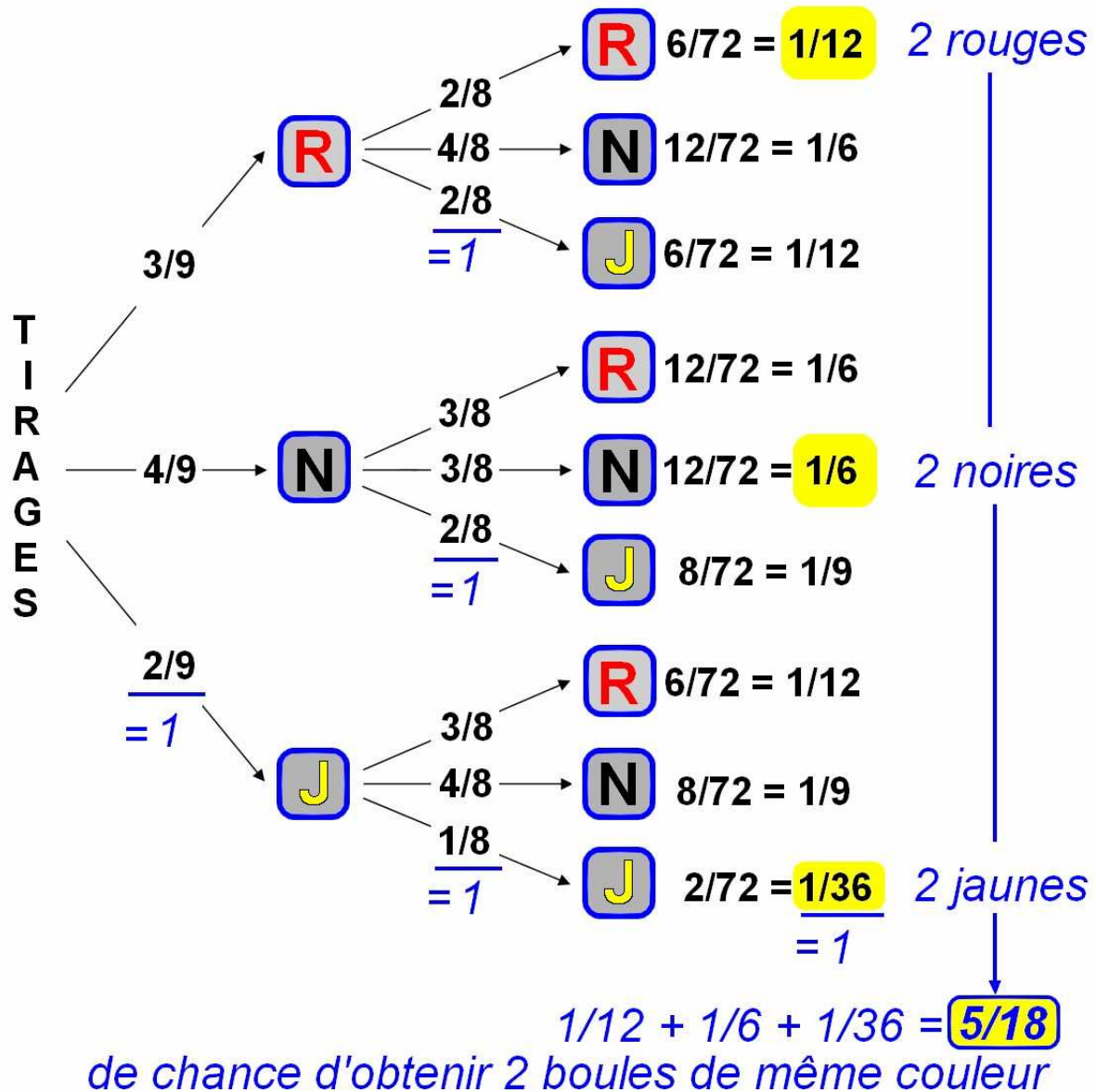


Une urne contient **trois** boules **rouges**, **quatre** boules **noires** et **deux** boules **jaunes** indiscernables au toucher. On tire **successivement** et *sans remise* deux boules dans l'urne.

- a) Quelle est la probabilité d'obtenir **deux** boules **rouges** ?
 b) Quelle est la probabilité d'obtenir **deux** boules de **même** couleur ?

On peut représenter tous les résultats sur un arbre en indiquant sur les branches correspondantes la probabilité de chaque résultat.



a) La probabilité d'obtenir deux boules rouges est donc $\frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{3 \times 2}{3 \times 3 \times 2 \times 4} = \frac{1}{12}$

b) La probabilité d'obtenir deux boules noires est donc $\frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{2 \times 2 \times 3}{3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{6}$

La probabilité d'obtenir deux boules jaunes est donc $\frac{2}{9} \times \frac{1}{8} = \frac{2 \times 1}{9 \times 2 \times 4} = \frac{1}{36}$

La probabilité d'obtenir deux boules de même couleur est donc

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{36} = \frac{3}{36} + \frac{6}{36} + \frac{1}{36} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

