ATELIER B

Énoncé, arbre, résultat

Objectifs : Lire les chemins d'un arbre, calculer la probabilité d'un évènement.
Matériel : 12 cartes **Durée :** 20 minutes — sans calculatrice

Consignes

Toutes les cartes portent sur la même expérience : une urne contient une boule rouge et trois boules vertes ; on tire une boule, on la remet, puis on en tire une seconde. Les 12 cartes forment 4 familles de 3 cartes : un **évènement** (E), l'**arbre** où les chemins qui le réalisent sont surlignés (M) et sa **probabilité** (S). Répondez sur votre cahier ; le corrigé est à aller chercher une fois le travail terminé. Les aides sont sur la page suivante.

Travail à réaliser

1. Associez chaque évènement à l'arbre où ses chemins sont surlignés.

2. Pour chaque famille, calculez la probabilité de l'évènement, puis retrouvez la carte S correspondante.

3. Notez sur votre cahier les 4 familles (E… – M… – S…).

4. Représentez l'expérience par un tableau à double entrée, puis rédigez complètement la solution de l'énoncé E2, comme dans l'exemple 2 du cours : justification de l'indépendance, calcul et phrase de conclusion.

★ AIDES ★

1. Sur l'arbre, un chemin se lit de la racine à la feuille : R puis V n'est pas le même chemin que V puis R. « Au moins une boule rouge » est réalisé par tous les chemins qui contiennent au moins un R ; « deux boules de couleurs différentes » par ceux qui contiennent un R et un V.

2. *Voir le théorème 1 et l'exemple 2.* La probabilité d'un chemin est le *produit* de ses deux pondérations ; on additionne les chemins surlignés. *Contrôle :* $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$ et $\frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{16}$.

3. Deux familles pour vérifier votre travail : énoncé un, méthode trois, solution deux ; énoncé trois, méthode deux, solution un.

4. *Voir l'exemple 2.* Tableau : une ligne et une colonne par couleur, avec $\frac{1}{4}$ et $\frac{3}{4}$ en tête ; chaque case est un produit. La boule est remise : la seconde épreuve ne dépend pas de la première. Au moins une rouge : trois chemins, ou bien le contraire de « deux vertes ».