

Université Badji Mokhtar, Annaba Faculté des Sciences Médicales Département de Médecine	Série n°4 Dr. Bouhadjar	1 <sup>ère</sup> année Médecine Biostatistiques 2020/2021
---	----------------------------	---

## «Analyse Combinatoire et Probabilités »

### Exercice 1.

- I. On place dans une boîte neuf gélules d'un médicament de mêmes dimensions mais de couleurs différentes, ce qui rend les tirages équiprobables. Quatre gélules sont blanches. Cinq gélules sont noires. On tire simultanément trois gélules de la boîte. Calculer la probabilité de chacun des événements suivants :
1. A : « Toutes les gélules sont blanches » ;
  2. B : « Les gélules sont de couleurs différentes » ;
  3. C : « Il y a plus de gélules blanches que de gélules noires ».
- II. On répète la même expérience mais cette fois on tire successivement (sans remise) les trois gélules.
1. Calculer la probabilité que les trois gélules tirées soient de la même couleur.
  2. Même question sachant que l'on tire cette fois trois gélules de la boîte en remettant la gélule dans la boîte après chaque tirage.

**Exercice 2.** On me fait passer un test pour déterminer si je suis atteint (sans le savoir) par la maladie de Phona.

Si je suis atteint, la probabilité que le test soit positif est 98% ;

Si je ne suis pas atteint la probabilité que le test soit positif est 6%.

On sait qu'à mon âge une personne sur 150 est atteinte sans le savoir, les 149 autres étant indemnes. Soient  $A$  l'événement «je suis atteint » et  $T$  l'événement « le test est positif».

1. Exprimer les données de l'énoncé en fonction des événements  $A$ ,  $\bar{A}$ ,  $T$  et  $\bar{T}$ .
2. Quelle est la probabilité pour que le test soit positif et que je ne sois pas atteint,
3. Calculer  $P(T)$ .
4. Quelle est la probabilité pour que je sois atteint sachant que mon test est positif?

**Exercice 3.** Dans une usine, les machines  $A$ ,  $B$  et  $C$  fournissent respectivement 25%, 35% et 40% de la production totale. Les pourcentages de produits défectueux produits respectivement par  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont 5%, 4% et 2%. On choisit au hasard un produit dans la production totale et on constate qu'il est défectueux. Quelle est la probabilité qu'il provienne de la machine  $A$  ?