

Comment peut-on estimer les indicateurs d'une table de mortalité à partir de l'espérance de vie à l'âge atteint ?

$$1^{\circ} \quad T_x = l_x \cdot e_x \quad (F1)$$

$$2^{\circ} \quad T_{x+n} = l_{x+n} \cdot e_{x+n} \rightarrow T_x - {}_nL_x = l_x \cdot {}_n p_x \cdot e_{x+n} \quad (F2)$$

$$3^{\circ} \quad (F1 - F2 = F3) \rightarrow$$

$$4^{\circ} \quad {}_nL_x = l_x \cdot e_x - l_x \cdot {}_n p_x \cdot e_{x+n} \quad (F3)$$

$$5^{\circ} \quad {}_nL_x \approx \frac{l_x + l_{x+n}}{2} \cdot n = \frac{l_x + l_x \cdot {}_n p_x}{2} \cdot n \quad (F4)$$

$$6^{\circ} \quad (F4 \& F3) \rightarrow$$

$$7^{\circ} \quad \frac{l_x + l_x \cdot {}_n p_x}{2} \cdot n = l_x \cdot e_x - l_x \cdot {}_n p_x \cdot e_{x+n} \Rightarrow \frac{7^{\circ}}{l_x} \rightarrow$$

$$8^{\circ} \quad 0.5 \cdot n + 0.5 \cdot n \cdot {}_n p_x = e_x - {}_n p_x \cdot e_{x+n}$$

$$9^{\circ} \quad {}_n p_x \cdot e_{x+n} + 0.5 \cdot n \cdot {}_n p_x = e_x - 0.5 \cdot n$$

$$10^{\circ} \quad {}_n p_x \cdot (e_{x+n} + 0.5 \cdot n) = e_x - 0.5 \cdot n$$

$$11^{\circ} \quad {}_n p_x = \frac{e_x - 0.5 \cdot n}{e_{x+n} + 0.5 \cdot n}$$

Pour appliquer la formule d'Andreev-Pressat il nous suffit d'avoir une série de $l_{x+n} = l_x \cdot {}_n p_x$ sachant que $l_0 = 1 \cdot 10^Z$ avec $Z \geq 0$