

## Exo 4 :

Une entreprise fabrique 2000 pièces. 95% de ces pièces sont sans défaut.

Le contrôle qualité automatisé rejette 90% des pièces défectueuses, et 5% des pièces sans défaut.

1°) Déterminez un tableau croisé d'effectifs.

2°) On choisit au hasard une pièce. Soient les événements  $R$  ( la pièce est rejetée )  $A$  ( elle est acceptée )  $D$  ( elle a un défaut )  $S$  ( elle est sans défaut ).

Déterminez les probabilités ( à 0,01% près )

suivantes :  $p(D)$  ;  $p(S \cup R)$  ;  $p(D \cap A)$  ;  $p_A(S)$  ;  $p_D(R)$   
et traduisez-les.

## Exo 4 :

Une entreprise fabrique 2000 pièces. 95% de ces pièces sont sans défaut.

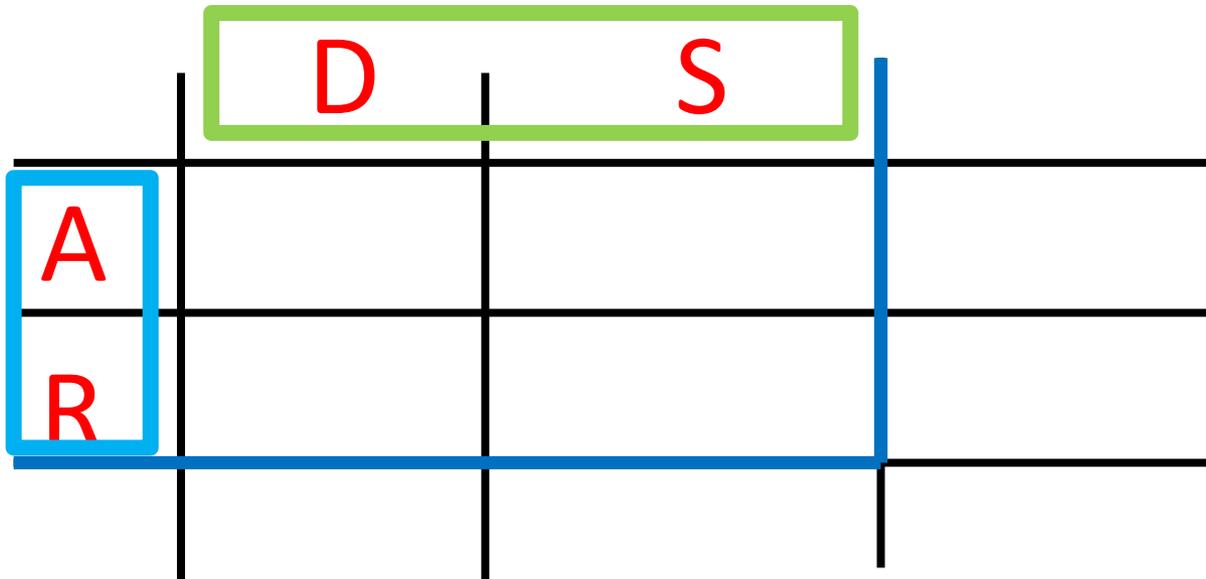
Le contrôle qualité automatisé rejette 90% des pièces défectueuses, et 5% des pièces sans défaut.

1°) Déterminez un tableau croisé d'effectifs.

1°)

Les pièces avec ou sans défaut font partie de la même catégorie « **Etat de la pièce** ».

Les pièces rejetées ou acceptées font partie de la même catégorie « **Résultat du contrôle** ».



1°)

Une entreprise fabrique 2000 pièces.  $95\% \times 2000 = 1900$  de ces pièces sont sans défaut (**S**).

Le contrôle qualité automatisé rejette **90%** des pièces défectueuses,

et  $5\% \times 1900 = 95$  des pièces sans défaut.

1°) Une entreprise fabrique 2000 pièces.  
 $95\% \times 2000 = 1900$  de ces pièces sont sans défaut (S).

Le contrôle qualité automatisé rejette 90%  
des pièces défectueuses,  
et  $5\% \times 1900 = 95$  des pièces sans défaut.

	D	S	
A			
R		95	
		1900	2000

1°) Une entreprise fabrique 2000 pièces.  
 $95\% \times 2000 = 1900$  de ces pièces sont sans défaut (S).

Le contrôle qualité automatisé rejette  
 $90\% \times 100 = 90$  des pièces défectueuses,  
et  $5\% \times 1900 = 95$  des pièces sans défaut.

	D	S	
A			
R	90	95	
	100	1900	2000

1°) Une entreprise fabrique 2000 pièces.  
 $95\% \times 2000 = 1900$  de ces pièces sont sans défaut (S).

Le contrôle qualité automatisé rejette  
 $90\% \times 100 = 90$  des pièces défectueuses,  
et  $5\% \times 1900 = 95$  des pièces sans défaut.

	D	S	
A	10	1805	1815
R	90	95	185
	100	1900	2000

	D	S	
A	10	1805	1815
R	90	95	185
	100	1900	2000

100

$$p(D) = \frac{100}{2000} = 0,05 = 5\%$$

On a 5% de chance de tomber sur des pièces défectueuses.

	D	S	
A	10	1805	1815
R	90	95	185
	100	1900	2000

1990

$$p(S \cup R) = \frac{1990}{2000} = 99,5\%$$

On a 99,5% de chance de tomber sur des pièces saines ou rejetées.

	D	S	
A	10	1805	1815
R	90	95	185
	100	1900	2000

10

$$p(D \cap A) = \frac{10}{2000} = 0,5\%$$

On a 0,5% de chance de tomber sur des pièces défectueuses et acceptées.

	D	S	
A	10	1805	1815
R	90	95	185
	100	1900	2000
		1805	

$$p_A(S) = \frac{1805}{1815} \approx 99,44\%$$

On a 99,44% de chance de tomber parmi les pièces acceptées sur des pièces saines.

	D	S	
A	10	1805	1815
R	90	95	185
	100	1900	2000
		90	

$$p_D(R) = \frac{90}{100} = 90\%$$

On a **90% de chance de tomber** parmi les pièces défectueuses **sur** des pièces rejetées.