

Série No 3 : Exercices avec solutions sur la fiabilité, maintenabilité et disponibilité (fmd)

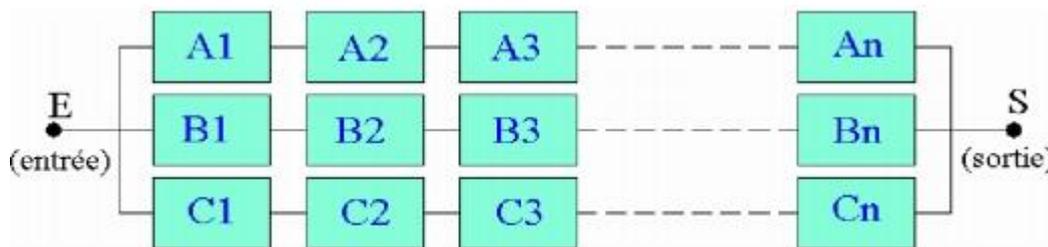
Exercice 1 : cours : 1) Qu'appelle-t-on : Défaillance, Causes de défaillance, Modes de défaillance ?

2) Calculez les disponibilités intrinsèque et opérationnelle d'une machine ayant fonctionné pendant 9000 heures avec 10 pannes dont les durées étaient : 14 ; 10; 15 ; 20; 26 ; 12 ; 5,5 ; 36; 23,5 et 38 heures et une

moyenne des temps logistiques de maintenance de 55 heures.

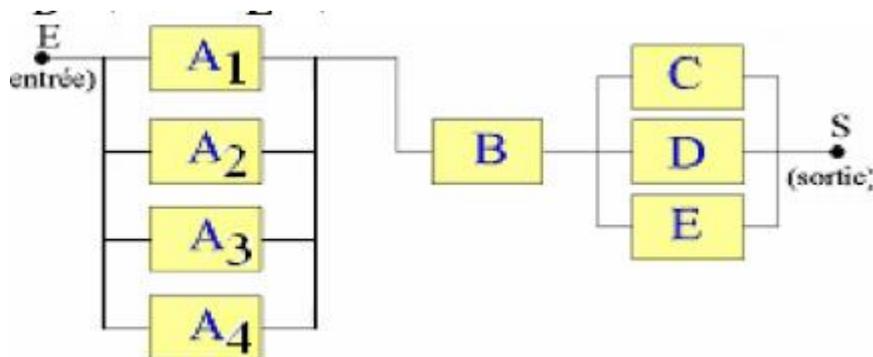
Exercice 2 : Calculez la disponibilité du dispositif proposé si $n=5$;

$DA_1=DA_2=\dots=DA_n=0,9$; $DB_1=DB_2=\dots=DB_n=0,93$; $DC_1=DC_2=\dots=DC_n=0,97$.



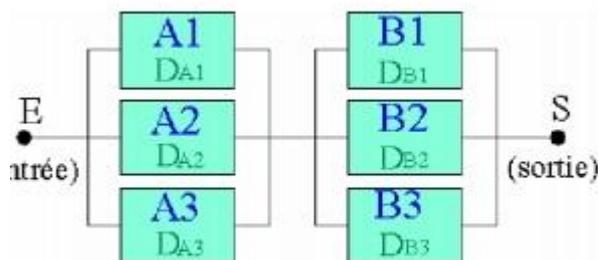
Exercice 3 : Calculez la disponibilité du dispositif suivant si pour $i = 1$ à 4 , $DA_i=0,91$; $DB=0,93$; $DC=0,8$;

$DD=0,78$ et $DE=0,90$.



Exercice 4 : a) Le système est composé de deux dispositifs en parallèle connectés en série.

Déterminez la disponibilité globale si $DA_1=0,91$; $DA_2=0,88$; $DA_3=0,75$; $DB_1=0,87$; $DB_2=0,93$ et



$DB_3=0,89$.

b) Reprendre la question a) avec trois dispositifs de trois composants en parallèle connectés en série (au lieu de deux) et avec $DA=DA_1=DA_2=DA_3=0,62$; $DB=DB_1=DB_2=DB_3=0,71$ et $DC=DC_1=DC_2=DC_3=0,55$.