

Évolution de la structure de la mortalité infantile en milieu rural (France et Italie, 1800–1950)

Daniel BLEY, Enzo LUCCHETTI, Emma RABINO-MASSA,
Marilena GIROTTI, Matteo MANFREDINI, Rosanna MELLERI,
Gilles BOETSCH, André SEVIN

Résumé

La mortalité infantile est l'un des paramètres biodémographiques qui déterminent les modalités d'évolution des populations rurales européennes dans la période de transition démographique. En utilisant la méthode biométrique de Jean Bourgeois-Pichat, destinée à apprécier la structure de la mortalité infantile, nous avons procédé à des comparaisons entre trois populations italiennes et françaises. Les résultats mettent en évidence, dans la première moitié du XIX^e siècle, des différences de mortalité selon le climat. Celles-ci s'estompent ensuite avec l'amélioration et l'uniformisation des conditions sanitaires et socio-économiques qui sont générales à toute l'Europe.

Abstract

Infant mortality is an important biodemographic parameter for appraise evolution of rural european populations during the demographic transition period (last two centuries). Infant mortality was studied using the biometric method of J. Bourgeois-Pichat. We have chosen six Italian and French communities. The first results show an excess exogenous mortality between 1800–1850. These results are discussed in relation of climatic conditions.

1. INTRODUCTION

Les paramètres bio-démographiques, qu'ils soient des estimateurs de la structure du pool génétique ou de la transformation des structures démographiques d'une population, nous paraissent les mieux adaptés pour apprécier et évaluer les rythmes du changement qui affectent les populations humaines.

Pour tenter d'apprécier l'évolution des communautés rurales européennes au cours des deux derniers siècles, l'étude de la fécondité et de la mortalité est indispensable pour comprendre, par exemple, le processus de transition démographique qui se réalise lors de l'accès à la modernité de ces populations (Chesnais, 1986).

La mortalité infantile fait partie des paramètres utiles à étudier. Elle est très liée au niveau de mortalité générale et peut être considérée comme un bon indicateur du niveau de développement général d'une population.

Notre travail s'inscrit dans une recherche générale dont l'objectif est de comparer les modalités d'évolution de plusieurs populations rurales européennes au cours des deux derniers siècles (Boetsch *et al.*, 1993). Il s'agit des communes françaises de Chateauponsac (Limousin), Dauphin, Saint-Maime (Alpes de Haute-Provence) et des communes italiennes de Chiomonte (montagne

alpine), Fontanigorda (Ligure, nord de Gênes), Madregolo (près de Parme) et Roaschia (Piémont).

Ces communes ont toutes fait l'objet de recherches préalables importantes. À partir du dépouillement de l'état-civil, des fichiers de populations ont été construits ou sont en cours de constitution et des exploitations multiples ont déjà donné lieu à de nombreuses analyses (Crognier *et al.*, 1985; Bley *et al.*, 1994; Melleri *et al.*, 1995).

Les premiers travaux comparatifs ont analysé l'évolution des effectifs, du mouvement naturel et le degré d'ouverture des populations par l'appréciation des cercles de mariage (Boetsch *et al.*, 1995) et de leur saisonnalité (Lucchetti *et al.*, 1996).

Dans ce travail, nous présentons les tendances de la mortalité infantile aux XIX^e et XX^e siècles, en utilisant la méthode biométrique de Jean Bourgeois-Pichat (1951). Cette méthode, d'un emploi aisé, est d'une grande utilité pour apprécier et comparer l'évolution de la mortalité des populations européennes dans les siècles précédents.

Les résultats permettent d'évaluer l'impact du milieu en calculant la mortalité exogène. Ils offrent aussi la possibilité d'une analyse différentielle en fonction, par exemple, du sexe.

2. LA MÉTHODE EMPLOYÉE

La méthode de J. Bourgeois-Pichat permet de séparer les décès infantiles en deux grandes catégories : les décès dits « endogènes » et les décès dits « exogènes ».

Les décès « endogènes » sont définis comme le prolongement de la mortalité prénatale et résultent de causes antérieures à la naissance ou de la naissance elle-même. La mortalité endogène provient, par exemple, de la mauvaise constitution de l'embryon, d'une mauvaise santé de la mère pendant la grossesse, ou bien encore de difficultés liées à l'accouchement.

La mortalité « exogène » comprend l'ensemble des décès imputables au milieu dans lequel vit l'enfant. Les causes exogènes les plus courantes sont les infections d'origines diverses (essentiellement digestives et respiratoires), les maladies épidémiques, les accidents et les malnutritions.

Distincts par leurs causes, les décès « endogènes » et « exogènes » se différencient également par l'âge auquel ils frappent les jeunes enfants.

Les décès endogènes sont concentrés sur le premier mois et les décès exogènes s'étalent entre le premier et le douzième mois.

Le principe de la méthode biométrique repose sur le fait que la répartition des décès « exogènes » au cours du temps ne se fait pas de manière aléatoire, mais selon une distribution précise, qui est une fonction de l'âge.

Bourgeois-Pichat a montré que l'on obtenait un ajustement presque parfait des décès cumulés entre 1 et 12 mois avec l'équation

$$P(n) = a \log 3(n + 1),$$

où $P(n)$ représente les décès « exogènes » cumulés à l'âge n exprimés en jours. Graphiquement, les décès « exogènes » cumulés de 1 à 11 mois s'ajusteront sur une droite en fonction d'une échelle logarithmique de l'âge.

Dans notre présentation, les décès cumulés sont représentés pour 1 000 décès, afin de pouvoir effectuer facilement des comparaisons entre les populations.

Nous avons, pour chaque commune, totalisé les décès sur trois périodes : 1800–1849, 1850–1899 et 1900–1949. Ces divisions peuvent paraître arbitraires, car elles ne prennent pas en compte la réalité des évolutions historiques (par exemple la rupture de la guerre de 1914–1918), mais elles correspondent par contre à l'apparition ou l'accentuation de phénomènes démographiques tels que la baisse conjointe de la natalité

et de la mortalité générale. De plus, l'évolution de la mortalité infantile, en valeur absolue, s'accorde relativement bien avec notre choix, la chute des effectifs s'étalant entre 1890 et 1910 selon les communes.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1. La mortalité exogène générale

Les résultats concernant la structure de la mortalité infantile des six communes dans la première moitié du XIX^e siècle ne correspondent pas à ceux que l'on trouve dans les pays à climat tempéré, où l'alignement des décès en fonction de l'âge se fait généralement bien, ce que confirment d'ailleurs les résultats des études de démographie historique sur des populations européennes (Henry & Lévy, 1962; Gautier & Henry, 1958).

Dans notre cas (pour quatre des six communes étudiées), la courbe de répartition des décès cumulés présente une cassure, et l'alignement des décès en fonction de l'âge se fait par deux droites sécantes. On note ainsi l'apparition d'une mortalité exogène en augmentation par rapport à ce qui était attendu, que l'on appelle généralement « mortalité exogène exceptionnelle » ou « surmortalité exogène » (fig. 1).

Ce phénomène a été mis en évidence dans une étude de la mortalité des enfants du pourtour méditerranéen (Biraben & Henry, 1957) et on le rencontre souvent dans les pays à climat chaud et à couverture médicale insuffisante.

On notera que les communes présentent des surmortalités exogènes d'intensité différente (les plus importantes pour Madregolo et Dauphin) et qui débutent généralement autour du sixième mois (sauf pour Saint-Maime, vers 9 mois).

La raison de cette surmortalité exogène — c'est-à-dire d'une mortalité exceptionnelle due à des conditions de milieu très défavorables — s'explique par de nombreux facteurs économiques, sociologiques, sanitaires et écologiques. Parmi ces grandes catégories, l'action du climat constitue un élément tout à fait primordial pour expliquer à la fois le niveau et la structure de la mortalité infantile.

Dans les zones à climat chaud la « surmortalité exogène » débute entre 3 et 6 mois et on l'attribue essentiellement aux infections d'origine alimentaire. D'ailleurs, même dans les pays où la loi de Bourgeois-Pichat se trouve vérifiée (alignement des décès par une seule droite), les

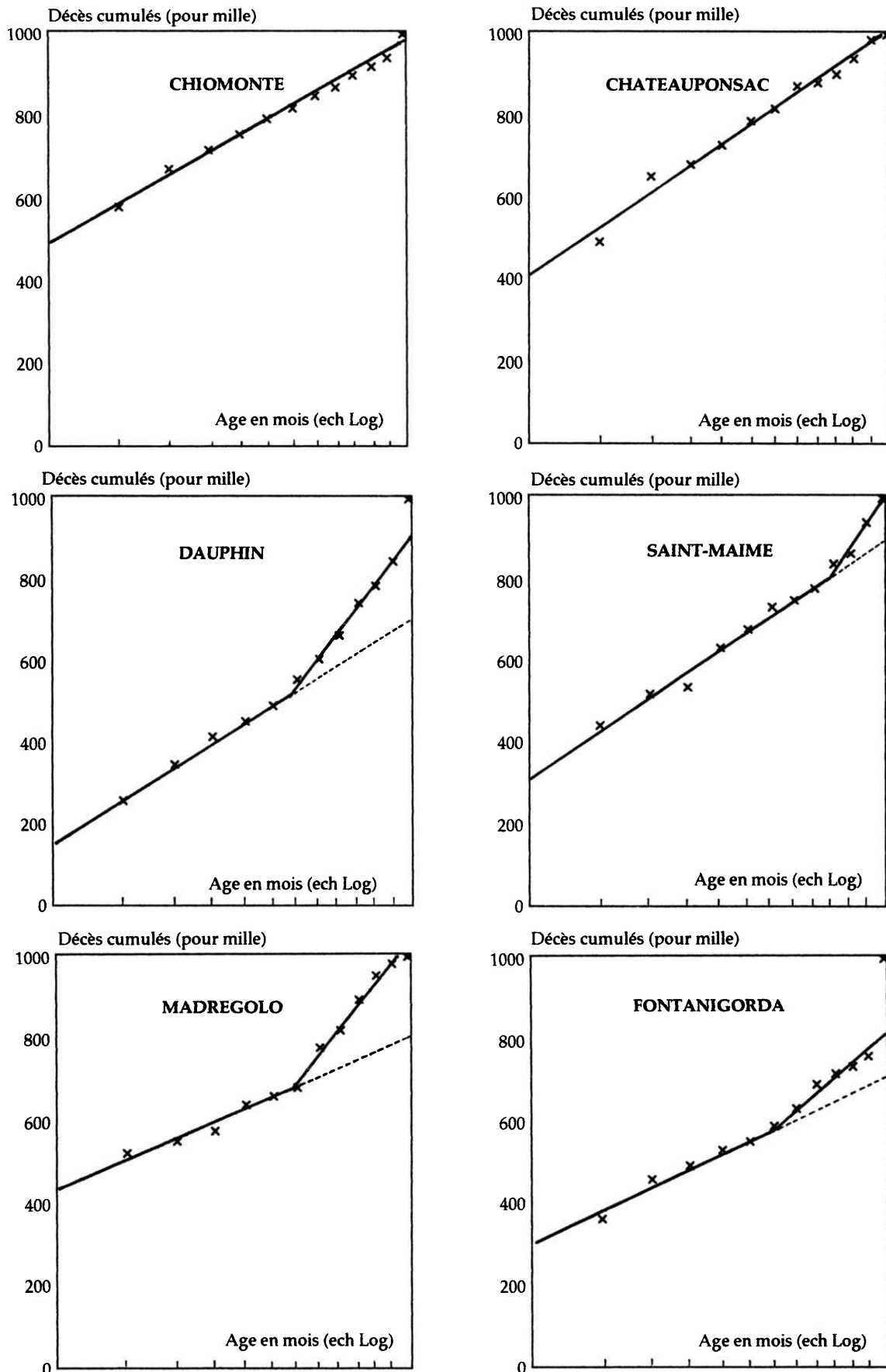


Fig. 1 — Structure de la mortalité infantile dans des communes italiennes et françaises (période 1800–1849).

infections alimentaires arrivent toujours dans le groupe de tête des causes de décès. Mais le climat agit aussi directement sur les infections du système respiratoire. Dans une étude sur la mortalité en Algérie (Garros & Vallin, 1977), si les maladies diarrhéiques arrivent largement en tête des causes de mortalité infantile, les maladies de l'appareil respiratoire arrivent en seconde position. Cette importance accordée au rôle joué par le climat se trouve affirmée dans des études plus récentes (Baudot, 1989 ; Baudot & Bley, 1992).

Dans tous les pays où la saisonnalité est marquée, on observe deux pics de mortalité : un pic d'été et un pic d'hiver. Tous les auteurs s'accordent pour attribuer la principale responsabilité du premier de ces pics aux infections de l'appareil digestif (été) et du second aux maladies respiratoires (hiver).

Les deux études les plus précises sur le problème de la structure par âge de la mortalité infantile selon la saison et le climat concernent la Belgique pour la période 1841–1850 (Vilquin, 1978) et différentes régions de l'Italie entre 1860 et 1880 (Breschi & Livi-Bacci, 1986). On y retrouve bien les pics d'hiver et d'été, plus ou moins marqués selon la climatologie régionale (prépondérance du pic d'été en Italie, d'hiver en Belgique).

Le pic d'été, plus important en Italie, est parfaitement interprétable en terme de climat, et son augmentation à partir des âges de 5–6 mois correspond bien à ce qui est observé dans tous les pays méditerranéens. On peut en dire autant pour les communes françaises du sud qui, situées elles aussi dans une même zone méditerranéenne et à la même latitude, peuvent être assimilées à la zone italienne. À l'inverse, les communes de Chiomonte (nord de l'Italie) et Chateauponsac (centre de la France) sont dans des zones climatiques beaucoup plus froides et la mortalité estivale par maladies diarrhéiques n'offre pas la même intensité que dans les populations du sud.

Les résultats de la mortalité infantile pour les périodes 1850–1899 et 1900–1949 indiquent une diminution, puis une disparition de la surmortalité exogène. Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, la surmortalité exogène diminue très sensiblement pour toutes les communes (toujours à l'exception de Chiomonte et de Chateauponsac dont les décès cumulés s'organisent en une droite). Dans la première moitié du XX^e siècle, la surmortalité disparaît dans toutes les communes, sauf pour celle de Madregolo. On signalera, pour cette dernière période, qu'il existe

une plus grande variation des valeurs des décès cumulés, empêchant parfois un bon ajustement graphique des droites qu'on peut attribuer à la faiblesse des effectifs.

En définitive, c'est l'amélioration des conditions sanitaires, de l'hygiène et de la couverture médicale tout au long de la deuxième moitié du XIX^e siècle jusqu'à la seconde guerre mondiale, qui aura un impact sur les décès exogènes.

3.2. La mortalité exogène selon le sexe

En ce qui concerne l'évolution de la structure de la mortalité exogène selon le sexe de l'enfant, on peut signaler quelques résultats intéressants (fig. 2).

On s'aperçoit que la surmortalité exogène peut être plus importante chez les filles que chez les garçons. C'est le cas pour les communes françaises de Dauphin et Saint-Maime dans la première moitié du XIX^e siècle. Le phénomène de surmortalité féminine se retrouve d'ailleurs en France jusqu'en 1930 (Tabutin, 1978).

Par contre, dans les communes italiennes de Fontanigorda et Madregolo, la surmortalité exogène est sensiblement la même pour chaque sexe (à l'exception de la période 1850–1899 à Fontanigorda).

Pour la commune de Chiomonte, si les résultats tous sexes confondus ne faisaient pas apparaître de surmortalité, on notera que pour la période 1800–1849 il existe cependant une petite surmortalité féminine qui est compensée par ce que l'on pourrait appeler une « sous-mortalité » masculine d'égale intensité.

L'explication de la surmortalité féminine est délicate. On sait en effet, que le rapport de masculinité est toujours légèrement supérieur à l'unité (il naît un peu plus de garçons que de filles), mais cet avantage numérique des garçons se trouve ensuite compensé par des décès plus nombreux (imputables à une plus grande fragilité biologique).

La surmortalité féminine proviendrait plutôt de comportements culturels. La conjugaison d'un ensemble de facteurs irait dans le sens d'une moindre attention portée aux filles, les exposant ainsi à un risque plus important d'agressions du milieu et en définitive à une probabilité plus élevée de décéder que celle des garçons.

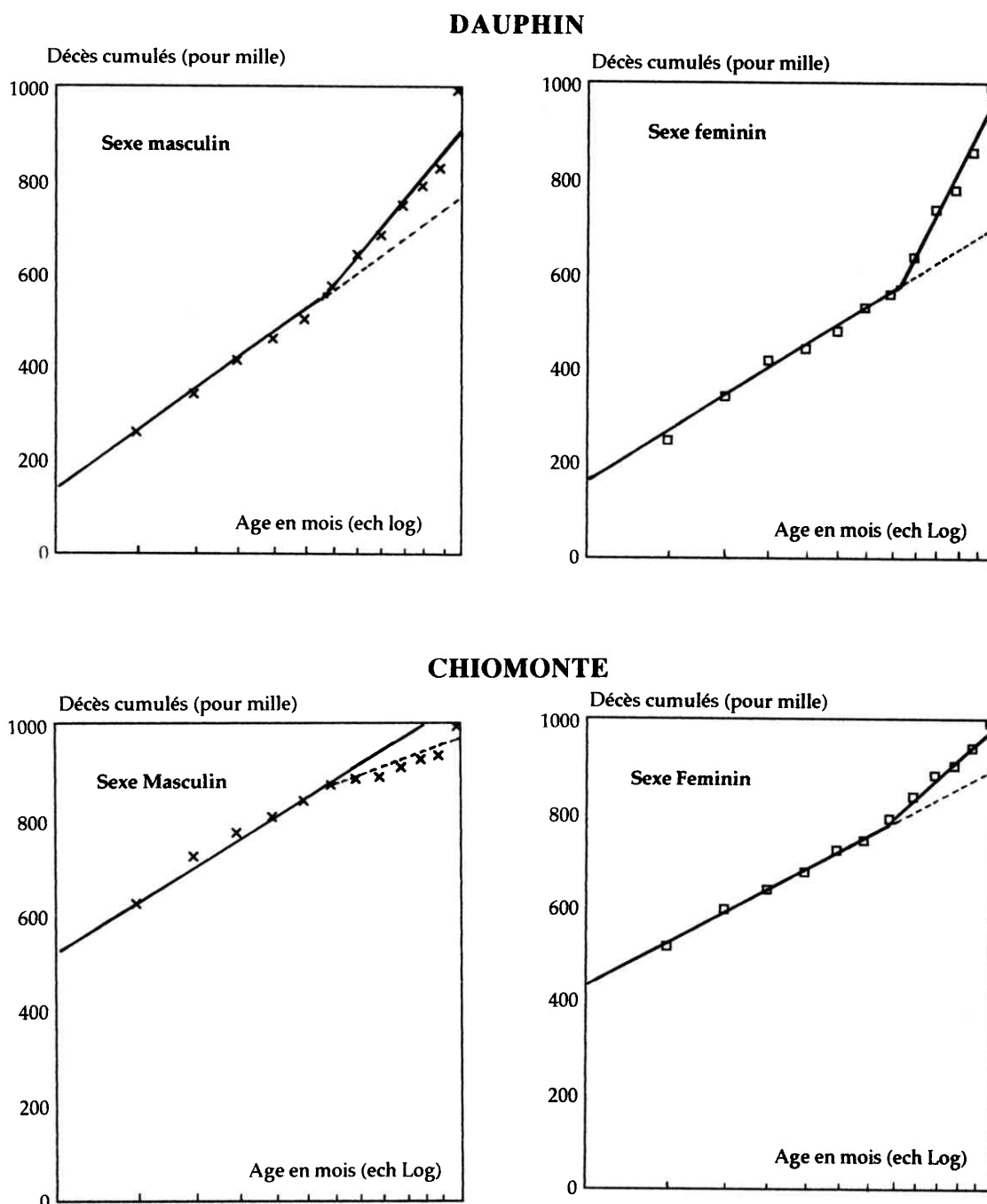


Fig. 2 — Structure de la mortalité infantile selon le sexe (période 1800–1849).

3.3. La mortalité endogène

Même s'il ne s'agit pas d'un aspect essentiel, on signalera que le pourcentage de mortalité endogène par rapport à la mortalité infantile totale est assez élevé. L'explication est très certainement à rechercher dans l'interprétation même de la méthode utilisée. Une étude sur la mortalité infantile au Maroc (Baudot & Bley, 1990) montre bien les limites de la méthode de Bourgeois-Pichat qui

regroupe, sous la dénomination globale de « décès endogènes », un ensemble de causes qu'on peut classer en deux grandes catégories : les décès « endogènes vrais » (malformations anténatales, difficultés à l'accouchement, prématurité, etc.), et les décès par tétanos néonatal.

Le tétanos néonatal provoque des décès dans les premières semaines de la vie, mais il s'agit d'une cause exogène due aux mauvaises conditions d'aseptie au cours de l'accouchement

et plus particulièrement lors de la coupure du cordon ombilical.

4. CONCLUSION

Les résultats présentés confirment bien l'intérêt que recèle une étude comparée, à l'aide de la méthode de Jean Bourgeois-Pichat, de la mortalité infantile dans différentes populations.

Tout en permettant la description de tendance générale, elle offre aussi la possibilité d'apprécier la diversité de situations locales. C'est bien le cas dans notre étude où les conditions écologiques (par l'intermédiaire du climat) influencent la structure de la mortalité. Nos résultats s'accordent en effet avec ceux de toutes les études conduites sur les pays méditerranéens, où il existe une « surmortalité exogène » que l'on retrouve dans les communes françaises et italiennes de notre échantillon qui sont situées dans la zone climatique méditerranéenne.

Comme nous l'indiquions en introduction, d'autres travaux restent cependant à entreprendre pour atteindre notre objectif qui est d'étudier l'évolution comparée de communautés italiennes et françaises au cours des deux derniers siècles. Après l'étude du mouvement naturel de population, des cercles de mariage, de la répartition saisonnière des naissances et de la mortalité infantile, il est nécessaire d'aborder maintenant les questions qui concernent les processus reproductifs des populations retenues.

Bibliographie

- BAUDOT P., 1989. La structure de la mortalité dans la région de Marrakech. *Population*, **44**, 4-5 : 936-945.
- BAUDOT P. & BLEY D., 1990. Structure de la fécondité et de la mortalité infantile dans la province de Marrakech. *Cahiers de la Méditerranée*, **39**, 2 : 149-165
- BAUDOT P. & BLEY D., 1992. Climat et structure par âge de la mortalité infantile. Le cas du Maroc. In : J.P. Besancenot éd., *Risques pathologiques, rythmes et paroxysmes climatiques*. Montrouge, John Libbey Eurotext : 391-398
- BLEY D., BOETSCH G. & RABINO-MASSA E., 1994. *Des collines de Fontanigorda à la mine de Saint-Maime. Un siècle de migration italienne en Haute-Provence*. Digne, Édition du Conseil Général des Alpes de Haute-Provence, 48 p.
- BIRABEN J.N. & HENRY L., 1957. La mortalité des jeunes enfants dans les pays méditerranéens. *Population*, **4** : 615-644.
- BOETSCH G., RABINO-MASSA E., NOGUES R., LE-PAGE Y., LUCCHETTI E., SEVIN A., BLEY D., ALUJA P. & DORO-GARETO T., 1993. Recherches pluridisciplinaires sur l'évolution des structures bio-démographiques des sociétés rurales européennes. *Antropologia contemporanea*, **16**, 1-4 : 19-25.
- BOETSCH G., BLEY D., LUCCHETTI E. & RABINO-MASSA E., 1995. Transition démographique et ouverture génétique dans des sociétés rurales italiennes et françaises aux XIX^e et XX^e siècles. *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, **6**, 3-4 : 215-228.
- BOURGEAIS-PICHAT J., 1951. La mesure de la mortalité infantile — Principes et méthodes. *Population*, **2** : 233-248.
- BRESCHI M. & LIVI-BACCI M., 1986. Saison et climat comme contrainte de survie des enfants. L'expérience italienne au XIX^e siècle. *Population*, **1** : 9-36.
- CHESNAIS J.-C., 1986. *La transition démographique : étapes, formes, implications économiques*. Paris, INED, 579 p.
- CROGNIER E., BLEY D. & BOETSCH G., 1985. *Mariage en Limousin. Évolution séculaire et identité d'une population rurale. Le canton de Chateauponsac (1870-1970)*. Paris, Éditions du C.N.R.S., 138 p.
- GARROS B. & VALLIN J., 1977. La mortalité par causes en Algérie : le cas de Tebessa. *Population*, **4-5** : 807-833.
- GAUTIER E. & HENRY L., 1958. *La population de Crulai, paroisse normande*. Paris, P.U.F., 269 p.
- HENRY L. & LEVY C., 1962. Quelques données sur la région autour de Paris au XVIII^e siècle. *Population*, **2** : 312-315.
- LUCCHETTI E., BOETSCH G., ALUJA P., CALDERON R., REVELLO L., BLEY D., SEVIN A. & MELLERI R., 1996. Changes in marriage seasonality among some European rural populations. *International Journal of Anthropology*, **11** (2-3) : 71-79.
- MELLERI R., RABINO-MASSA E., BOETSCH G. & BLEY D., 1995. *Fontanigorda, una comunità Ligure aperta verso l'Europa*. Gênes, Provincia di Genova éd., 103 p.

TABUTIN D., 1978. La surmortalité féminine en Europe avant 1940. *Population*, 1 : 121–148.

VILQUIN E., 1978. La mortalité infantile selon le mois de naissance. Le cas de la Belgique au XIX^e siècle. *Population*, 6 : 1137–1153.

Adresse des auteurs :

D. BLEY, G. BOETSCH
UMR 6578 Adaptabilité Humaine
Faculté de Médecine
27, Bd Jean Moulin
F-13385 Marseille Cedex 5 (France)

M. GIROTTI, R. MELLERI, E. RABINO-MASSA
Laboratoire d'Anthropologie
Université de Turin
17, via Accademia Albertina
I-10123 Torino (Italia)

E. LUCCHETTI, M. MANFREDINI
Laboratoire de Génétique
Université de Parme
Viale della Scienza
Parma (Italia)

A. SEVIN
CRPG/CNRS, CHU Purpan
Avenue de Grande-Bretagne
F-31000 Toulouse (France)