

**Universite de Mohamed Boudiaf, M'sila**  
**Faculté des Sciences et Technologies**  
**Année Universitaire: 2022/2023**  
**Licence ST LMD (2ième année)**

**Probabilités et Statistiques (Série de TD N°4)**

**Exercice N°01 : (Théorèmes généraux de Probabilités)**

Une urne contient 20 boules numérotées de 1 à 20. On tire une boule au hasard.

On note les événements suivants :

A : "le numéro sorti est un multiple de 3"

B: "le numéro sorti est strictement supérieur à 5"

Calculer :  $p(A), p(B), p(\overline{A}), p(\overline{B}), p(\overline{A \cap B}), p(\overline{A \cup B}), p(\overline{A \cup B}), p(\overline{A \cap B})$ .

**Exercice N°02 :**

Un comité de 5 personnes doit être choisi parmi 20 hommes et 5 femmes. Quelle est la probabilité:

1. qu'il se compose de 5 femmes?
2. qu'il se compose de 4 hommes et 1 femme?
3. Qu'il se compose au moins 2 hommes ?

**Exercice N°03:(Probabilités Conditionnelles)**

Une entreprise fabrique des pièces avec 2 machines, la machine  $M_1$  fabrique 40% des pièces. la machine  $M_2$  fabrique le reste.

Parmi les pièces fabriquées par  $M_1$ , 5% sont défectueuses, et parmi ceux de  $M_2$ , 10% sont défectueuses.

On choisit une pièce au hasard:

1. Quelle est la probabilité que la pièce soit fabriquée par  $M_1$ ?
2. Quelle est la probabilité que la pièce soit défectueuse?
3. Sachant que la pièce choisie est défectueuse. Quelle est la probabilité qu'elle soit fabriquée par  $M_1$ ?

**Exercice N°04:(Evénements Indépendants)**

On jette une pièce de monnaie 3 fois. On considère les événements suivants:

$A$  = "le premier jet donne face";  $B$  = "le second jet donne face".

1. Déterminer l'Univers  $\Omega$  de cette expérience aléatoire.
2. Calculer  $p(A), p(B), p(A \cap B)$ .
3. En déduire que les 2 événements  $A$  et  $B$  sont indépendants.

**Aichouche Samiha.**