

Indications :

un individu (ou une observation) est le profil tabulaire d'un enfant dans le temps en t_0, t_1, t_2, t_3 et t_4 ,

donc : $X_i = (X_i(t_0), X_i(t_1), X_i(t_2), X_i(t_3), X_i(t_4))$

Pour étudier la loi de probabilité,

$$\begin{aligned} & \mathbb{P}(X_i(t_0), X_i(t_1), X_i(t_2), X_i(t_3), X_i(t_4)) \\ &= \underbrace{\mathbb{P}(X_i(t_4), X_i(t_3), X_i(t_2), X_i(t_1) | X_i(t_0))}_{\text{loi conditionnelle}} \mathbb{P}(X_i(t_0)) \end{aligned}$$

On va étudier cette loi conditionnelle dans toute la suite.

On va voir (question A.2) que les 4 matrices $P(1), P(2), P(3)$ et $P(4)$ suffisent pour

décrire la loi conditionnelle $\mathbb{P}(X_i(t_4), X_i(t_3), X_i(t_2), X_i(t_1) | X_i(t_0))$.

une case (i, j) est une matrice $P(l)$ $l=1, 2, 3$ et 4
n'est rien d'autre que

$$P_{ij}^{(l)} = P(X(t_l) = j \mid X(t_{l-1}) = i)$$