

**SERIE STT CGIG SESSION JUIN 2004 France
METROPOLITAINE**

Exercice 2 (Énoncé)

Une urne contient quatre boules : deux rouges, une verte et une jaune, indiscernables au toucher.

On tire au hasard une boule de cette urne. Après avoir noté la couleur de la boule obtenue, on la replace dans l'urne et on procède à un second tirage.

On note alors à nouveau la couleur obtenue.

1. Dessiner l'arbre correspondant à cette expérience.
2. Soit E l'évènement : « les deux boules tirées sont rouges » et F l'évènement : « une seule des deux boules tirées est rouge ».
À l'aide de l'arbre, calculer les probabilités $p(E)$ et $p(F)$.
3. Définir par une phrase l'évènement $G = E \cup F$. Calculer $p(G)$.
4. À l'aide de $p(G)$, calculer $p(H)$ où H est l'évènement : « aucune des deux boules tirées n'est rouge ».
5. Les boules de l'urne portent chacune un numéro : les rouges le numéro 1, la verte le numéro 2, la jaune le numéro 4. On s'intéresse maintenant aux numéros obtenus lors des tirages.

On appelle S la somme des numéros obtenus après le tirage des deux boules. Quelle est la probabilité que S soit supérieure ou égale à 4 ? (on pourra faire apparaître les différentes sommes à l'extrémité des branches de l'arbre de la **question 1.**)