

## Exercice 1 :

1 : Entrées & Sorties

4 entrées : A, B, C, D

1 sortie : porte ouverte (1) ou fermée (0)

2 : Table de vérité

A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

Forme Canonique

de S est :

$$S = \bar{A}BCD + A\bar{B}\bar{C}\bar{D} + A\bar{B}\bar{C}D + A\bar{B}C\bar{D} + A\bar{B}CD + AB\bar{C}\bar{D} + AB\bar{C}D + ABC\bar{D} + ABCD$$

الحالات التي  
يكون فيها فتح الخزانة  
الجديدة.

PA

### 3: Simplification par Table de Karnaugh

CD \ AB	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	0	1	1
11	0	1	1	1
10	0	0	1	1

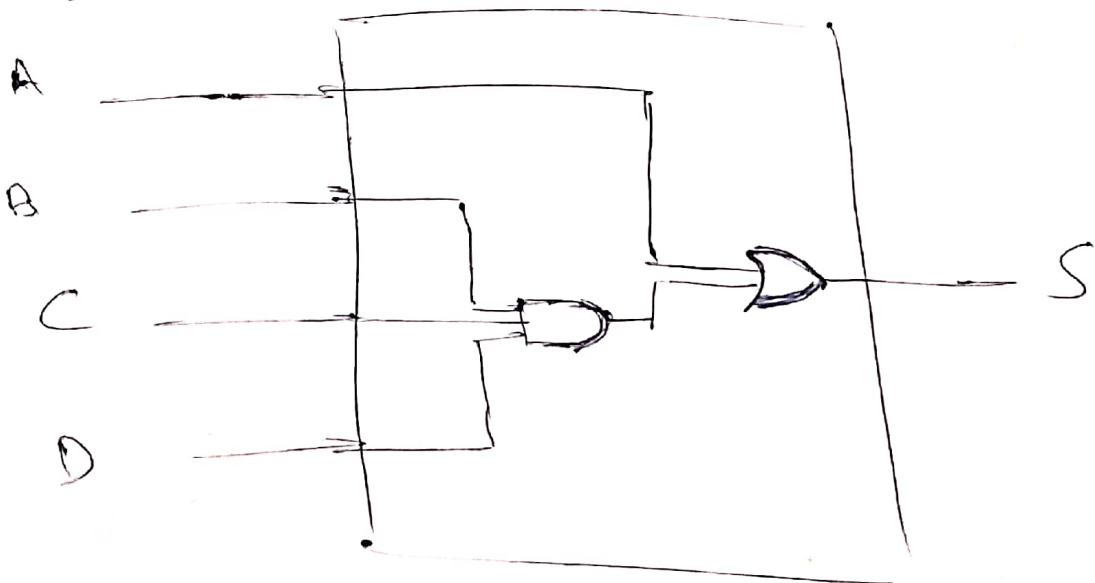
$$S = A + BCD$$

Explication :

حضور المديرة فقط (A)

أو  
حضور الثلاثة الآخرين فقط (BCD)

### 4) Logigramme



# Exercices 2 :

A : Entrées  $f$  Sorties

4 entrées : A, B, C, D

A =  $\begin{cases} 1 & \text{attachée} \\ 0 & \text{non attachée} \end{cases}$

B =  $\begin{cases} 1 & \text{le chauffeur est sur le siège 1} \\ 0 & \text{non} \end{cases}$

C =  $\begin{cases} 1 & \text{ceinture 2 est attachée} \\ 0 & \text{non} \end{cases}$

D =  $\begin{cases} 1 & \text{2ième personne est sur le siège 2} \\ 0 & \text{non} \end{cases}$

1 Sortie : S =  $\begin{cases} 1 & \text{alarme sonne} \\ 0 & \text{non (pas d'alarme)} \end{cases}$

2) Table de vérité & fonction Canonique.

A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

} chauffeur est assis & ceinture n'est pas attachée

} chauffeur porte ceinture est passager à côté me la porte pas

$$S = \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}B\bar{C}D + \bar{A}BCD + ABC\bar{D}$$

# 31 Simplification par table de Karnaugh

A B \ C D	00	01	11	10
00		1		
01		1	1	
11		1		
10		1		

$$S = \bar{A}B + B\bar{C}D$$

Explication :  
 ceinture non attachée ( $\bar{A}$ ) et chauffeur assis (B)  
 ou  
 chauffeur (B) et passager (D)  
 sont assis et ceinture de passager est non attachée ( $\bar{C}$ )

## 41 Logigramme

