

### Exercice N°02(04pts)

Dans un service de maintenance, on étudie le comportement d'un relais ( X ) qui est en fonctionnement sur 50 machines. Les résultats ont été consignés dans le tableau ci-dessous. Pour commenter ces résultats et prendre une décision sur la politique de maintenance à adopter, on vous demande :

d'estimer les fonctions empiriques  $R(t)$ ,  $f(t)$ ,  $\lambda(t)$ .

| Intervalle de temps $\Delta(t)$ | Nb, de défaillants dans la tranche ( $n_i$ ) | Survivants $N_i$ | Cumul des défaillants | $R(t)$ % | $f(t)$ $\times 10^{-3}$ | $\lambda(t)$ $\times 10^{-3}$ |
|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------|-----------------------|----------|-------------------------|-------------------------------|
|                                 |                                              | $50 - N_0$       | /                     | 100%     | /                       | /                             |
| Moins de 1000h                  | 3                                            | 47               | 3                     | 94%      | 0.06                    | 0.060                         |
| 1000 à 2000h                    | 8                                            | 39               | 11                    | 78%      | 0.16                    | 0.170                         |
| 2000 à 3000h                    | 12                                           | 27               | 23                    | 54%      | 0.24                    | 0.308                         |
| 3000 à 4000h                    | 13                                           | 14               | 36                    | 28%      | 0.26                    | 0.481                         |
| 4000 à 5000h                    | 10                                           | 04               | 46                    | 08%      | 0.2                     | 0.714                         |
| 5000 à 6000h                    | 4                                            | 00               | 50                    | 00%      | 0.08                    | 1                             |

### Exercice N° 02 (04pts)

Tracer l'arbre de défaillance du système de la figure ci-dessous. Avec l'événement indésirable:

" Pas d'énergie au niveau U3"

