

## Encore des calculs de probabilités...

**1. Produits défectueux** Un magasin vend des ordinateurs fabriqués par trois constructeurs différents. Le constructeur A a un taux de produits défectueux de 10%, le constructeur B un taux de 5% et le constructeur C un taux de 15%. Le magasin dispose dans son stock de 2 fois plus d'ordinateurs de marque B que de marque C et de 3 fois plus d'ordinateurs de marque A que de marque C. On choisit au hasard un ordinateur dans le stock du magasin. Sachant que l'ordinateur choisi est défectueux, quelle est la probabilité qu'il ait été fabriqué par A ? Par B ? Par C ?

**2. Texas Hold'em** Une variante du jeu de poker se joue de la manière suivante, avec un jeu de 52 cartes. Chaque joueur possède un main de 2 cartes (qu'il garde cachée des autres joueurs). Ensuite des cartes sont révélées, par phase, et posée sur la table :

- d'abord 3 cartes (le flop)
- puis une carte supplémentaire (le turn)
- et une dernière carte (la river)

L'objectif de chaque joueur est de former la meilleure main de 5 cartes possible à l'aide des cartes visibles sur la table et des cartes de sa main. Dans cet exercice, on se restreindra pour simplifier aux annonces suivantes (triées par ordre croissant de valeur) :

- paire : deux cartes de la même hauteur
- double paire : deux paires
- brelan : trois cartes de la même hauteur
- carré : quatre cartes de la même hauteur

- a) Un joueur possède la main (2,2). Quelle est la probabilité que ce joueur obtienne un brelan (ou un carré) à la fin de la partie ? Qu'il l'obtienne au flop ? Qu'il l'obtienne au turn sachant qu'il ne l'avait pas au flop ? En déduire la probabilité de l'obtenir au turn.
- b) Le joueur A possède la main (2,2) et le joueur B possède la main (Roi,As). Quelle est la probabilité que A obtienne un brelan (ou un carré) en fin de partie ? Quelle est la probabilité qu'en fin de partie B puisse former une paire avec son Roi ou son As ?
- c) Quelle est la probabilité que B gagne contre A ?