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

1° $T_x = l_x \cdot e_x$ $(F1)$

2° $T_{x+n} = l_{x+n} \cdot e_{x+n} \rightarrow T_x - {}_nL_x = l_x \cdot {}_np_x \cdot e_{x+1}$ $(F2)$

3° (F1 – F2 =F3) →

4° $${}_nL_x = l_x \cdot e_x - l_x \cdot {}_np_x \cdot e_{x+1} \qquad (F3)$$

5° $${}_nL_x \approx \frac{l_x + l_{x+1}}{2} \cdot n = \frac{l_x + l_x \cdot {}_np_x}{2} \cdot n \qquad (F4)$$

6° (F4 & F3) →

7° $$\frac{l_x + l_x \cdot {}_np_x}{2} \cdot n = l_x \cdot e_x - l_x \cdot {}_np_x \cdot e_{x+1} \Rightarrow \frac{7^\circ}{l_x} \rightarrow$$

8° $$0.5 \cdot n + 0.5 \cdot n \cdot {}_np_x = e_x - {}_np_x \cdot e_{x+1}$$

9° $${}_np_x \cdot e_{x+1} + 0.5 \cdot n \cdot {}_np_x = e_x - 0.5 \cdot n_n$$

10° $${}_np_x \cdot (e_{x+1} + 0.5 \cdot n) = e_x - 0.5 \cdot n$$

11° $${}_np_x = \frac{e_x - 0.5 \cdot n}{e_{x+1} + 0.5 \cdot n}$$

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