

Série N°2 : Probabilité Conditionnelle

Déterminer les formules de probabilités utilisées dans chaque cas.

**Exercice 01** : On considère deux urnes  $U_1$  et  $U_2$  avec les compositions suivantes :

Urn	Nombre de boules blanches	Nombre de boules noires
$U_1$	2	3
$U_2$	1	5

On extrait de l'urne  $U_1$  une boule et sans connaître sa couleur on l'introduit dans l'urne  $U_2$ . Ensuite on extrait une boule de l'urne  $U_2$ .

1. Trouver la probabilité que la boule extraite de l'urne  $U_2$  soit blanche.
2. Sachant que la boule tirée de l'urne  $U_2$  est blanche, trouver la probabilité que la boule transférée était noire, puis était blanche.

**Exercice 02** : La production totale d'une usine est réalisée par trois machines  $A$ ,  $B$  et  $C$  suivant les pourcentages 75%, 15% et 10% respectivement. Les proportions de la production défectueuse sont 3%, 5% et 6% respectivement. On choisit au hasard une unité de la production de cette usine.

1. Quelle est la probabilité que cette unité sera défectueuse.
2. Sachant que l'unité choisie est bonne, quelle est la probabilité qu'elle serait produite par la machine  $C$ , puis la machine  $B$ .

**Exercice 03** ★ (06 pts) : En cas de migraine trois patients sur cinq prennent de l'aspirine, deux sur cinq prennent un médicament  $M$ . Avec l'aspirine, 75% des patients sont soulagés. Avec le médicament  $M$ , 90% des patients sont soulagés.

- 1) Quel est le taux global de patients soulagés ? (1.5 pts)
- 2) Sachant que le patient est soulagé, quelle est la probabilité que le patient ait pris de l'aspirine ? le médicament  $M$  ? (2.5 pts).