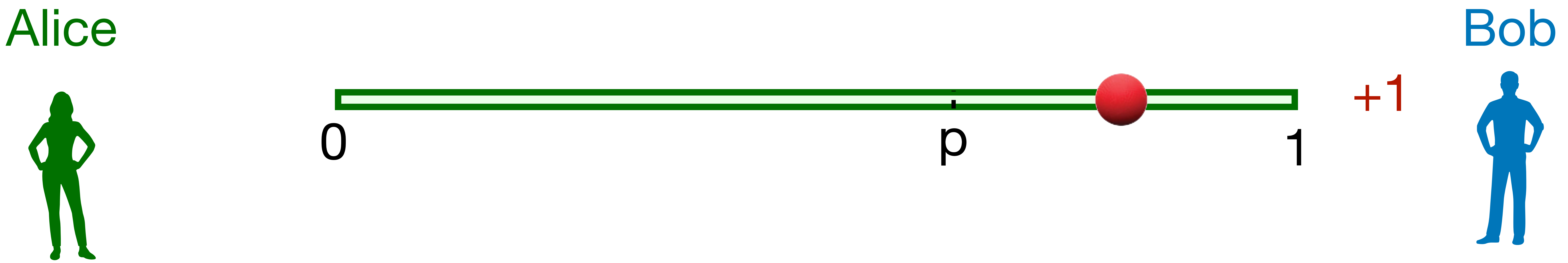

La distribution a posteriori est donnée par:

$$
\begin{aligned}
\mathbb{P}(p|A=5,B=3) &= \frac{\mathbb{P}(A=5,B=3|p)\mathbb{P}(p)}{\mathbb{P}(A=5,B=3)} && (1)\\
&\propto \mathbb{P}(A=5,B=3|p)\mathbb{P}(p) && (2)\\
&= \binom{8}{5} p^5(1-p)^3 \mathbb{1}_{[0,1]}(p) && (3)\\
&\propto p^5(1-p)^3 && (4)
\end{aligned}
$$

On reconnait la loi Beta(6, 4).
Sa constante de normalisation est: $\frac{\Gamma(6)\Gamma(4)}{\Gamma(10)} = \frac{5!3!}{9!}$

$$\mathbb{P}(p|A=5,B=3) = \frac{9!}{5!3!}p^5(1-p)^3$$

Après avoir vu les donnés, la distribution a posteriori est une Beta(6, 4):

$$\mathbb{P}(p|A = 5, B = 3) = \frac{9!}{5!3!} p^5 (1-p)^3$$

INSEA