

PARIS SPORTIFS

En France, la cote est le coefficient qui va définir votre gain. Si par exemple la victoire d'une équipe ou d'un joueur est cotée 1,4 et que vous misez 10 €, vous recevrez un gain brut de $10 \times 1,4 = 14$ €. Vous aurez donc un gain net de 4 €.

La cote c est l'inverse de la probabilité p que l'événement se produise : $c = \frac{1}{p}$.

On donnera les résultats exacts puis approchés au millième.

Exemple 1

Pour le match de tennis opposant Roger et Richard, les sites de paris en ligne ont proposé les cotes suivantes :

	Roger	Richard
pronos	1,44	2,25
misebon	1,40	2,30

- 1) À partir de ce tableau, déterminer les probabilités fixées par chaque site sur cette rencontre.
Que remarquez-vous? Comment l'expliquez-vous?
- 2) En réalité, les cotes proposées par les sites sont des cotes "ajustées".
À partir des cotes réelles, ils ajoutent leur marge et les taxes de l'état.
Quel site est donc le moins gourmand sur ce pari?
- 3) En admettant que la répartition de la marge se fait proportionnellement aux cotes ajustées sur chaque joueur, déterminer les probabilités réelles fournies par chaque site.
- 4) Pour les questions suivantes, les calculs seront réalisés avec les probabilités réelles.
 - a) Antoine pense que Roger va l'emporter. Il souhaite miser 10 €. Déterminer alors l'espérance de gain pour chaque site.
 - b) Déterminer l'espérance de gain s'il avait misé sur Richard. Que conclure?
 - c) Antoine décide de miser sur le site pronos. Il a alors l'idée de miser une partie x de ses 10 € sur Roger et le complément sur Richard.
Son espérance dépend-elle de x ? Quel est l'intérêt du bookmaker?

Exemple 2

Voici les cotes proposées par le site pronos pour un match de football :

	France	Nul	Belgique
pronos	2	3	3,90

- 1) Déterminer les probabilités associées à ces cotes. En déduire si ce site fournit des cotes brutes ou des cotes ajustées.

-
- 2) Le site pronos vous a offert 10 € en cadeau bonus que vous pouvez utiliser sur un unique pari.

Déterminer les espérances de gain sur chaque résultat. Conclure.

- 3) On répartit la somme de 10 € sur les trois issues de la rencontre. Ainsi, nous parions x euros sur la victoire de la France, y euros sur le match nul et z euros sur la victoire de la Belgique.

Sachant que $x + y + z = 10$, démontrer que l'espérance de gain est constante.

Exemple 3 : Combiné

Les sites proposent des paris "combinés". Vous pouvez ainsi miser sur le match de tennis et celui de football en même temps.

- 1) À l'aide d'un arbre pondéré (et en choisissant à chaque fois l'opérateur pronos), indiquer les différents cas possibles et les probabilités qu'ils se produisent.
- 2) Quel pari vous donnera la meilleure espérance de gain ? Conclure.