

Mode d'emploi des tables de mortalité

Isabelle SÉGUY

Tables-types (modèle Puissance)

Fichier : « Table-type Entrée Qx- r=0.xlsx »

Sommaire du fichier

Titre de la feuille	Contenu
HoFe Q _x préc et suivant	Estimation de la mortalité par âges à partir du quotient de mortalité précédent : sexes réunis
	Estimation de la mortalité par âges à partir du quotient de mortalité suivant : sexes réunis
Ho Q _x préc et suivant	Estimation de la mortalité par âges à partir du quotient de mortalité précédent : Hommes
	Estimation de la mortalité par âges à partir du quotient de mortalité suivant : Hommes
Fe Q _x préc et suivant	Estimation de la mortalité par âges à partir du quotient de mortalité précédent : Femmes
	Estimation de la mortalité par âges à partir du quotient de mortalité suivant : Femmes

Mode d'emploi des feuilles de calcul

Estimation par le quotient précédent

Méthode du quotient précédent		FORMULE : $\log(aq(x+a)) = a_0 + a_1 \cdot \log(aqx)$																
log aqx	variable explicative	valeur du quotient précédent	valeur de log aqx	a0	a1	R ² ajusté	Ecart type du log aqx	Nombre final de tables	log aqx estimé	intervalle de confiance à 95 %		intervalle de confiance à 66 %		aqx estimé	intervalle de confiance à 95 %		intervalle de confiance à 66 %	
										min	max	min	max		min	max	min	max
log 1q4	log 1q0	0,2	-0,699	-0,116	1,039	0,74	0,0733	148	-0,842	-0,854	-0,830	-0,848	-0,836	0,144	0,140	0,148	0,142	0,146
log 5q5	log 1q4	0,12	-0,921	-0,397	1,092	0,75	0,0976	147	-1,403	-1,418	-1,387	-1,410	-1,395	0,040	0,038	0,041	0,039	0,040
log 5q10	log 5q5	0,04	-1,398	-0,685	0,673	0,81	0,0663	158	-1,625	-1,636	-1,615	-1,630	-1,620	0,024	0,023	0,024	0,023	0,024

Renseigner la ou les cellule(s) correspondant à la valeur du quotient observé.

Lire la valeur moyenne du quotient estimé dans la colonne O (titre de la cellule en rouge) et les valeurs à \pm un ou deux écarts-types dans les colonnes suivantes (titres des cellules en rose).

Estimation par le quotient suivant

Méthode du quotient suivant																
entrée																
5q5	0,04	log(5q5)	-1,398													
FORMULE : $\log(aqx) = a0 + a1 \cdot \log(5q5)$								intervalle de confiance à 95 %		intervalle de confiance à 66 %		intervalle de confiance à 95 %		intervalle de confiance à 66 %		
log aqx	variable explicative	a0	a1	R ² ajusté	Ecart type du log aqx	Nombre final de tables	log aqx estimé	min	max	min	max	aqx estimé	min	max	min	max
log 1q0	log 5q5	-0,183	0,407	0,808	0,043	131	-0,752	-0,759	-0,744	-0,755	-0,748	0,177	0,174	0,180	0,176	0,179
log 1q4	log 5q5	-0,142	0,547	0,802	0,057	138	-0,907	-0,916	-0,897	-0,911	-0,902	0,124	0,121	0,127	0,123	0,125

Indiquer dans la cellule B39, la valeur du quotient observé.

Lire la valeur moyenne du quotient estimé dans la colonne M (titre de la cellule en rouge) et les valeurs à \pm un ou deux écarts-types dans les colonnes suivantes (titres des cellules en rose).

Fichiers : “Table-type Entrée a20.xlsx”; “Table-type Entrée IJ.xlsx”; “Table-type Entrée P.xlsx”; “Table-type Combinaisons d’entrées.xlsx”

Sommaire des quatre fichiers

Titre de la feuille	Contenu
A ₂₀ -HoFe	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "a ₂₀ " (âge moyen au décès des adultes) : sexes réunis
A ₂₀ -Ho	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "a ₂₀ " (âge moyen au décès des adultes) : Hommes
A ₂₀ -Fe	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "a ₂₀ " (âge moyen au décès des adultes) : Femmes
IJ-HoFe	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "IJ" (indice de juvénilité) : sexes réunis
IJ-Ho	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "IJ" (indice de juvénilité) : Hommes
IJ-Fe	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "IJ" (indice de juvénilité) : Femmes
P-HoFe	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "P" (proportion de jeunes) : sexes réunis
P-Ho	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "P" (proportion de jeunes) : Hommes
P-Fe	Estimation de la mortalité par âges à partir de l'entrée "P" (proportion de jeunes) : Femmes
Meilleur modèle HoFe	Estimation de la mortalité par âges à partir des entrées les plus pertinentes statistiquement : sexes réunis
Meilleur modèle-Ho	Estimation de la mortalité par âges à partir des entrées les plus pertinentes statistiquement : Hommes
Meilleur modèle-Fe	Estimation de la mortalité par âges à partir des entrées les plus pertinentes statistiquement : Femmes
Qualité estim a ₂₀ selon r	Quotients de mortalité qui peuvent être correctement estimés par a ₂₀ ($R^2 \geq 0,78$) : sexes réunis, hommes, femmes
Qualité estim IJ ou P selon r	Quotients de mortalité qui peuvent être correctement estimés par IJ ou par P ($R^2 \geq 0,78$) : sexes réunis

Mode d'emploi des feuilles de calcul

Modèle à entrée unique

entrée "a20" 53,9																	
									intervalle de confiance à 95 %		intervalle de confiance à 66 %		intervalle de confiance à 95 %		intervalle de confiance à 66 %		
log q x	variable explicative	a0	a1	R2 ajusté	Ecart type du log q x	Nombre final de tables	valeur de r	log aq x estimé	min	max	min	max	aq x estimé	min	max	min	max
log 5q0	a ₅₀	0,3252	-0,0127	0,3289	0,0625	128	-0,03	-0,358	-0,369	-0,347	-0,363	-0,353	0,438	0,428	0,449	0,433	0,444
log 1q0	a ₁₀	0,3980	-0,0168	0,4768	0,0624	126	-0,03	-0,505	-0,516	-0,494	-0,511	-0,500	0,312	0,305	0,320	0,309	0,316
log 1q4	a ₁₀	-0,1314	-0,0114	0,2041	0,0811	125	-0,03	-0,747	-0,761	-0,732	-0,753	-0,740	0,179	0,173	0,185	0,176	0,182

Sélectionner le taux d'accroissement choisi (colonne H : « valeur de r »).

Renseigner la valeur de l'entrée (A₂₀, IJ ou P) en "B12"

Lire la valeur moyenne du quotient estimé dans la colonne N (titre de la cellule en rouge) et les valeurs à ± un ou deux écarts-types dans les colonnes suivantes (titres des cellules en rose).

Attention aux estimations dont le R² est inférieur à 0,78 (cellules de la colonne E, grisées).

Modèle à combinaison d'entrées

entrées IJ 0,127 -0,896 a20 53,9																	
									intervalle de confiance à 95 %		intervalle de confiance à 66 %		intervalle de confiance à 95 %		intervalle de confiance à 66 %		
log q _x	variable explicative	a ₀	a ₁	R ² ajusté	Ecart type du log q _x	Nombre final de tables	valeur de r	log aq x estimé	min	max	min	max	aq x estimé	min	max	min	max
log q ₀	Log IJ	-0,335	0,441	0,823	0,042	129	0,01	-0,731	-0,738	-0,724	-0,734	-0,727	0,186	0,183	0,189	0,184	0,187
log q ₄	Log IJ	-0,365	0,573	0,808	0,054	128	0,01	-0,879	-0,888	-0,869	-0,883	-0,874	0,132	0,129	0,135	0,131	0,134
log q ₆	Log IJ	-0,387	1,065	0,979	0,030	163	0,01	-1,342	-1,346	-1,337	-1,344	-1,340	0,046	0,045	0,046	0,045	0,046

Sélectionner le taux d'accroissement choisi (colonne H) pour une valeur de r comprise entre -0,1 et 0,1¹.

Renseigner la valeur de l'entrée IJ en "B12", celle de A₂₀, en "D12", et celle de P en "E12".

Lire la valeur moyenne du quotient estimé dans la colonne N (titre de la cellule en rouge) et les valeurs à ± un ou deux écarts-types dans les colonnes suivantes (titres des cellules en rose).

Attention aux estimations dont le R² est inférieur à 0,78 (cellules de la colonne E, grisées).

¹ Pour des valeurs de r ≥ +0, 1, ou ≤ -0,1, il est possible de poursuivre la construction de séries d'équations en retenant l'entrée qui présente la meilleure estimation et/ou le plus petit écart-type (voir les deux dernières feuilles du classeur pour une aide à la décision).

Tables-types (modèle logit)

Fichier : « *Table-type logits.xlsx* »

Ces tables fournissent les quotients de mortalité par âges, en fonction des paramètres α et β du modèle logit. On peut également les utiliser à partir d'une valeur approchée de l'un des trois paramètres paléodémographiques (âge moyen au décès, indice de juvénilité et indicateur P).

Voir le chapitre 8 pour les précautions d'emploi.

Construction d'une table de mortalité

Fichier : « *Utilitaire mortalité.xlsx* »

Feuille de calcul permettant l'établissement des principaux paramètres d'une table de mortalité à partir des quotients de mortalité par âge (tels qu'issus des estimations précédentes, par exemple).

1. calcul de la distribution des survivants et des décédés par âges, ainsi que de l'espérance de vie aux différents âges ;
2. calcul du quotient de mortalité entre 0 et 4 ans ;
3. traduction graphique des divers paramètres de la table de mortalité