Probabilités conditionnelles
Problème de recherche : les trois cartes

Dans un chapeau, on place trois cartes de même forme :

— la carte RR est rouge des deux côtés ;
— la carte BB est blanche des deux côtés ;
— la carte RB est rouge d'un côté et blanche de l'autre.

On tire une carte au hasard et on la pose sur la table, sans regarder, sur une de ses faces choisie au hasard. La face visible est rouge.
Un spectateur affirme : « La carte n'est pas BB. Il reste RR ou RB, donc il y a une chance sur deux que l'autre face soit rouge. »

La mission

1. Le spectateur a-t-il raison ? Quelle est la probabilité que la face cachée soit rouge ?
2. Un forain propose le pari suivant : on tire une carte comme ci-dessus ; il parie que la face cachée est de la même couleur que la face visible. Si c'est le cas, il gagne 1 €, sinon il perd 1 €. Ce jeu est-il favorable au forain ?

Pour aller plus loin

On ajoute une quatrième carte RB. Reprendre la question 1.

Coups de pouce

Bloqué ? Des indices progressifs sont disponibles en ligne. N'en ouvrir qu'un à la fois, et seulement après avoir cherché !