

Fiabilité des Equipements : Cas discret

1. Etude de la durée de vie par heures de travail

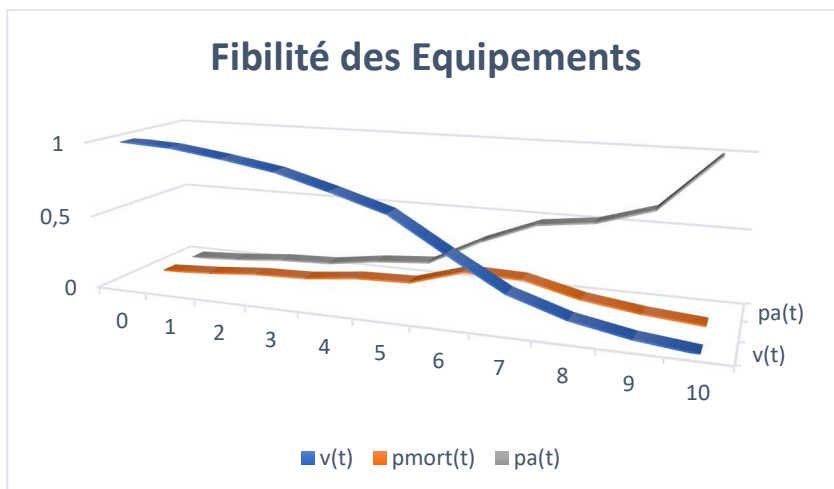
Date	Nombre d'heures	$n(t - 1) - n(t)$	Cumul d'heures d'exploitation	Nombre d'heures restants
0				1000
1	≤ 1 mois	20	20	980
2	De 1 à 2 mois	50	70	930
3	De 2 à 3 mois	60	130	870
4	De 3 à 4 mois	100	230	770
5	De 4 à 5 mois	110	340	660
6	De 5 à 6 mois	220	560	440
7	De 6 à 7 mois	210	770	230
8	De 7 à 8 mois	120	890	110
9	De 8 à 9 mois	70	960	40
10	De 9 à 10 mois	40	0	0

2. Définitions de base

- Probabilité de service : $\vartheta(t) = \frac{n(t)}{n(0)}$
- Mortalité relative : $P_{mort}(t) = \frac{n(t-1)-n(t)}{n(0)} = \vartheta(t-1) - \vartheta(t)$
- Probabilité d'avoir : $P_a(t) = \frac{P_{mort}(t)}{\vartheta(t-1)}$

3. Tableau récapitulatif

Date	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\vartheta(t)$	1	0.98	0.93	0.87	0.77	0.66	0.44	0.23	0.11	0.04	0
$P_{mort}(t)$	/	0.02	0.05	0.06	0.10	0.11	0.22	0.21	0.12	0.07	0.04
$P_a(t)$	/	0.02	0.051	0.064	0.115	0.143	0.33	0.477	0.522	0.636	1
$n(t)$	1000	980	930	870	770	660	440	230	110	40	0



Discussion

On constate qu'au cours du temps la probabilité de vie se diminue en **fonction des tâches effectuées et la durée d'utilisation** chaque mois.

Par contre, la probabilité de mort s'augmente causé **par la charge de travail** au cours d'année.

Les changements **reflètent** bien la différence entre la probabilité de mort et la probabilité de vie.