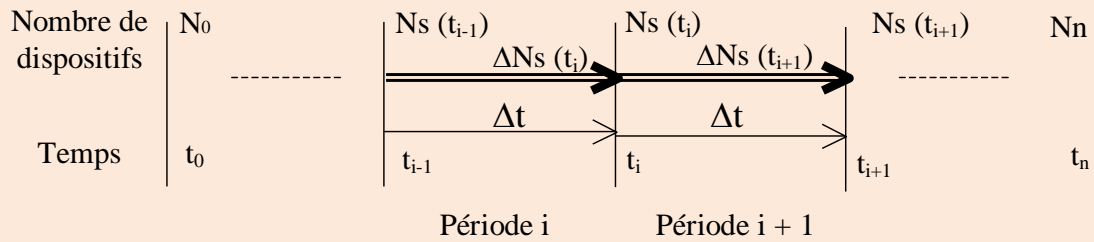


LA FIABILITE EMPIRIQUE

Les données



No	Nombre d'équipements mis en service
t_i	Date t _i ou fin de la période i
Ns (t_i)	Survivants à la fin de la période i
Δ Ns (t_i)	Mortalité absolue à la fin de la période i
n	Nombre de périodes (n > 50)

Probabilité de survie (fiabilité) jusqu'à t :

$$R(t) = \frac{Ns(t)}{No}$$

Probabilité d'observer une défaillance à t ou avant t

$$F(t) = \frac{No - Ns(t)}{No}$$

Probabilité d'avoir une défaillance juste à t ou taux de défaillance instantanée

$$f(t) = \frac{Ns(t - \Delta t) - Ns(t)}{No}$$

Avec : $Ns(t - \Delta t) = Ns(t - 1)$, t étant classé par période(Moyenne des temps de bon fonctionnement)
Temps moyen entre deux défaillances

$$MTBF = \frac{1}{No} \sum_{t=1}^{\infty} t \cdot \Delta Ns(t) \text{ ou } \sum_{t=1}^{\infty} t \cdot f(t) \text{ ou } \sum_{t=1}^{\infty} R(t) \cdot \Delta t$$

La durée entre deux défaillances représente l'espérance mathématique de la variable aléatoire t