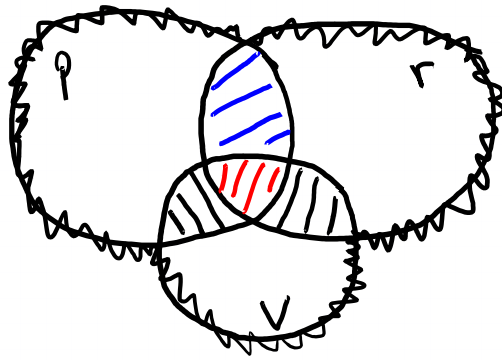


Ex 20: Probabilité de panne =  $P(p \cup r \cup v)$  \*



$$A = P(p \cap v \cap r) = P(p) \times P(v) \times P(r) = 5 \times 10^{-11}$$

$$B = P(p \cap r) - P(p \cap v \cap r) = \\ = P(p) \times P(r) - P(p) \times P(v) \times P(r)$$

$$C = P(v \cap p) - P(p \cap v \cap r) + P(v \cap r) - P(p \cap v \cap r) = \\ = P(v \cap p) + P(v \cap r) - 2P(p \cap v \cap r)$$

\* Calcul de  $P(p \cup v \cup r)$  =

$$P(p \cup v \cup r) = P(p) + P(r) - P(p \cap r) + \\ + P(v) - A - C$$

$$= 0,001 + 0,0005 - 0,001 \times 0,0005 + \\ + 0,0001 - 1 \times 10^{-3} \times 5 \times 10^{-4} \times 1 \times 10^{-4} + \\ - 0,001 \times 0,0001 - 0,0005 \times 0,0001 + \\ + 2 \times 5 \times 10^{-11} =$$

$$\begin{aligned}
&= 0,001 + 0,0005 - 5 \times 10^{-7} + \\
&\quad + 0,0001 - 5 \times 10^{-11} - 10^{-7} + \\
&\quad - 5 \times 10^{-8} + 10^{-12} \approx 0,0016
\end{aligned}$$

Ex 21:  $P(A) = 0,02$      $P(B) = 0,04$

a)  $P(A \cap B) = 0,02 \times 0,04 = 0,0008$

b)  $P(\overline{A \cup B}) =$

$$= 1 - P(A \cup B) =$$

$$= 1 - [P(A) + P(B) - P(A \cap B)] =$$

$$= 1 - [0,02 + 0,04 - 0,0008] = 0,9408$$

ou  $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = [1 - P(A)] \times [1 - P(B)] =$

$$= (1 - 0,02) \times (1 - 0,04) = 0,9408$$

c)  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) =$   
 $= 0,02 + 0,04 - 0,0008 = 0,0592$

d)  $P(A \cup B) - P(A \cap B) = 0,0592 - 0,0008 =$   
 $= 0,0584$