

## Série A - session 2011 : exercice 2 - corrigé

Notation : jaune : j ; rouge : r ; blanc : b

Répartition : 3 j ; 2 r ; 5 b.

### 1- Expérience : tirage simultané de 3 jetons

#### a) Le nombre de cas possibles

On tire 3 jetons parmi 10 jetons, donc le nombre de cas possibles est

$$N = C_{10}^3 = 120$$

#### b) Calcul de probabilité

**A : "Obtenir trois jetons de même couleur".**

On prend : 3 j ou 3 b

La probabilité de A est : 
$$p(A) = \frac{C_3^3 + C_5^3}{C_{10}^3} = \frac{11}{120}$$

**B : "Parmi les trois jetons tirés, deux et deux seulement sont de même couleur"**

On note  $\bar{j}$  l'événement contraire de j.

On prend : 2 j et 1 $\bar{j}$ , ou , 2 b et 1 $\bar{b}$ , ou , 2 r et 1 $\bar{r}$

La probabilité de B est : 
$$p(B) = \frac{C_3^2 C_7^1 + C_5^2 C_5^1 + C_2^2 C_8^1}{C_{10}^3} = \frac{79}{120}$$

### 2 - Expérience : tirage successif sans remise de 3 jetons

**C : "Obtenir dans l'ordre un jeton rouge et deux jetons blancs"**

1<sup>er</sup> tirage : 1 r parmi 2 r

2<sup>ème</sup> "-" : 1 b - " - 5 b

3<sup>ème</sup> "-" : 1 b - " - 4 b

La probabilité de C est : 
$$p(C) = \frac{C_2^1 C_5^1 C_4^1}{A_{10}^3} = \frac{40}{720} = \frac{1}{18}$$

**D : "Les deux jetons rouges sont tirés".**

Pour { r ,  $\bar{r}$  ,  $\bar{r}$  }, il y a  $\frac{3!}{2!}$  permutations, alors 
$$p(D) = 3 \frac{C_2^1 C_1^1 C_8^1}{A_{10}^3} = \frac{48}{720} = \frac{1}{15}$$