

INSTI-Lokossa (2022-2023)
2^{ème} Devoir de Maintenance Industrielle - GEI3/EE - Durée : 2h
Prof : Dr ALIHONOU Constant

A- Questions de cours:

- 1- **Définir :** La maintenance, Un système, la fiabilité, la disponibilité, la sûreté de fonctionnement
- 2- Quelles sont les différents types de disponibilité
- 3- Quels sont les quatre éléments importants de la fiabilité ?
- 4- Quels sont les deux principaux indicateurs de la fiabilité ? définir les et donner ses formules ainsi que leurs unités ?
- 5- Quels sont les deux principaux indicateurs de la fiabilité ? définir les ?
- 6- Quel est le rôle de la fonction maintenance et du dépannage dans une entreprise ?

Exercice 1: Une photocopieuse se compose de 3000 composants connectés en série ayant tous la même fiabilité $R=0,9998$.

- 1) Calculer la fiabilité de l'ensemble ?
- 2) Refaire le calcul avec un nombre de composants divisé par 2 ?
- 3) Déterminer la fiabilité R' de chaque composant si on souhaite une fiabilité globale de 80% avec les 3000 composants ?

Exercice 2: Un système est formé de quatre composants en série dont les taux de défaillances (supposés constants) pour 1000 heures sont respectivement : 0,05 – 0,06 – 0,045 – 0,048.

- 1) Quelle est la probabilité pour que le système survive jusqu'à 4000 heures ?
- 2) Calculer la MTBF du système ?
- 3) Refaire le calcul avec quatre composants en parallèle ?

Exercice 3: Un dispositif est formé de cinq composants montés en série dont les MTBF respectives en heures sont : 9540, 15220, 85000, 11200, 2600. Calculer la probabilité de survie de l'ensemble pour une durée de 1000 heures si λ est supposé constant.

Bonne Composition !!!!!!!