

8  $A = \text{être en maths}$ ,  $B = \text{autre domaine}$

$$P(A) = .8 \quad P(B) = .2$$

$$P(\text{échec} | A) = .05$$

$$P(\text{échec} | B) = .10$$

$$P(\text{échec}) = P(\text{échec}, A) + P(\text{échec}, B)$$

$$P(\text{échec}, A) = P(\text{échec} | A) P(A)$$

$.05 \quad .8$

$$P(\text{échec}, B) = P(\text{échec} | B) P(B)$$

$.10 \quad .2$

$$P(\text{échec}) = .04 + .02 = .06$$

$$P(B | \text{échec}) = \frac{P(\text{échec}, B)}{P(\text{échec})} = \frac{.02}{.06} = \frac{1}{3}$$

9. Le nombre de tirages est ~~fixé~~ la v.a. et le nombre de succès est fixé à 2, donc binomiale négative.

$$P(X=6) = .1^2 \cdot .9^4 \binom{6-1}{2-1} = .1^2 \cdot .9^4 \frac{5!}{2! 4!}$$
$$= .1^2 \cdot .9^4 \times 5.$$