V. — DIFFÉRENCES DE MORTALITÉ SELON LE SEXE

Il est souvent souhaitable, en analyse démographique, de disposer de schémas types de différences selon le sexe. Ces schémas sont utiles quand les données disponibles n'opèrent aucune distinction sur le plan du sexe ou quand seules sont fiables les données concernant l'un des deux sexes. En outre, certains utilisateurs peuvent vouloir combiner les tables présentées ici séparément pour les hommes et pour les femmes en tables de mortalité valables pour l' "ensemble des deux sexes". Le présent chapitre examine les différences d'espérance de vie à la naissance et à 10 ans selon le sexe qui ont été relevées dans le groupe de tables de mortalité fiables construites pour le projet de tables types de mortalité et présente des modèles de régression orthogonale simple entre l'espérance de vie féminine et l'espérance de vie masculine.

Sur les figures IV et V sont portés les points ayant pour coordonnées l'espérance de vie masculine et l'espérance de vie féminine respectivement à la naissance et à l'âge de 10 ans. On a également tracé la droite de régression orthogonale qui est la mieux ajustée entre les points[23]. Trois signes conventionnels représentent respectivement les pays de l'Amérique latine, de l'Asie (à l'exclusion de l'Extrême-Orient) et de l'Asie extrême-orientale. Dans ces trois groupes, la ligne de régression orthogonale sépare nettement les données en régions. De façon générale, les pays d'Asie qui se trouvent en dehors de l'Asie extrême-orientale sont au-dessous de la ligne, ce qui indique une mortalité féminine plus élevée pour un niveau donné de mortalité masculine; les pays d'Amérique latine se situent au-dessus de la ligne, ce qui indique une mortalité féminine relativement plus faible des femmes; et les pays de l'Asie extrême-orientale se trouvent également au-dessus de la ligne, mais plus loin de celle-ci que les pays d'Amérique latine, ce qui indique qu'ils ont la plus forte surmortalité masculine. A noter que, pour ce qui est des différences selon le sexe, le groupement en régions n'est pas identique à ce qu'il était pour les structures par âge.

[23] De nombreuses études ont trouvé un rapport linéaire entre les espérances de vie des hommes et des femmes. Voir, par exemple, A. J. Coale et P. Demeny, *Regional Model Life Tables and Stable Populations* (Princeton, N. J., Princeton University Press, 1966), p. 23; et S. H. Preston et J. A. Weed, "Les causes de décès responsables des variations par pays et dans le temps dans les différences de mortalité par sexe". *Statistiques mondiales de la santé*, vol. 29, n° 3 (Genève, Organisation mondiale de la santé, 1976). Les droites de régression orthogonale présentent l'avantage que, du fait que les distances perpendiculairement à la droite sont minimisées de préférence aux distances verticales, il n'est pas nécessaire de qualifier les variables d'indépendantes ou de dépendantes.

Figure IV. — Espérance de vie masculine à la naissance en fonction de l'espérance de vie féminine à la naissance et droite de régression orthognale ajustée pour l'ensemble des pays

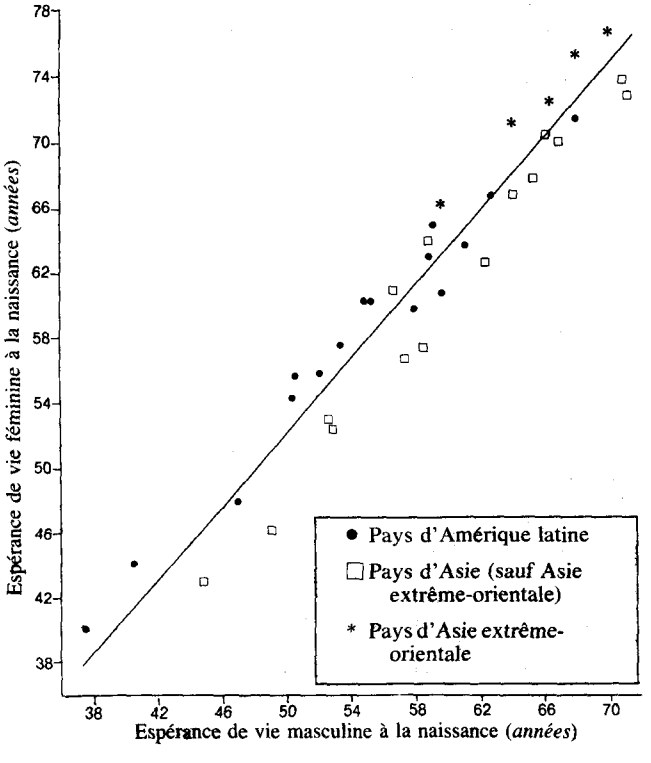


Figure V. — Espérance de vie masculine à l'âge de 10 ans en fonction de l'espérance de vie féminine à l'âge de 10 ans et droite de régression orthogonale ajustée pour l'ensemble des pays

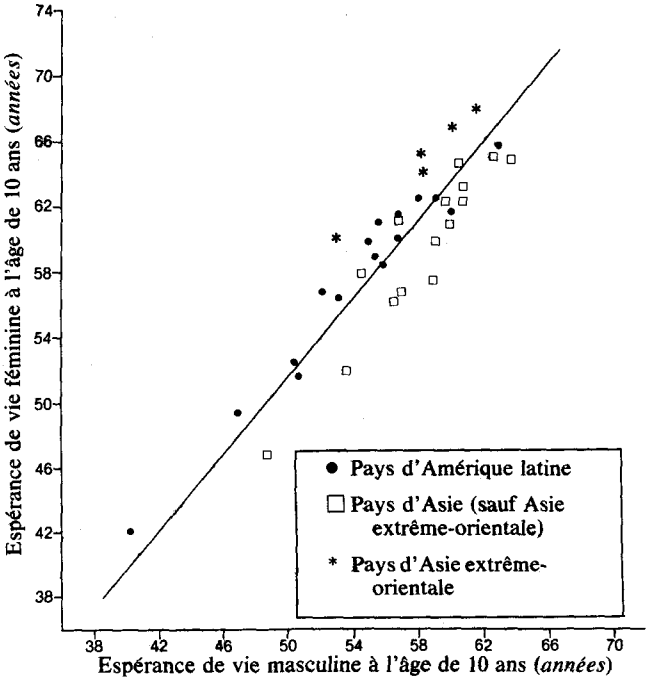


Tableau 15

ESTIMATIONS DE LA RÉGRESSION ORTHOGONALE DE L'ESPÉRANCE DE VIE FÉMININE EN FONCTION DE L'ESPÉRANCE DE VIE MASCULINE

Région	*Lignes de régression orthogonale*	*Coefficient de détermination*
Tous pays combinés	$e_0^f = 1.135\, e_0^m - 4.588$	$R^2 = 0.96$
	$e_{10}^f = 1.201\, e_{10}^m - 8.290$	$R^2 = 0.91$
Amérique latine	$e_0^f = 1.065\, e_0^m + 0.201$	$R^2 = 0.99$
	$e_{10}^f = 1.106\, e_{10}^m - 2.431$	$R^2 = 0.98$
Asie, sauf Asie extrême-orientale	$e_0^f = 1.238\, e_0^m - 12.759$	$R^2 = 0.98$
	$e_{10}^f = 1.339\, e_{10}^m - 18.217$	$R^2 = 0.94$
Asie extrême-orientale	$e_0^f = 1.027\, e_0^m + 5.285$	$R^2 = 0.99$
	$e_{10}^f = 0.984\, e_{10}^m + 7.848$	$R^2 = 0.99$

Tableau 16

ESPÉRANCE DE VIE FÉMININE MOINS ESPÉRANCE DE VIE MASCULINE À LA NAISSANCE
(Années)

Région	*Espérance de vie à la naissance (deux sexes réunis)*			
	40 ans	*50 ans*	*60 ans*	*70 ans*
Amérique latine	2.7	3.3	4.0	4.6
Asie sauf Extrême-Orient	−2.9	−0.8	1.4	3.5
Asie extrême-orientale	x	x	6.8	7.1
Les trois régions ci-dessus combinées	0.8	2.0	3.3	4.6
Région ouest	2.7	2.9	3.6	4.0
Région nord	3.1	3.4	3.7	3.7
Région est	2.9	3.4	4.1	4.7
Région sud	1.7	2.8	3.8	3.9

Figure VI. — Espérance de vie masculine à la naissance en fonction de l'espérance de vie féminine à la naissance et droites de régression orthogonale ajustées pour chaque région

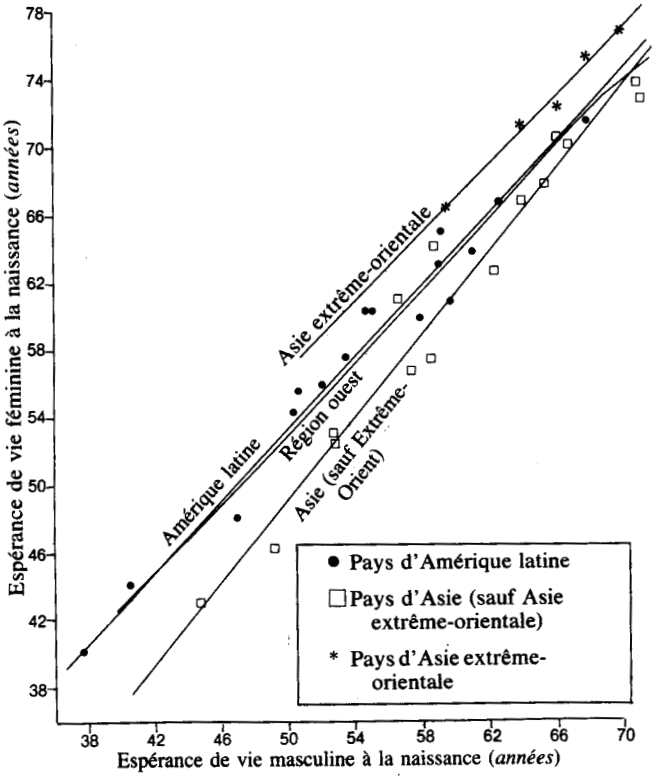
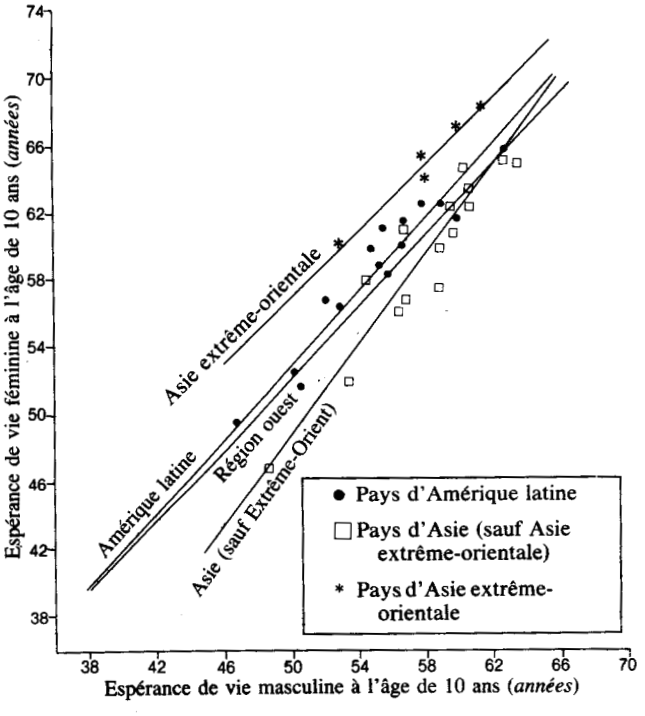


Figure VII. — Espérance de vie masculine à l'âge de 10 ans en fonction de l'espérance de vie féminine à l'âge de 10 ans et droites de régression orthogonale ajustées pour chaque région



Les pays des Caraïbes, qui étaient groupés avec le faisceau de structures par âge de l'Extrême-Orient, se retrouvent dans l'ensemble de l'Amérique latine pour ce qui est des différences selon le sexe. De même, trois pays d'Asie, Sri Lanka, la Thaïlande et les Philippines, présentent des différences par sexe qui cadrent avec celles des pays d'Asie (à l'exclusion de l'Asie extrême-orientale), alors que leurs structures mortalité par âge étaient analogues à celles des pays d'Amérique latine.

Du fait que les différences selon le sexe se trouvaient groupées par région géographique on a pu calculer une droite de régression orthogonale séparément pour chaque région. Le tableau 15 présente ces équations de régression ainsi que leurs coefficients de détermination; les figures VI et VII en sont des représentations graphiques. Dans ces équations, e_0^f, e_0^m, e_{10}^f et e_{10}^m sont les espérances de vie des hommes et des femmes à la naissance et à 10 ans.

Il est important de noter que la droite des pays de l'Asie extrême-orientale n'est fondée que sur cinq pays, qui ont tous des espérances de vie élevées. Toute extrapolation fondée sur leurs équations risque donc de ne rien signifier et ne devrait être exécutée qu'avec la plus grande prudence.

Les figures VI et VII présentent également les droites de régression fondées, par implication, sur les tables correspondant au schéma type de Coale et Demeny pour la région ouest, qui représente surtout l'expérience de l'Europe occidentale. Ces droites sont très proches de la droite de l'Amérique latine comme le sont les lignes des régions nord, sud et est de Coale et Demeny (non indiquées). Il semble donc que les différences d'espérance de vie à la naissance et à 10 ans par sexe soient, dans les pays d'Amérique latine, très proches de celles que révèlent les études rétrospectives effectuées en Europe. Il en va autrement de l'Asie où tous les pays, sauf ceux de l'Extrême-Orient, ont une mortalité masculine relativement faible, tandis que les pays asiatiques de l'Extrême-Orient ont une mortalité masculine relativement élevée.

Pour simplifier la comparaison, le tableau 16 présente les différences estimées d'espérance de vie à la naissance selon le sexe à quatre niveaux de mortalité différents dans chacune des régions peu développées et dans les régions du système de tables de mortalité types de Coale et Demeny[24].

---

[24]Le manque de tables de mortalité fiables empêchait d'effectuer dans des conditions de confiance une analyse analogue des différences de mortalité en Afrique au sud du Sahara. Néanmoins, à partir des chiffres d'espérances de vie qui sont actuellement disponibles, tels qu'ils apparaissent dans l'*Annuaire démographique, édition spéciale : Supplément rétrospectif* (publication des Nations Unies, numéro de vente: E/F.79.XIII.8), p. 542 à 563, cet exercice a été répété sur la base de 25 pays pour lesquels on disposait de tables de mortalité empiriques. Il convient toutefois de se rappeler que la mauvaise qualité des données rend les conclusions très provisoires.

La droite de régression orthogonale des pays au sud du Sahara a pour équation :

$$e_0^f = 1{,}102\ e_0^m - 1{,}155$$

Comparées aux différences d'espérance de vie à la naissance selon le sexe des autres régions, les différences selon le sexe en Afrique au sud du Sahara semblent être très proches de celles des pays de l'Amérique latine à des niveaux plus élevés de mortalité, mais semblent s'amplifier plus rapidement au fur et à mesure que la mortalité baisse, si bien que, aux niveaux inférieurs, les différences selon le sexe en Afrique au sud du Sahara se situent entre celles de l'Amérique latine et de l'Asie extrême-orientale. Estimée d'après la droite de régression orthogonale, la différence entre les espérances de vie féminine et masculine à la naissance serait de 2,8 ans, 3,8 ans, 4,7 ans et 5,7 ans pour des espérances de vie à la naissance atteignant respectivement 40, 50, 60 et 70 ans.