

Situation 1

Avec 100 simulations de la désignation au hasard du témoin, la fréquence de l'événement « un client est désigné exactement deux fois » est environ 50 % (Voir fichier excel en bas de page).

Un évènement que le complet hasard produit une fois sur deux ne peut donc constituer une lourde charge .

Situation 2

En partant toujours de l'idée d'une désignation au hasard d'un suspect, l'expérience aléatoire peut être vue comme 4 fois la répétition dans des conditions d'indépendance de l'épreuve de Bernoulli associé au « succès » :

« le client n°6 est désigné » , de probabilité $p = \frac{1}{10}$.

Soit X la variable aléatoire qui désigne le nombre de succès sur les 4 désignations alors on sait que X suit une loi binomiale de paramètres $n = 4$ et $p = \frac{1}{10}$ donc $P(X = 2) = \binom{4}{2} \left(\frac{1}{10}\right)^2 \left(1 - \frac{1}{10}\right)^{4-2} = 6 \times 0,1^2 \times 0,9^2 = 0,486$

```
binompdf(4,0.1,2)
                .0486
```

Le hasard ne produisant que rarement cet événement, on peut donc conclure que cette identification constitue une lourde charge contre lui.