,8	-1,1	44,4	13,7	5,5	8,0	10,6	-0,9	-36,9
1895	1875	16,5	6,6	9,6	13,1	-1,2	44,6	13,7	5,5	8,0	10,9	-1,0	-37,0
1896	1876	18,0	7,0	10,6	14,0	-1,2	48,3	14,9	5,8	8,8	11,6	-1,0	-40,2
1897	1877	18,0	7,2	10,5	14,0	-1,2	48,5	14,9	6,0	8,7	11,6	-1,0	-40,3
1898	1878	18,0	7,0	10,5	14,0	-1,2	48,3	14,9	5,8	8,7	11,6	-1,0	-40,1
1899	1879	18,5	7,2	10,6	14,0	-1,3	48,9	15,4	6,0	8,8	11,6	-1,1	-40,7
1900	1880	17,5	7,0	10,2	14,0	-1,2	47,5	14,5	5,8	8,5	11,6	-1,0	-39,4
1901	1881	18,5	7,4	10,8	14,5	-1,3	49,5	15,4	6,1	9,0	12,0	-1,1	-41,4
1902	1882	19,0	7,4	11,2	14,4	-1,3	50,6	15,8	6,1	9,3	12,0	-1,1	-42,1
1903	1883	18,5	7,4	10,2	14,5	-1,3	49,9	15,4	6,1	9,0	12,0	-1,1	-41,4
1904	1884	18,5	7,4	10,8	14,4	-1,3	49,8	15,4	6,1	9,0	12,0	-1,1	-41,3
1905	1885	19,5	7,6	11,2	14,9	-1,3	51,8	16,2	6,3	9,3	12,4	-1,1	-43,1
1906	1886	19,0	7,4	10,8	14,5	-1,3	50,4	15,8	6,1	9,0	12,0	-1,1	-41,8
1907	1887	19,5	7,6	11,1	14,9	-1,3	51,8	16,2	6,3	9,2	12,4	-1,1	-43,0
1908	1888	19,5	7,6	11,5	14,9	-1,3	52,1	16,2	6,3	9,6	12,4	-1,1	-43,3
1909	1889	20,0	8,0	11,7	15,3	-1,4	53,6	16,6	6,6	9,7	12,7	-1,2	-44,5
1910	1890	19,5	7,6	11,4	14,9	-1,3	52,1	16,2	6,3	9,5	12,4	-1,1	-43,3
1911	1891	20,5	7,8	11,8	15,7	-1,4	54,3	17,0	6,5	9,8	13,0	-1,2	-45,2
1912	1892	21,5	7,8	11,7	15,7	-1,4	55,3	17,9	6,5	9,7	13,0	-1,2	-45,9
1913	1893	22,5	8,0	12,0	16,2	-1,4	57,3	18,7	6,6	10,0	13,5	-1,2	-47,6
1914	1894	20,0	7,6	11,8	16,6	-1,5	54,4	16,6	6,3	9,8	13,8	-1,3	-45,2
1915	1895	22,0	7,8	11,7	15,7	-1,4	55,8	18,3	6,5	9,1	13,0	-1,2	-46,3
1916	1896	-	6,2	6,0	15,3	-1,4	26,1	-	5,2	5,0	12,7	-1,2	-21,7
1917	1897	-	-	6,9	15,3	-1,4	20,8	-	-	5,7	12,7	-1,2	-17,3
1918	1898	-	-	-	10,6	-1,1	8,5	-	-	-	8,8	-0,7	-7,1
1919	1899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		500,0	200,0	301,0	425,0	-39,0	1387,0	415,1	166,1	249,9	352,8	-32,4	1151,4

TABLEAU XVI – EFFECT

Classe	Génération	Effectif total mobilisé (en milliers)	Répartition de 1 224 500 morts ou disparus		Total des morts ou disparus (en milliers)	Militaires rendus à des tâches civiles (en milliers)	Effectif de l'Armée au 11 novemb. 1918 (prisonniers inclus) (en milliers)
			Effectifs absolus (en milliers)	%			
1887	1867	54	1,8	0,15	2,25	11,2	40,55
1888	1868	90	2,7	0,22	3,3	17,6	69,1
1889	1869	156	5,25	0,43	6,45	30,9	118,65
1890	1870	160	5,9	0,48	7,2	32,0	120,8
1891	1871	169	6,95	0,57	8,55	34,2	126,25
1892	1872	214	9,7	0,55	8,25	42,7	163,05
1893	1873	213	13,4	1,10	16,5	42,5	154,0
1894	1874	224	14,65	1,20	18,0	44,4	161,6
1895	1875	226	15,6	1,28	19,2	44,6	162,2
1896	1876	240	17,8	1,46	21,9	48,3	169,8
1897	1877	242	20,95	1,71	25,65	48,5	167,85
1898	1878	240	25,6	2,09	31,35	48,3	160,35
1899	1879	240	29,65	2,43	34,45	48,9	154,65
1900	1880	237	38,7	3,17	47,55	47,5	141,95
1901	1881	251	44,35	3,63	54,45	49,9	146,65
1902	1882	255	47,75	3,91	58,65	50,6	145,75
1903	1883	254	48,85	4,00	60,00	49,4	144,1
1904	1884	256	50,6	4,14	62,1	49,8	144,1
1905	1885	262	51,2	4,19	62,85	51,8	147,35
1906	1886	256	49,85	4,08	61,2	50,4	144,4
1907	1887	263	54,75	4,48	67,2	51,8	144,0
1908	1888	266	59,35	4,86	72,9	52,1	141,0
1909	1889	273	63,0	5,16	77,4	53,6	142,0
1910	1890	265	63,9	5,23	78,45	52,1	134,45
1911	1891	282	68,0	5,57	83,55	54,3	144,25
1912	1892	279	77,2	6,32	94,8	55,3	128,9
1913	1893	290	66,95	5,48	82,2	57,3	150,5
1914	1894	292	85,2	6,97	104,55	54,4	133,05
1915	1895	279	77,7	6,36	95,4	55,8	127,8
1916	1896	293	54,05	4,42	66,3	26,1	200,6
1917	1897	297	28,95	2,37	35,55	20,8	240,65
1918	1898	257	20,6	1,69	25,35	8,5	223,15
1919	1899	229	3,4	0,28	4,2	–	224,8
1920	1900	34	0,2	0,02	0,3	–	33,7
Total		7 842	1 224,5	100,00	1 500,0	1 386,1	4 953,9

MOBILISES EN 1918 ET EN 1919

Effectif de l'Armée au 1.1.1920		Démobilisés en 1918		Démobilisés en 1919	
Total (en milliers)	Originaires des 77 départements (en milliers)	Total (en milliers)	Originaires des 77 départements (en milliers)	Total (en milliers)	Originaires des 77 départements (en milliers)
—	—	40,55	33,3		
—		69,1	57,4		
—		118,65	98,5		
—		120,8	100,3		
—		126,25	104,8		
—		—	—	163,05	135,3
—		—	—	154,0	127,8
—		—	—	161,6	134,1
—		—	—	162,2	134,6
—		—	—	169,8	140,9
—		—	—	167,85	139,3
—		—	—	160,35	133,1
—		—	—	154,65	128,4
1,35	1,1	—	—	140,6	116,7
2,0	1,7	—	—	144,65	120,1
2,0	1,7	—	—	143,75	119,3
2,0	1,7	—	—	142,1	117,9
3,0	2,5	—	—	141,1	117,1
3,0	2,5	—	—	144,35	119,8
3,0	2,5	—	—	141,4	117,4
3,0	2,5	—	—	141,0	117,0
3,0	2,5	—	—	138,0	114,5
3,0	2,5	—	—	139,0	115,4
3,0	2,5	—	—	131,45	189,1
3,0	2,5	—	—	141,15	117,2
3,0	2,5	—	—	125,9	104,5
4,0	3,3	—	—	146,5	121,6
4,0	3,3	—	—	129,05	107,1
4,0	3,3	—	—	123,8	102,8
4,0	3,3	—	—	196,6	163,2
4,0	3,3	—	—	236,65	196,4
223,15	185,2	—	—	—	—
224,8	186,6	—	—	—	—
33,7	28,0	—	—	—	—
535,0	445,0	475,35	394,2	3 940,55	3 270,7

répartition par classes de 1 224 500 morts ou disparus, il est facile en ramenant ce total à 1 500 000 d'obtenir une estimation du total pour chaque classe.

- Le nombre des militaires rendus à la vie civile au cours de la guerre se trouve en colonne 7 du tableau XVI.

- De ces trois estimations on déduit immédiatement l'effectif de l'armée au 11 novembre 1918 (y compris les prisonniers). Le total ainsi obtenu, 4 953 900, coïncide avec l'estimation globale fournie par M. Huber (1) du nombre total de démobilisés augmenté de l'effectif de l'armée à la fin de 1919 ($4\,423\,000 + 535\,000 = 4\,958\,000$) et nous pouvons donc l'accepter tel quel.

- Les 535 000 hommes sous les drapeaux au 1.1.1920 ne sont pas répartis par classes : on peut cependant supposer que cet effectif concerne la totalité des classes 18 et 19 mobilisées par anticipation et des engagés de la classe 20, non encore incorporée, soit : $223\,150 + 224\,800 + 33\,700 = 481\,650$. La différence entre 535 000 et 481 650, soit 54 350 hommes, étant constituée de militaires de carrière appartenant à des classes plus anciennes nous avons réparti ces effectifs au mieux.

- Le nombre total de démobilisés s'obtient dès lors pour chaque classe par différence entre l'effectif (prisonniers inclus) au 11 novembre 1918 et l'effectif au 1.1.1920, les classes 95 à 87 ayant été démobilisées en 1918 et les autres en 1919.

- pour ne retenir que les effectifs de militaires originaires de 77 départements nous avons utilisé comme précédemment le coefficient réducteur 0,83.

e) Estimation du nombre des réfugiés dans les 77 départements non envahis par génération et par année de guerre.

D'après M. Huber (2), le nombre des réfugiés venus s'installer dans les 77 départements non envahis, était le suivant à chaque premier janvier :

1.1.1915	400 000
1.1.1916	640 000
1.1.1917	690 000
1.1.1918	920 000
1.1.1919	1 420 000
1.1.1920	550 000

On peut en déduire aisément le solde net (3) des entrées annuelles :

(1) M. HUBER, *La population de la France pendant la guerre*, op. cit. p. 471.

(2) M. HUBER, *La population de la France pendant la guerre*, p. 216.

(3) Malheureusement amputé des décès survenus après l'entrée dans l'un des 77 départements.

1914	400 000
1915	240 000
1916	50 000
1917	230 000
1918	500 000
1919	— 870 000

N'ayant aucune information sur la distribution par âge et sexe de ces flux nous les avons répartis proportionnellement à celle des effectifs civils moyens de chaque génération au cours de l'année dans les 77 départements (1).

Il aurait peut-être fallu privilégier certains groupes d'âges et peut-être aussi l'un des deux sexes. Mais les arguments sont contradictoires : d'une part, comme dans les migrations classiques, les plus "aptés" ont sans doute été les premiers à partir (jeunes adultes, de sexe masculin, célibataires . . .) mais à l'opposé, les familles et le gouvernement lui-même ont fait des efforts particuliers pour "mettre à l'abri" les plus vulnérables (enfants, vieillards, mères de famille . . .).

f) Estimation du solde migratoire des 77 départements, par génération et par année de guerre.

Contrairement aux autres Etats européens, en 1914, la France est depuis déjà longtemps un pays d'immigration (2). De 1906 à 1911, le nombre net d'immigrants se situe chaque année entre 45 000 et 70 000 (3). En 1911, sur 21 millions de personnes actives, on comptait 680 000 étrangers dont 474 000 hommes et 206 000 femmes. La guerre a perturbé ce flux en fermant les routes traditionnelles de l'immigration et en provoquant le départ de bon nombre de travailleurs étrangers. Cependant, pour faire face aux graves problèmes de main-d'œuvre nés de ces changements et de la mobilisation générale, le gouvernement a organisé le recrutement des travailleurs dans des pays non belligérants (Espagnols, Grecs, Portugais, "coloniaux", Chinois . . .). De cette façon sont entrés (de 1914 à 1918) (3) :

82 000	ouvriers d'industrie européens
143 000	ouvriers agricoles européens
223 000	ouvriers "coloniaux" ou chinois

(1) Il aurait en fait fallu se fonder sur la répartition de la population civile des 10 départements envahis, mais ne disposant pas des moyens d'estimer cette population au milieu de chaque année de guerre, nous avons supposé que la structure par âge de la population civile des 10 départements n'était pas très différente de celle des 77 départements.

(2) Nous avons déjà eu l'occasion de le souligner. Cf. "L'influence d'une baisse de la fécondité sur l'immigration". Communication à la Conférence démographique européenne — *Conseil de l'Europe*, Strasbourg 1966.

(3) M. HUBER, *La population de la France pendant la guerre*, op. cit. p. 73.

soit 450 000 travailleurs étrangers ou "coloniaux" au total. Cette politique a plus que compensé les départs puisque le solde net des entrées est évalué à 290 000 pour les années 1914 à 1918.

Le solde net des migrations internationales pour les 77 départements se présente comme suit (1) :

1914	+ 40 000
1915	- 65 000
1916	+ 40 000
1917	+ 60 000
1918	+ 15 000
1919	+ 30 000
1920	+ 55 000

Malgré son importance, ce solde migratoire est marginal par rapport à la population totale. Nous pourrions à la limite le négliger. Cependant, ces migrations ont porté essentiellement sur des personnes actives principalement de sexe masculin. Nous les avons donc prises en compte après avoir procédé à une répartition par sexe (75 % d'hommes et 25 % de femmes) et par âge (âge modal 27 ans, âge moyen 31 ans, âges extrêmes 15 et 49 ans) acceptable (2). Les résultats obtenus sont classés par âge. Pour la suite nous admettrons sans trop de scrupule que ce classement équivaut au classement par génération.

g) Estimation de la population civile des 77 départements par année d'âge à chaque 1^e janvier de 1915 à 1920

1) *Sexe masculin* : Si on appelle, pour les 77 départements non envahis :

– P_g (1914) la population civile de la génération g au 1.1.1914 (calculée en a),

– N (1914) les naissances enregistrées en 1914,

– D_g (1914) les décès civils de la génération g en 1914 (enregistrés à l'état civil des 77 départements non envahis),

– A_g (1914) les effectifs mobilisés en 1914 dans les générations g , originaires des 77 départements (calculés en b),

– B_g (1914) les mobilisés de la génération g originaires des 77 départements, rendus à des tâches civiles au cours de l'année 1914 (calculé en e),

– R_g (1914) le solde net des entrées des réfugiés de la génération g en 1914,

(1) M. HUBER, *La population de la France pendant la guerre*, p. 220.

(2) En l'absence de mesure précise.

– M_g (1914) le solde net des immigrants étrangers de la génération g en 1914, on a :

• pour les générations nées avant 1914 :

$$P_g(1915) = P_g(1914) - D_g(1914) - A_g(1914) + B_g(1914) + R_g(1914) + M_g(1914) :$$

• et pour la génération 1914 :

$$P_g(1915) = N(1914) - D_g(1914) + R_g(1914) + M_g(1914)$$

De la même façon on obtient $P_g(1916)$, $P_g(1917)$ et $P_g(1918)$.

Pour obtenir $P_g(1919)$ et $P_g(1920)$ il faut en outre ajouter les effectifs démobilisés C_g :

$$P_g(1919) = P_g(1918) - d_g(1918) - A_g(1918) + B_g(1918) + C_g(1918) + R_g(1918) + M_g(1918)$$

2) *Sexe féminin* Le calcul est plus simple pour le sexe féminin qui n'a pas été soumis à la mobilisation. On a alors en reprenant les mêmes annotations :

$P_g(1915) = P_g(1914) - D_g(1914) + R_g(1914) + M_g(1914)$, et ainsi de suite.

h) Estimation de la population civile des 77 départements par année d'âge au 1.1.1920

Les effectifs par génération obtenus ci-dessus pour chacune des années de guerre sont évidemment sujets à caution dans la mesure où ils résultent de multiples approximations. Les risques sont d'autant plus grands que l'on s'éloigne de la base de départ, le recensement de 1911.

Les chiffres obtenus pour 1920, qui sont donc vraisemblablement les moins sûrs de la série, peuvent cependant être obtenus par ailleurs, de façon à peu près indépendante, en partant non plus du recensement de 1911, mais de celui de 1921 ; ou plus exactement de l'estimation de la population par sexe et par génération au 1.1.1921 estimée ci-dessous .

1) *Mode de calcul* : Nous présentons plus bas une estimation de la population des 90 départements au 1.1.1921, par sexe et génération. En y ajoutant les décès survenus en 1920 dans chaque génération et en retranchant un solde net annuel de migration par génération correspondant au mouvement migratoire moyen de la période 1921-26, on peut retrouver la population au 1.1.1920 dans 90 départements. Les résultats du recensement de 1921 nous permettent par ailleurs de déterminer pour chaque sexe et groupe d'âges la proportion de population appartenant aux 77 départements non envahis pendant la guerre 1914-1918. Nous en déduisons comme précédemment une estimation de la population par sexe et génération au 1.1.1920, dans 77 départements.

En ôtant à ces effectifs, pour les classes d'âge concernées, du sexe masculin, les militaires sous les drapeaux originaires des 77 départements, au 1.1.1920, et en y ajoutant pour chaque génération, les départs nets de réfugiés observés en 1920 on obtient la population civile de 77 départements au 1.1.1920.

2) *Comparaison globale des deux estimations* : au total, les différences entre les deux estimations sont les suivantes :

	Sexe masculin	Sexe féminin
Estimation partant de 1911	14 038 240	16 375 792
Estimation partant de 1921	14 485 227	16 743 339
	446 987	367 547

La marge est relativement faible : 3,1 % pour les hommes et 2,2 % pour les femmes, et joue en faveur de l'estimation proche du recensement de 1921 ; elle peut être due à plusieurs facteurs :

- Surestimation du nombre de tués à la guerre 1914-18. L'hypothèse pourrait être en partie retenue dans la mesure où la différence est plus forte pour le sexe masculin, que pour le sexe féminin. Mais elle n'explique pas toute la différence et paradoxalement, pour les générations 1895 à 1900 où les décès de guerre sont déjà importants, celle-ci est de sens contraire.

- Surestimation de la population au recensement de 1921. Il est possible que par rapport à celui de 1911, le recensement de 1921 pêche par surestimation. On sait, en effet, qu'il s'est produit entre les deux guerres une "fraude démographique" dans certaines grandes villes (notamment Lyon et Marseille). Il semble bien que ce phénomène, qui a battu son plein avec le recensement de 1936, s'était déjà fait sentir en 1921 et s'est amplifié d'un recensement à l'autre. Sans doute quelques centaines de milliers d'individus ont-ils ainsi été créés de toute pièce (1). Nous reviendrons plus tard sur ce problème, mais il peut déjà être ici un élément d'explication.

- Erreurs dans l'estimation des mouvements migratoires. C'est un des sujets les plus délicats pour cette période. Nous pouvons, en particulier, avoir sous-estimé le solde migratoire, positif, de l'année 1920. En effet on sait qu'aussitôt après la fin de la guerre, l'immigration en France a repris avec vigueur et l'année 1920 a sans doute marqué un maximum, légèrement supérieur au flux moyen 1921-1926 utilisé dans nos calculs.

(1) Jean BIENFAIT, *Le recensement de 1936 à Lyon ou 120 000 Lyonnais fictifs*. Colloques nationaux du CNRS, grandes villes et petites villes, Lyon-St-Etienne-Grenoble 1968.

• Sous-estimation du nombre des réfugiés. Ce facteur ne doit pas non plus être négligé, car, le nombre exact de réfugiés est très difficile à évaluer et on a plutôt tendance à l'approcher par défaut (à partir des statistiques officielles de réfugiés secourus).

Ces diverses considérations nous ont fait hésiter quant au choix de la meilleure estimation.

3) *Corrections* : Nous avons finalement retenu les principes de correction suivante :

– pour le sexe féminin et pour les générations masculines qui n'ont pas participé à la guerre : accumulation de 60 % de la différence entre les deux estimations de la manière suivante : 10 % en 1915, 20 % en 1916, 30 % en 1917, 40 % en 1918, 50 % en 1919 et 60 % en 1920.

– pour les générations masculines ayant participé à la guerre (et pour lesquelles la différence est nettement plus importante en raison sans doute d'une surestimation des décès de guerre), prise en compte de 80 % de la différence (10 % en 1915, 30 % en 1916, 50 % en 1917, 60 % en 1918, 70 % en 1919, 80 % en 1920).

Les résultats finaux, après corrections, sont présentés en annexe I.

2. Population et décès "militaires" Nous nous sommes jusqu'à présent intéressé pour la période 1914-19, à la seule population "civile" afin de mesurer une "mortalité civile" à partir des décès convenablement enregistrés à l'état civil. Pour compléter notre information sur la mortalité de cette époque, il faut maintenant considérer la population et les décès "militaires". Ceci ne concerne, bien entendu, que le sexe masculin et afin de travailler sur des données compatibles avec les précédentes nous continuerons à raisonner sur les 77 départements non envahis.

a) *Décès*

M. Huber donne une répartition de 1 224 500 décès "militaires" par classe d'âge pour toute la durée de la guerre (1). Cette répartition ne couvre pas entièrement la réalité puisque les pertes de l'armée française se sont élevées au minimum à 1 400 000 et sans doute à 1 500 000 hommes. On peut cependant admettre que la répartition des décès non classés aurait été semblable. Par ailleurs, comme nous nous intéressons aux 77 départements non envahis, dont la population représentait 83 % de la population totale au recensement de 1911, nous pouvons considérer que la répartition donnée par

(1) Op. cit. page 422.

M. Huber correspond grosso modo aux décès de militaires originaires de ces 77 départements (1).

Nous avons en outre une répartition par année de guerre de 1 245 000 décès militaires. Nous les ramenons à 1 224 500 :

Années	Décès (en milliers)	Répartition proportionnelle	Décès dans 77 départements (en milliers)
1914	293,3	235	288
1915	337,4	271	332
1916	238,8	192	235
1917	148,2	119	146
1918	212,4	171	209
1919	15,5	12	15
	1 245,6	1 000	1 225

Il convient de "croiser" ces deux répartitions en tenant compte de la chronologie des mobilisations et démobilisations.

Les tableaux précédents (XIV, XV et XVI) nous permettent de connaître le solde net des mobilisations et des "affectations de militaires à des tâches civiles" ou des "démobilisations". Nous constatons qu'en dehors des générations antérieures à la génération 1871 ou postérieures à la génération 1896, l'effectif de chaque classe a assez peu varié de 1915 à 1918. La répartition "croisée" des décès a donc été menée au cas par cas pour les générations antérieures à 1871 (en tenant compte des démobilisations plus rapides) ou postérieures à 1896 (en tenant compte des mobilisations progressives) tandis que pour les générations 1872 à 1895 nous nous sommes contenté d'une répartition proportionnelle au nombre annuel de décès pour l'ensemble des classes correspondantes.

b) Population

En partant des effectifs de militaires au 1.1.1914 (tableau XIII), il suffit d'ajouter le solde net des mobilisations et de retrancher le nombre de décès correspondant à chaque génération pour obtenir les effectifs militaires au 1.1.1915 ; de même on passe successivement aux effectifs au 1^e janvier de 1916, 1917, 1918, 1919 et 1920.

Le résultat final (effectif de militaires au 1.1.1920) ne peut évidemment pas coïncider avec les chiffres fournis par le tableau XVI qui ont été estimés

(1) $0,83 \times 1\,500\,000 = 1\,245\,000 \approx 1\,224\,500$. Nous retenons ce dernier chiffre par commodité et compte tenu du fait que le premier est peut-être légèrement surestimé.

TABLEAU XVII – POPULATION “MILITAIRE” ORIGINAIRE DES 77 DEPARTEMENTS NON ENVAHIS, AU 1^{er} JANVIER, DURANT LA PERIODE 1914-1920(1) (EN MILLIERS)

Généralions	1-1-1914	1-1-1915	1-1-1916	1-1-1917	1-1-1918	1-1-1919	1-1-1920
1900	–					28,0	28,0
1899	–				6,6	187,1	186,6
1898	–		8,2	34,4	193,5	185,7	185,2
1897	–	4,1	22,1	140,1	210,4	200,1	3,3
1896	–	16,4	164,5	171,8	179,5	167,3	3,3
1895	–	175,9	147,3	133,1	119,0	106,9	3,3
1894	–	157,5	143,9	135,5	124,8	111,4	3,3
1893	216,71	180,8	160,3	149,4	136,0	125,6	3,3
1892	205,8	168,0	148,1	134,8	119,6	107,6	2,5
1891	199,2	164,6	155,6	143,9	130,9	120,3	2,5
1890	4,0	150,4	148,5	135,6	119,9	112,2	2,5
1889	4,0	154,2	153,9	141,7	125,8	118,5	2,5
1888	4,0	151,6	151,9	139,7	124,4	117,7	2,5
1887	4,0	151,2	151,0	139,9	124,2	117,1	2,5
1886	4,0	148,1	148,1	139,7	125,9	120,4	2,5
1885	3,2	156,7	161,5	149,2	132,4	122,9	2,5
1884	3,2	154,1	156,2	145,0	129,6	120,2	2,5
1883	3,2	154,5	156,3	144,6	129,3	120,1	1,7
1882	3,2	156,0	158,1	146,3	131,0	121,5	1,7
1881	4,0	154,0	157,8	146,5	131,1	122,2	1,7
1880	4,0	148,4	152,6	142,0	127,3	118,2	1,1
1879	4,0	157,4	164,8	152,3	137,3	128,6	–
1878	4,0	158,2	165,1	154,2	140,0	133,3	–
1877	4,0	158,4	167,4	158,3	145,5	139,5	–
1876	3,2	156,8	166,9	159,4	146,6	141,2	–
1875	3,2	147,0	157,3	151,1	140,1	134,8	–
1874	3,2	147,2	156,9	150,9	139,4	134,2	–
1873	2,4	139,2	148,8	142,6	131,6	127,9	–
1872	2,4	140,5	152,0	147,4	137,8	135,4	–
1871	2,4	113,6	122,6	116,7	106,7	0	–
1870	1,6	105,6	114,5	110,0	102,0	0	–
1869	1,6	103,6	111,8	108,4	100,1	0	–
1868	1,6	60,4	64,8	62,6	58,2	0	–
1867	0,8	39,5	41,1	38,2	35,1	0	–
Total	696,9	4 176,9	4 379,8	4 395,9	4 317,8	3 725,9	445

(1) Y compris les prisonniers faits par l'ennemi.

TABLEAU XVIII - DECES DE MILITAIRES ORIGINAIRES DES 77
DEPARTEMENTS NON ENVAHIS PAR GENERATION ET PAR
ANNEE, 1914 - 1919

Génération	1914	1915	1916	1917	1918	1919	Total
1900					0,2	0,02	0,2
1899				0,1	2,8	0,55	3,4
1898		0,1	0,2	8,0	11,6	0,75	20,7
1897	0,1	0,2	10,9	7,2	10,1	0,58	29,1
1896	0,2	19,1	13,5	8,4	12,0	0,86	54,1
1895	20,0	21,8	14,6	8,5	12,0	0,86	77,8
1894	22,0	23,9	16,0	9,3	13,1	0,94	85,2
1893	17,3	18,7	12,6	7,3	10,3	0,74	66,9
1892	19,9	21,6	14,5	8,4	11,9	0,85	77,2
1891	17,5	19,0	12,8	7,4	10,5	0,75	68,0
1890	16,5	17,9	12,0	7,0	9,8	0,70	63,9
1889	16,3	17,6	11,8	6,9	9,7	0,69	63,0
1888	15,3	16,6	11,2	6,5	9,1	0,65	59,3
1887	14,1	15,3	10,3	6,0	8,4	0,60	54,7
1886	12,9	14,0	9,4	5,4	7,7	0,55	49,9
1885	13,2	14,3	9,6	5,6	7,9	0,56	51,2
1884	13,1	14,2	9,5	5,5	7,8	0,56	50,7
1883	12,6	13,7	9,2	5,3	7,5	0,54	48,8
1882	12,3	13,4	9,0	5,2	7,4	0,53	47,8
1881	11,4	12,4	8,3	4,8	6,8	0,49	44,2
1880	10,0	10,8	7,3	4,2	6,0	0,43	38,7
1879	7,7	8,3	5,6	3,2	4,6	0,33	29,7
1878	6,6	7,2	4,8	2,8	3,9	0,28	25,6
1877	5,4	5,9	3,9	2,3	3,2	0,23	20,9
1876	4,6	5,0	3,3	1,9	2,7	0,20	17,7
1875	4,0	4,4	2,9	1,7	2,4	0,17	15,6
1874	3,8	4,1	2,8	1,6	2,3	0,16	14,8
1873	3,5	3,8	2,5	1,5	2,1	0,15	13,5
1872	2,5	2,7	1,8	1,1	1,5	0,11	9,7
1871	1,7	1,9	1,3	0,8	1,2	—	6,9
1870	1,4	1,6	1,1	0,7	1,0	—	5,8
1869	1,2	1,4	1,0	0,6	9	—	5,1
1868	0,6	0,7	0,5	0,3	5	—	2,6
1867	0,4	0,5	0,4	0,2	3	—	1,8
Total	288,1	332,1	234,6	145,7	209,2	14,8	1 224,5
Total pour les générations 1872 à 1895	282,0	306,00	206,0	119,0	169,0	12,0	1 094,0
	25,8 %	28,0 %	18,8 %	10,9 %	15,4 %	1,1 %	100 %

directement, mais les écarts absolus observés pour chaque génération ne sont pas très importants (quelques milliers au maximum) et s'annulent au total. Nous avons légèrement corrigé les effectifs de militaires à chaque premier janvier, pour en tenir compte (tableau XVII et XVIII). Pour calculer les quotients "partiels" de mortalité il conviendra de séparer les décès ainsi estimés pour chaque génération en deux parts égales (1).

3. Population totale La mortalité totale (civile et militaire) pourra être étudiée dans les 77 départements non envahis, à partir des données précédentes en additionnant, pour le sexe masculin, population civile et population militaire d'une part, décès civils et décès militaires d'autre part.

La population totale (civile et militaire), par génération à chaque premier janvier est donnée en annexe I.

C) 1920-1939 (POPULATION TOTALE 90 DEPARTEMENTS)

De 1920 à 1939, les statistiques du mouvement de la population portent sur l'ensemble des 90 départements et la distinction entre population civile et militaire est sans intérêt. Nous disposons d'une répartition de la population par année d'âge au 1.1.1931 et au 1.1.1936, mais seulement par groupe d'âges au 1.1.1921 et au 1.1.1926. Il convient donc d'estimer :

- la population par année d'âge du 1.1.1921 et au 1.1.1926,
- la population par année d'âge à chaque premier janvier de 1920 à 1939.

1. Estimation de la population Pour 1906 il était possible d'obtenir deux par sexe et année d'âge estimations l'une partant de 1901, l'autre au 1.1.1921 et au 1.1.1926. partant de 1911 et d'en faire la moyenne, avant de corriger cette dernière de façon à ce que le total du groupe d'âges correspondant soit égal à l'effectif tiré directement du recensement de 1906. Pour 1921 et 1926, cette double estimation est impossible en raison des perturbations dues à la guerre 1914-18.

Il faut donc se contenter d'une seule estimation partant du 1.1.1931.

(1) A ces âges, étant donné la nature du risque couru, on admettra que les décès se répartissent pour moitié dans chaque triangle du parallélogramme de Lexis.

a) 1926. En ajoutant à l'effectif de chaque génération au 1.1.1931 les décès survenus dans ces générations de 1926 à 1930, on obtiendrait, en l'absence de migration, l'effectif de chaque génération au 1.1.1926. Le total de ces effectifs pour chaque groupe de générations devrait être égal à l'effectif connu par ailleurs du groupe d'âges correspondant au 1.1.1926. La différence tient essentiellement aux migrations (aux erreurs d'observation près). En faisant l'hypothèse que l'intensité de la migration est la même pour chaque génération à l'intérieur d'un groupe quinquennal on peut retrouver l'effectif de chaque génération en ramenant les effectifs obtenus au total réel pour chaque groupe de générations. Cette hypothèse n'est sans doute pas vérifiée, mais l'erreur à l'intérieur d'un groupe quinquennal est suffisamment faible pour être négligée.

b) 1921. Pour obtenir la population par année d'âge au 1.1.1921 on procède exactement de la même façon à partir des résultats obtenus pour le 1.1.1926, des décès enregistrés de 1921 à 1925, et des effectifs connus de chaque groupe d'âges au 1.1.1921. Ces résultats figurent en annexe I.

2. Estimation de la population par sexe et année d'âge à chaque premier janvier de 1920 à 1939.

La procédure est exactement la même que celle employée pour 1899-1914 :

a) interpolation fondée sur la population de départ, la population d'arrivée et les naissances et décès de la période pour

1921-1926, 1926-1931 et 1931-1936. On a par exemple :

$$P_g(1922) = P_g(1921) - D_g(1921) + M_g(1921)$$

avec

$$\bullet P_g(1921) = \text{effectif de la génération } g \text{ au } 1.1.1921$$

(Si g est la génération 1921, $P_g(1921) = \text{Naissances de } 1921$)

$$\bullet D_g(1921) = \text{décès en } 1921 \text{ dans la génération } g$$

$$\bullet M_g(1921) = P_g(1926) - \frac{[P_g(1921) - D_g(1921)]}{5}$$

b) extrapolation pour les années 1937 à 1939, à partir de l'effectif en 1936, des décès et naissances observés de 1936 à 1938, et de la migration moyenne observée dans la période 1931-1936 (avec un décalage de 5 générations) (1).

(1) Il aurait fallu tenir compte en outre pour les années 1937 à 1939 de l'entrée des réfugiés espagnols. Faute d'avoir pu le faire, nos estimations s'en trouvent légèrement faussées. Mais l'effet sur le calcul des tables de mortalité est minime.

c) rétopolation pour 1920 à partir de l'effectif de 1921, des décès observés en 1920 et de la migration moyenne observée dans la période 1921-1926.

Toutes ces estimations figurent en annexe I.

3. Problèmes posés De 1911 à 1936, les recensements ont fait par la "fraude statistique". l'objet dans certaines grandes villes, notamment à Lyon et Marseille, d'une véritable "fraude" statistique. Le phénomène n'est plus contesté (1) et l'I.N.S.E.E. procède même à des ajustements pour Lyon et Marseille afin de reconstituer des séries cohérentes avec les chiffres postérieurs à 1946.

Cette fraude s'est amplifiée d'un recensement à l'autre pour culminer en 1936. On a pu évaluer qu'à cette date, elle a conduit à dénombrier environ 120 000 Lyonnais fictifs (1) et sans doute 200 000 Marseillais de la même sorte. Cette surestimation, très importante au niveau local, se répercute, certes, au niveau national, mais très atténuée, puisqu'au total, l'erreur maximum (en 1936) est vraisemblablement inférieure à 3 %. Il conviendrait cependant de s'interroger sur la structure par âge et par sexe de cette population fictive, car une faible erreur globale pourrait cacher des erreurs plus graves à certains âges. L'étude du phénomène à Lyon (1) montre que l'on a en général "créé" des familles entières et on peut penser que les individus ainsi imaginés appartiennent aux deux sexes et à toutes les classes d'âge, sans pouvoir cependant affirmer que leur répartition soit parfaitement aléatoire, puisque nous n'en possédons aucune estimation, et que les familles ainsi constituées n'étaient sans doute pas représentatives de l'ensemble des familles lyonnaises.

Dans ces conditions, il nous a paru préférable de négliger des corrections qu'il aurait fallu étaler sur toute la période 1911-1939, sans pouvoir en justifier suffisamment le mécanisme et pour n'arriver en fin de compte qu'à une très légère modification des résultats bruts.

D) 1939-1946 (POPULATION DE 87 ou 86 DEPARTEMENTS)

1. Population "présente". Pour la période 1939-1945, le mouvement de la population fournit les décès "civils" par âge et par génération de 87 (pour les années 1939, 1940, 1941, 1942 et 1945) ou 86

(1) BIENFAIT Jean, *Le recensement de 1936 à Lyon ou 12 000 Lyonnais fictifs* Communication aux colloques nationaux du CNRS - Grandes villes et petites villes - Lyon-St-Etienne-Grenoble 22-25 avril 1968.

départements (pour les années 1943 et 1944). Les départements manquants sont la Moselle, le Bas-Rhin et le Haut-Rhin dans le premier cas, auxquels s'ajoute la Corse dans le second.

Ces décès "civils" excluent les décès de militaires au front ou de prisonniers en Allemagne, mais comprennent les victimes civiles des faits de guerre (1). Il faudrait donc les rapporter à la population "civile" en excluant la population militaire comme nous l'avons fait pour la guerre 1914-1918. En fait, en 1939-1945 les opérations militaires proprement dites ont été de courte durée pour l'armée française (septembre 1939-juin 1940) et on risquerait de surestimer la mortalité "civile" en retirant de la population au 1^e janvier 1939, 1940 et 1941 les effectifs de militaires dont la plupart n'ont couru le risque de mortalité "militaire" que quelques mois. Il nous a paru raisonnable, en fin de compte, de retenir au dénominateur, les effectifs de population présente à l'intérieur des 87 ou 86 départements dont sont évidemment exclus les militaires faits prisonniers (1 400 000).

a) *Estimations globales*

Nous disposons d'une part de la population par sexe et âge au 1.1.1939 (précédemment estimée) et au 1.1.1946 (estimation officielle) dans 87 départements. Les services statistiques ont fait, d'autre part, des estimations globales des mouvements de population au cours de la période 1939-1946 (2). Malheureusement, ces estimations portent sur des périodes variables :

1.1.1939 – 1.9.1939,
 1.9.1939 – 22.6.1940,
 22.6.1940 – 1.6.1942,
 1.6.1942 – 1.1.1943,
 1.1.1943 – 1.1.1944,
 et 1.1.1944 – 1.1.1945.

Nous nous efforçons dans le tableau XIX de reconstituer les années civiles.

b) *Estimations par année d'âge*

L'estimation de la population par âge au 1^e janvier de chaque année (1940-1945) suit le schéma suivant :

(1) Service National des Statistiques, *Statistiques du mouvement de la population* Nulle série tome XIX, années 1939-1940, 1941 et 1942, Paris Imprimerie Nationale 1945 p. 45 – INSEE, *Nelles Statistiques du mouvement de la Population*, année 1943, Nulle série tome XX p. LX, année 1944, tome XXI p. LVIII, année 1945, tome XII p. LXI. En 1945, toutefois les 612 990 décès enregistrés comptent en outre 1 122 décès militaires proprement dits.

(2) *Mouvement de la population* 1939-42, 1943 et 1944.

TABLEAU XIX – ESTIMATION GLOBALE DES MOUVEMENTS DE POPULATION
DE 1939 A 1946 (EN MILLIER)

	Sexe masculin	Sexe féminin	Observations
87 départements			
1.1.1939	18 830	20 450	Nous retenons pour cette période, 300 000 départs d'étrangers ou Français et la totalité des arrivées d'Alsaciens et Lorrains. Nous considérons par contre comme négligeables les pertes militaires de la fin 1939 (l'ensemble des décès de guerre dus à la campagne 1939-40 a été imputé à l'année 1940).
Excédent des décès du 1.1.1939 au 1.9.1939	- 20	- 10	
état au 1.9.1939	18 810	20 440	
Départs (étrangers ou Français)	- 200	- 100	
Arrivées d'Alsaciens et Lorrains	+ 180	+ 220	
Excédent de décès civils	- 35	- 30	
1.1.1940	18 755	20 530	
Départs (étrangers et Français)	- 170	- 80	Nous retenons ici 250 000 départs de Français ou étrangers et la totalité des transferts de prisonniers et décès militaires de la période septembre 1939- Juin 1940. Nous retenons en outre, la totalité des retours nets d'Alsaciens ou Lorrains et le 1/4 des retours nets de prisonniers de la période Juin 1940- Juin 1942.
Transferts de prisonniers	- 1400	-	
Décès militaires	- 100	-	
Excédent de décès civils	- 35	- 30	
Etat au 22.6.1940	17 050	20 420	
Retour d'Alsaciens et Lorrains	- 160	- 200	
Expulsions d'Alsaciens et Lorrains	+ 50	+ 50	
Retours de prisonniers	+ 75	-	
Excédent de décès civils	- 45	- 35	
1.1.1941	16 970	20 235	
Départs d'ouvriers en Allemagne	- 35	- 15	Nous retenons la 1/2 des départs d'ouvriers en Allemagne et la 1/2 des retours nets de prisonniers de la période Juin 1940- Juin 1942
Retours de prisonniers	+ 150	-	
Excédents décès civils	- 90	- 70	
1.1.1.1942	16 995	20 150	
Départs d'ouvriers en Allemagne	- 35	- 15	Nous retenons ici la 1/2 des départs d'ouvriers en Allemagne et le 1/4 des retours nets de prisonniers de la période juin 1940- Juin 1942 ainsi que la totalité des flux observés de juin à décembre 1942
Retours de prisonniers	+ 75	-	
Excédent de décès civils	- 45	- 35	
Etat au 1.6.1942	16 990	20 100	
Départs d'ouvriers en Allemagne	- 240	-	
Retours de prisonniers	+ 70	-	
Excédent de décès civils	-	-	
1.1.1943	16 820	20 100	

TABLEAU XIX (suite)

86 départements			
Corse	113	121	L'INSEE donne pour cette période des estimations sexes réunis, mais les déportations ont frappé autant le sexe féminin que le sexe masculin alors que les ouvriers partant en Allemagne sont surtout masculins.
1.1.1943	16 707	19 979	
Retours de prisonniers	+ 125		
Déportés en Allemagne	- 35	- 35	
Départs d'ouvriers en Allemagne	- 210	- 80	
Excédents de décès civils	- 1	- 1	
1.1.1944	16 586	19 863	
Retours de prisonniers	+ 51		
Départs d'ouvriers	- 25		
Déportés	- 50	- 50	
Retours d'exil	+ 60	+ 15	
Excédent de décès civils	- 49	- 43	
1.1.1945	16 573	19 785	

1) calcul de la population de 87 départements par âge au 1.1.1939 et au 1.1.1946 soit respectivement 95,4 % et 95,6 % de la population totale (1),

2) interpolation pour chaque génération de l'effectif au 1^e janvier des années 1940 à 1945, fondée en partie sur les décès "civils" observés dans chaque génération (et sur les naissances pour les générations 1939 à 1944),

3) sommation de ces effectifs pour chaque 1^e janvier et comparaison avec les données du tableau XIX,

4) répartition de la différence observée après examen de son contenu (pour les 1.1.1944 et 1945, il faut évidemment rajouter la population de la Corse aux résultats du tableau XIX avant de mesurer la différence),

5) estimation de la population de 86 départements au 1.1.1943, 1944 et

(1) Aux recensements de 1936 et 1946, la population présente était la suivante :

Années	1946	1936
Total France entière :	39 848 182	41 083 193
dont : Moselle	612 101	689 795
Bas-Rhin	662 442	702 466
Haut-Rhin	459 643	504 193
Total des 87 départements :	38 113 996	39 286 739
Part relative des 87 départements	95,6 %	95,4 %

1945 en appliquant à tous les effectifs un coefficient correcteur de 0,994 (1).

Les opérations 1, 2, 3 et 5 ne posent aucun problème. La quatrième par contre mérite d'être examinée plus en détail.

c) Répartition des différences observées entre estimations globales et estimations par âge

Les différences observées entre la population totale telle qu'elle apparaît au tableau XIX et celle qui découle de nos interpolations sont les suivantes (tableau XX).

TABLEAU XX – DIFFERENCE ENTRE LES ESTIMATIONS GLOBALES (TABLEAU XIX) ET LES EFFECTIFS INTERPOLES POUR CHAQUE GENERATION (OPERATIONS 1, 2 et 3). 87 DEPARTEMENTS.

	Population au 1 ^{er} Janvier (en milliers)					
	1940	1941	1942	1943	1944	1945
<i>Sexe masculin</i>						
Estimations globales	18 755	16 970	16 995	16 820	16 699	16 686
Effectifs interpolés	18 680	18 590	18 467	18 392	18 340	18 303
Différence	+ 75	-1 620	-1 472	-1 572	-1 641	-1 617
<i>Sexe féminin</i>						
Estimations globales	20 530	20 235	20 150	20 100	19 984	19 906
Effectifs interpolés	20 407	20 305	20 216	20 146	20 100	20 076
Différence	+ 123	- 70	- 66	- 46	- 116	- 169

1) *Sexe masculin* : L'écart entre "effectifs interpolés" et "estimations globales" est assez important chez les hommes. Il est essentiellement le fait des transferts en Allemagne de prisonniers de guerre, travailleurs ou déportés, légèrement compensés, certaines années, par le retour en France de prisonniers de guerre. Les différences observées à chaque premier janvier entre l'effectif interpolé et l'estimation globale du tableau XIX doivent être attribuées, à chaque fois, à l'ensemble des déplacements de population effectués depuis le 1^e jan-

(1) Au recensement de 1946, la population présente en Corse était la suivante :

Sexe masculin	112 500
Sexe féminin	120 700
Total	233 200

soit environ 0,6 % de la population totale de 87 départements.

vier 1939. Nous avons donc pour chaque année les “départs” nets observés (1) suivants (tableau XXI).

TABLEAU XXI – “DEPARTS NETS” OBSERVES CHAQUE ANNEE EN 1939-1944 (EN MILLIERS)

Année	Différence entre les deux estimations au 1 ^{er} janvier de l'année suivante	“départs nets”
1939	+ 75	- 75
1940	- 1620	1695
1941	- 1472	- 148
1942	- 1572	100
1943	- 1641	69
1944	- 1617	- 24

Les données du tableau XIX nous permettent d'interpréter ces “départs nets” (1).

- En 1939, les départs de Français ou étrangers sont à peu près compensés par les arrivées d'Alsaciens et Lorrains tant en nombre (200 000 contre 180 000) qu'en structure par âge.

- En 1940, les 1 695 000 “départs nets” se composent de 1 325 000 transferts “nets” de prisonniers en Allemagne (1 400 000 transferts – 75 000 retours), de 100 000 décès de militaires et d'un reliquat de 270 000 déplacements (le tableau XIX donnait $170\ 000 + 160\ 000 - 50\ 000 = 280\ 000$ (1)).

- En 1941, les “retours” l'emportent sur les départs laissant apparaître un solde de 148 000. Ce dernier est légèrement supérieur au solde découlant du tableau XIX ($150\ 000 - 35\ 000 = 115\ 000$ (1)). Nous l'attribuons entièrement au retour de prisonniers.

- En 1942, les 100 000 départs nets sont attribués à la différence entre 145 000 retours de prisonniers et 245 000 départs d'ouvriers en Allemagne (le tableau XIX en indique en fait $240\ 000 + 35\ 000 = 275\ 000$ (1)).

- En 1943, si on ajoute aux 69 000 départs nets les 125 000 retours de prisonniers, on retrouve 194 000 départs d'ouvriers ou déportés (le tableau XIX en indique 245 000 (1)).

- En 1944, enfin, les retours l'emportent à nouveau sur les départs. Les “retours d'exil” étant à peu près compensés en nombre et en structure par les

(1) Les départs nets ainsi “observés” sous-estiment les départs réels, car l'interpolation effectuée de 1939 à 1946, a déjà pris en compte certains départs : ceux qui n'ont pas été suivis d'un retour avant le 1.1.1946. Cela explique la plupart des différences entre les tableaux XIX et XX.

déportations (politiques ou raciales), les 24 000 entrées nettes sont attribuées en fait aux retours de prisonniers (51 000) diminués des départs d'ouvriers (24 000).

Il n'existe malheureusement aucune statistique permettant de classer ces différentes catégories de déplacements en fonction de l'âge. Il a donc fallu procéder à une répartition arbitraire. En voici le principe :

Départs de Français ou étrangers, déplacements des Alsaciens-Lorrains. (Seulement pour l'année 1940, puisque pour 1939 nous avons admis la compensation entre les entrées et les sorties de cette espèce). Ces effectifs ont été répartis presque proportionnellement à la population totale, les âges actifs étant à peine privilégiés, car il s'agit surtout de déplacements de familles entières (Alsaciens-Lorrains notamment).

Transferts de prisonniers de guerre en Allemagne (1940). C'est la répartition la plus importante car elle porte sur les plus gros effectifs et ne touche que certains âges. Il nous a paru utile de remonter aux effectifs "mobilisés". Il est malheureusement très difficile d'obtenir des renseignements précis sur ces effectifs, et impossible d'en connaître le classement par âge (1).

Le tableau XXII fournit les seuls chiffres disponibles. Si on retranche de cette statistique les effectifs d'outre-mer, en grande partie mobilisés sur place (185 000), il reste un total d'environ 4 700 000. Ce total est à répartir entre les générations 1894 à 1921. Nous savons en effet qu'au début de 1939 trois classes étaient sous les drapeaux correspondant aux générations 1919, 1918 et 1917. Nous y avons ajouté les générations 1920 et 1921 pour tenir compte des engagements volontaires et les classes 1894 à 1916 ayant fait l'objet de la mobilisation proprement dite. A l'effectif de chaque génération (au 1.1.1939) nous avons appliqué un "taux" de mobilisation, choisi arbitrairement :

- 10 % pour la génération 1921 (engagés volontaires)
- 30 % pour la génération 1920 (engagés volontaires)
- 90 % pour les générations 1917 à 1919 (contingent)
- 80 % pour les générations 1914 à 1916 (rappelés)
- 75 % pour les générations 1909 à 1915 (rappelés)
- 65 % pour les générations 1904 à 1908 (rappelés)
- 55 % pour les générations 1899 à 1903 (rappelés)
- 45 % pour les générations 1894 à 1898 (rappelés)

Le total ainsi mobilisé s'élève à environ 4 700 000.

(1) Les archives de la guerre 1939-45 ne sont pas encore ouvertes. Par ailleurs, aucune publication ne donne à notre connaissance, les renseignements utiles ; nous avons dépouillé en vain les différentes bibliographies concernant la seconde guerre mondiale et en particulier le *Guide bibliographique sommaire d'histoire militaire et coloniale française* publié par le Ministère des armées (Paris Imprimerie nationale 1969).

TABLEAU XXII – EFFECTIFS MOBILISES DANS L'ARMEE
FRANCAISE AU 1^{ER} MARS 1940

<i>Aux armées</i>	
– Métropole	2 330 000
– Afrique du Nord	80 000
– Levant et Orient	35 000
– Armée de l'Air	150 000
– Marine	180 000
	<u>2 775 000</u>
<i>Territoire</i>	
– En renfort ou à l'instruction	300 000
– Affectés spéciaux	710 000
– Agriculture	250 000
– Service du Territoire et défense passive	650 000
– Divers (Hopitaux, congés, etc.)	140 000
– Service du Territoire en Afrique du Nord	70 000
	<u>2 120 000</u>
<i>Total</i>	<u>4 895 000</u>
<i>Source : Général GAMELIN, Servir Tome I : "Les armées Françaises de 1940".</i>	

A nouveau, pour chaque génération nous avons appliqué un coefficient pour obtenir une répartition par âge des 1 400 000 prisonniers de guerre. Ces coefficients sont les suivants :

- 25 % pour la génération 1921
- 30 % pour la génération 1920
- 50 % pour la génération 1919
- 60 % pour les générations 1917 et 18
- 50 % pour les générations 1915 et 16
- 40 % pour les générations 1913 et 14
- 35 % pour les générations 1910 à 12
- 30 % pour les générations 1907 à 09
- 25 % pour les générations 1904 à 06
- 20 % pour les générations 1901 à 03
- 10 % pour les générations 1897 à 1901
- 5 % pour les générations 1894 à 96.

Nous avons appliqué la structure par âge des prisonniers de guerre ainsi estimée au total des transferts de prisonniers effectués en 1940.

Retours des prisonniers de guerre (1940 à 1944). Nous avons retenu pour chaque année une répartition par âge de "retours" privilégiant très fortement les générations les plus anciennes.

Transferts d'ouvriers en Allemagne (1942, 1943 et 1944). Nous avons réparti l'essentiel de ces effectifs entre les générations 1920 à 1923 pour 1942, et 1921 à 1924 pour 1943 et 1922 à 1925 pour 1944 car il s'agissait surtout de jeunes ouvriers.

Déportés politiques et raciaux (1943 et 44) les déportés politiques ont été répartis entre les classes d'âge actif, les déportés raciaux au contraire ont été répartis entre presque toutes les générations en privilégiant légèrement les âges actifs. De toute façon ces deux catégories ne portent pas sur des effectifs très importants en valeur relative.

2) *Sexe féminin* : les différences sont beaucoup moins importantes pour le sexe féminin (trop faibles en tout cas pour qu'une estimation des "départs nets" analogue à celle du tableau XXI ait un sens). On pourrait presque les négliger. En fait, certaines années (de 1942 à 1945) ont fait l'objet de déplacements de population affectant beaucoup plus certains âges que d'autres. C'est pourquoi nous avons procédé à quelques corrections des effectifs par âge au 1^e janvier :

– de 1940 à 1942, nous nous sommes contenté d'une répartition proportionnelle de la différence observée (la seule migration importante au cours des années 1939 à 1941 est celle des Alsaciens-Lorrains et elle a touché à peu près également tous les âges)

– de 1943 à 1945 au contraire, nous avons corrigé les effectifs pour tenir compte des départs d'ouvrières en Allemagne et des déportations politiques ou raciales, en reprenant des répartitions par âge comparables à celles adoptées pour le sexe masculin.

2. *Population totale et tous décès* Il faudrait, théoriquement, ajouter à la population présente, les effectifs de militaires, prisonniers, déportés, etc. En fait, il nous a paru plus simple de reprendre des effectifs de populations interpolés entre 1939 et 1946 (opération "3", page 72), diminués du solde net de l'émigration internationale. Ils constituent sans doute la meilleure estimation que nous puissions obtenir.

Les décès de militaires, prisonniers ou déportés se répartissent globalement comme suit (1) :

(1) *Cahiers Français d'information* – La Documentation Française 15 Janvier 1949 "Les pertes humaines de la guerre". Ce chiffre des pertes "militaires" de la campagne (suite de cette note page suivante)

– Militaires tués ou blessés sous pavillons français ou alliés, ou morts de leurs blessures :

Campagne 1939 - 40	100 000
Armées de libération 1944 - 45	58 000
F.F.L.	20 000
Total	178 000

– Décès hors de France

Prisonniers de guerre	40 000
Déportés politiques	60 000
Déportés raciaux	100 000
Ouvriers	40 000
Total	240 000

A l'aide des données du tableau XIX nous les avons répartis par année de guerre (tableau XXIII). En l'absence de tout renseignement sur la structure par âge de ces décès nous avons procédé à une répartition arbitraire, compte tenu de ce que nous savions de la population qui supporte chaque risque particulier de mortalité.

TABLEAU XXIII – DECES "MILITAIRES" OU "EXTERIEURS"
DE 1939 A 1945 (EN MILLIERS)

	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	Total
<i>Sexe masculin</i>								
• Campagne 1939-40	–	100	–	–	–	–	–	100
• Résistance et campagne 44-45	–	–	–	7	80	30	3	60
• Prisonniers de guerre	–	14	7	6	5	5	3	40
• Déportés politiques	–	–	–	–	12	26	7	45
• Déportés raciaux	–	–	–	–	15	30	10	55
• Ouvriers	–	–	–	4,5	12,5	12	2	31
Total	110	114	7	17,5	64,5	103	25	331
<i>Sexe féminin</i>								
• Résistance	–	–	–	2	6	9	1	18
• Déportées politiques	–	–	–	–	4	9	2	15
• Déportées raciales	–	–	–	–	15	30	10	55
• Ouvrières	–	–	–	0,5	3,5	4	1	9
Total	0	0	0	2,5	28,5	52	14	97

39-40, retenu ici est un minimum (100 000 au lieu de 92 000 cité par la Documentation Française) certains auteurs citent en effet des chiffres légèrement supérieurs (cf. Notamment P. VINCENT "Conséquences de 6 années de guerre sur la population française", *Population*, 1946, n° 3, p. 434 ; L. HENRY "Au sujet des pertes de guerre" *Population*, 1953, n° 3, p. 372-373).

- Pour les décès de militaires (1940) nous avons affecté à chaque génération un nombre de décès proportionnel au nombre d'hommes faits prisonniers en supposant que le risque d'être tué variait d'une classe à l'autre, comme celui d'être fait prisonnier.

- Les décès de résistants et de la campagne 1944-45 ont été répartis de façon à peu près identique, en intégrant cependant quelques générations plus jeunes (1921 à 1925 notamment).

- Les décès de prisonniers de guerre ont été distribués selon l'âge en tenant compte de l'effectif de prisonniers de chaque année et d'une progression "normale" du risque de décéder avec l'âge.

- Les décès de déportés politiques ont été répartis comme les décès des armées de la résistance.

- Les décès des déportés raciaux ont été affectés à un beaucoup plus grand nombre de générations allant en gros de 1877 à 1941, puisque pratiquement tous les âges étaient touchés. Nous avons cependant supposé que les personnes d'âge actif l'étaient plus que les autres (notamment entre 20 et 30 ans).

Tout cela est évidemment très approximatif. C'est seulement au titre d'une certaine cohérence dans la présentation que nous nous permettons ces répartitions qui en soi ne se justifient pas mais qui au total ne peuvent pas donner non plus une image totalement fautive et permettent de raccorder nos séries.

E) 1946-1970 (POPULATION TOTALE 90 DEPARTEMENTS)

Depuis 1946, l'INSEE établit chaque année une estimation de la population au 1^e janvier par sexe et par âge. De 1946 à 1968, nous disposons ainsi d'estimations officielles définitives (1).

En 1969 et 1970, les chiffres fournis par l'INSEE sont provisoires (2), en attendant d'être corrigés à la lumière du prochain recensement.

(1) Pour 1946-1962 : INSEE, *Etudes et documents démographiques*, n° 10, op. cit.
Pour 1968 : *Bulletin mensuel de statistiques* de mai 1969.
Pour 1963 à 1967 : *Bulletin Mensuel de Statistiques* de Juillet 1969.

(2) *Bilan démographique* 68 et 69.