

# REPRESENTATION ET TRAITEMENT DES DONNEES

## FONCTION EN LOGIQUE COMBINATOIRE

### 1 FONCTION "OUI":

- Une seule entrée

#### ALGORITHME

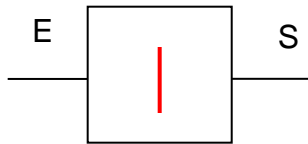
- La sortie S est égale à 1 si E est égale à 1

#### TABLE DE VERITE

| E | S |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |

#### SYMBOLE

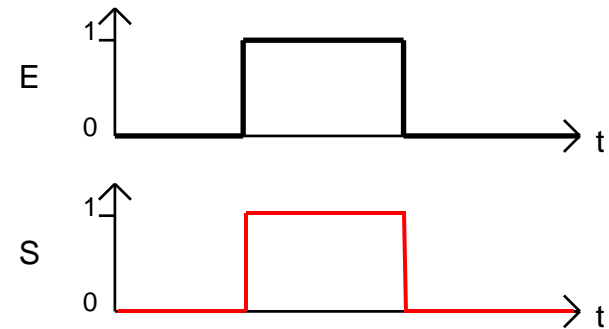
Norme NFC03-212



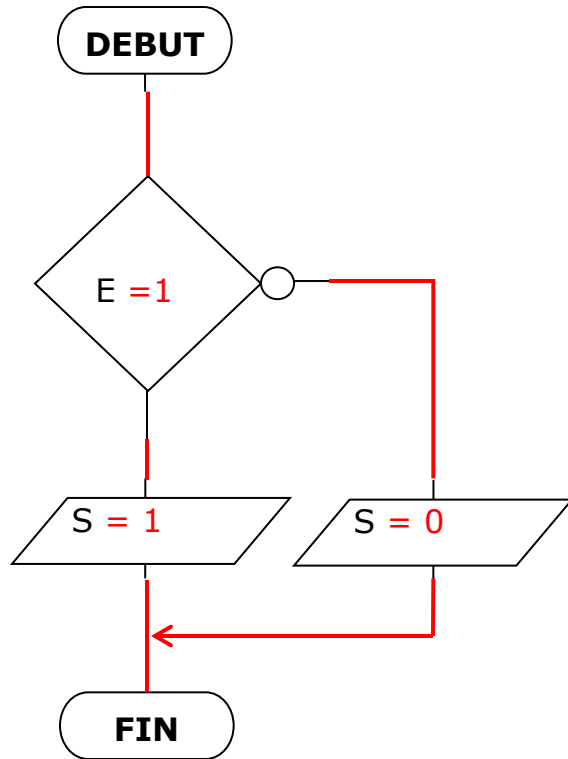
#### EQUATION

$$S = E$$

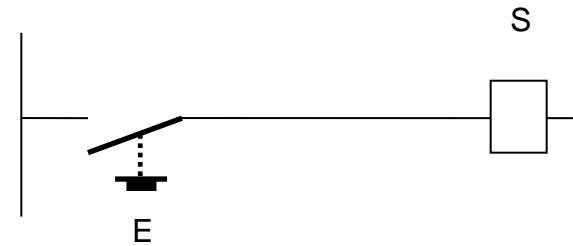
#### CHRONOGRAMMES



**FUNCTION OUI  
ORGANIGRAMME**



**SCHÉMA À CONTACTS**



## 2 FONCTION "NON" (pas, inversion, complémentation):

- Une seule entrée

### ALGORITHME

- La sortie S est égale à 1 si E est égale à 0

### TABLE DE VERITE

| E | S |
|---|---|
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |

### EQUATION

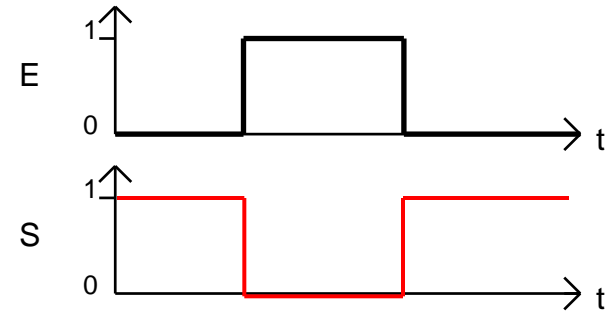
$$S = \overline{E}$$

### SYMBOLE

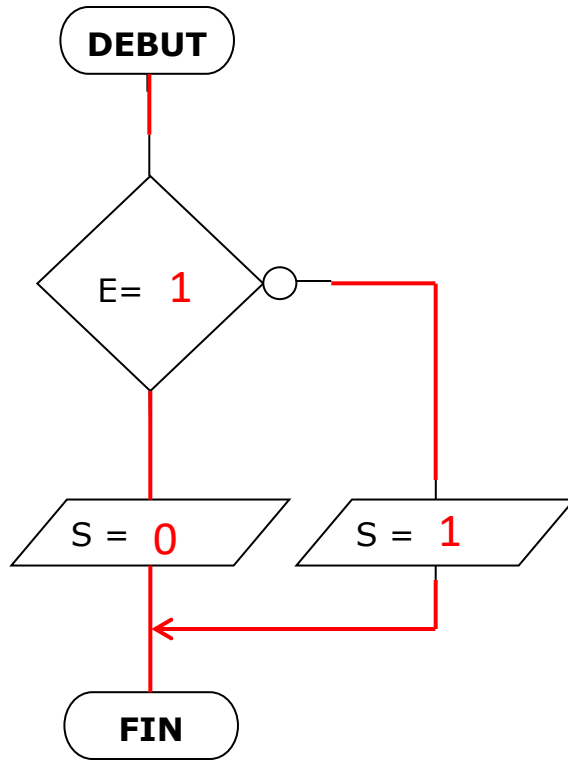
Norme NFC03-212



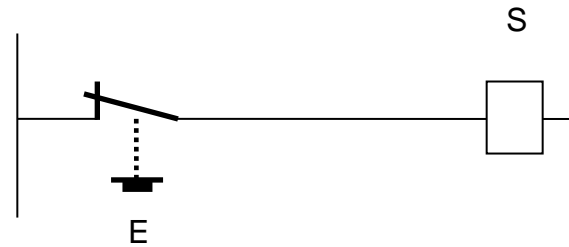
### CHRONOGRAMMES



**FONCTION NON  
ORGANIGRAMME**



**SCHÉMA À CONTACTS**



### 3 FONCTION "OU" (inclusif), "OR":

- Plusieurs entrées

#### **ALGORITHME**

- La sortie S est égale à 1 si l'une au moins des entrées est égale à 1

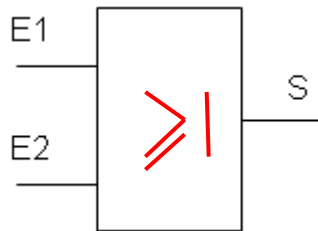
#### Cas d'une fonction "OU" à deux entrées

#### **TABLE DE VERITE**

| E2 | E1 | S |
|----|----|---|
| 0  | 0  | 0 |
| 0  | 1  | 1 |
| 1  | 0  | 1 |
| 1  | 1  | 1 |

#### **SYMBOLE**

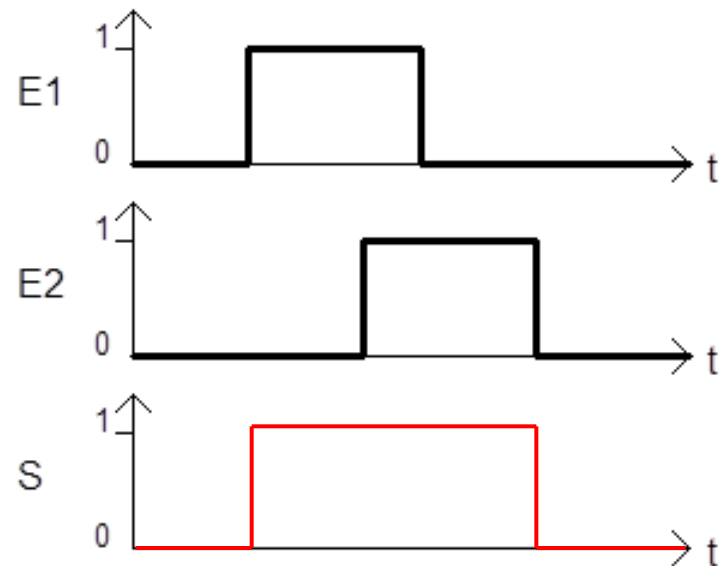
Norme NFC03-212



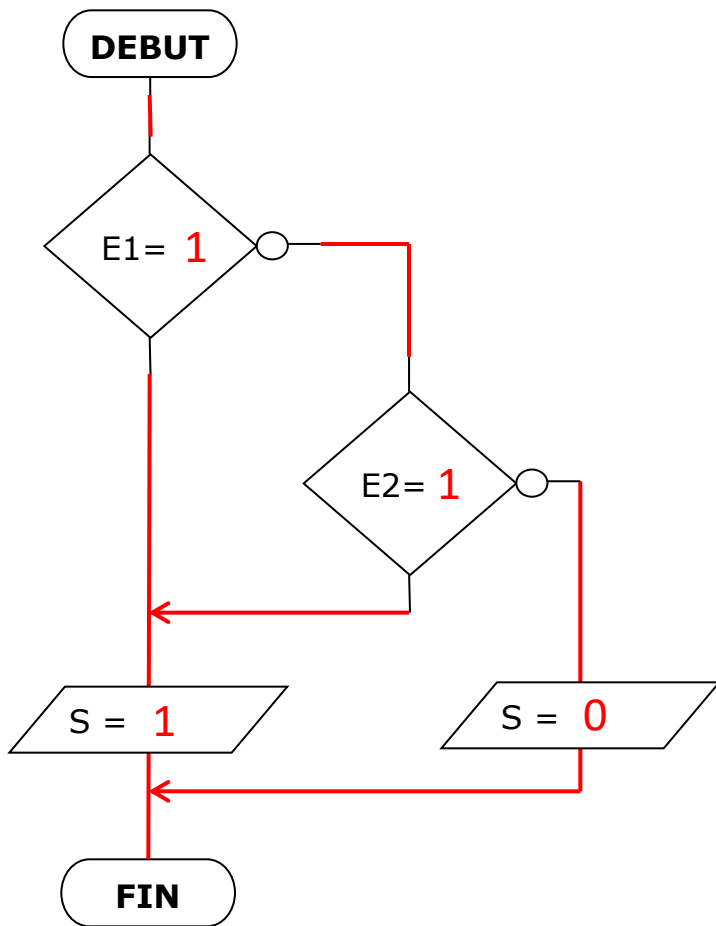
#### **EQUATION**

$$S = E1 + E2$$

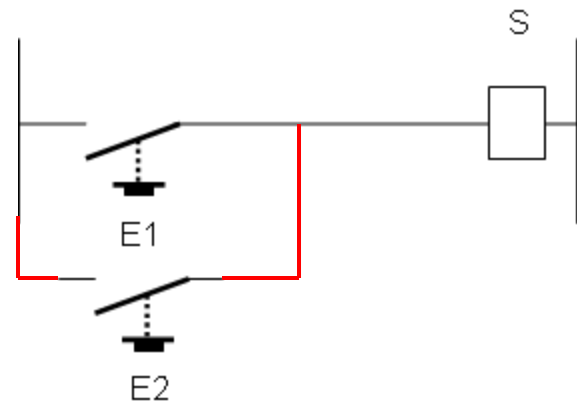
#### **CHRONOGRAMMES**



# FONCTION OU ORGANIGRAMME



# SCHEMA A CONTACTS



#### 4 FONCTION " ET" , " AND":

- Plusieurs entrées

#### **ALGORITHME**

- La sortie S est égale à 1 si toutes les entrées sont égales à 1

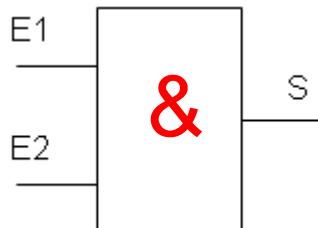
#### Cas d'une fonction " ET" à deux entrées

#### **TABLE DE VERITE**

| E2 | E1 | S |
|----|----|---|
| 0  | 0  | 0 |
| 0  | 1  | 0 |
| 1  | 0  | 0 |
| 1  | 1  | 1 |

#### **SYMBOLE**

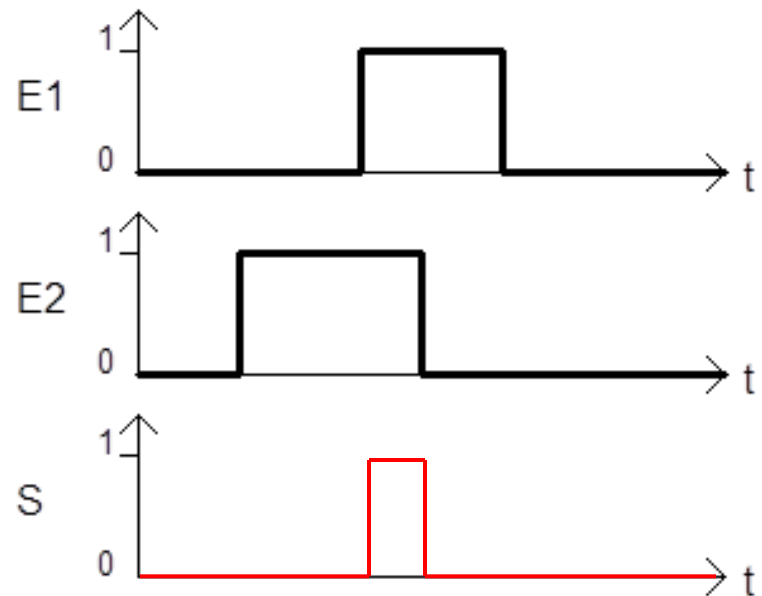
Norme NFC03-212



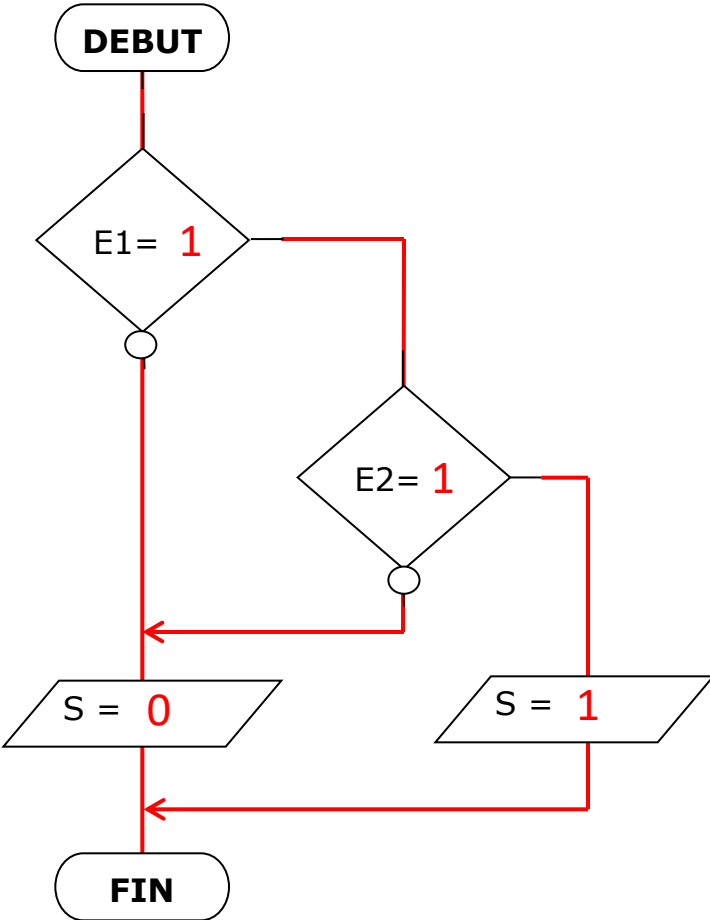
#### **EQUATION**

$$S = E1 \cdot E2$$

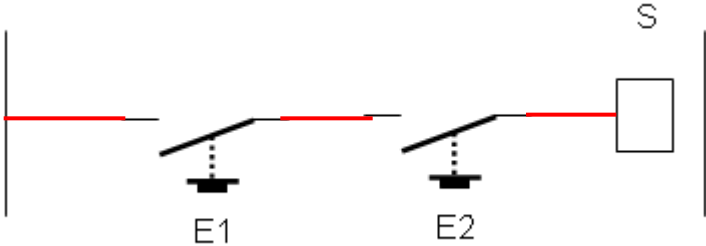
#### **CHRONOGRAMMES**



**FONCTION ET  
ORGANIGRAMME**



**SCHEMA A CONTACTS**





## 5 FONCTION " NON ET" , " NAND":

- Plusieurs entrées

### ALGORITHME

- La sortie S est égale à 1 si l'une au moins des entrées est égale à 0

### Cas d'une fonction " NAND" à deux entrées

#### TABLE DE VERITE

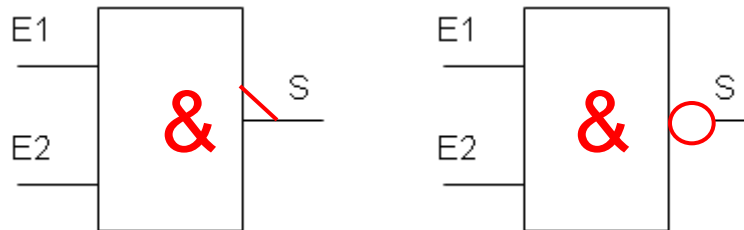
| E2 | E1 | S |
|----|----|---|
| 0  | 0  | 1 |
| 0  | 1  | 1 |
| 1  | 0  | 1 |
| 1  | 1  | 0 |

#### EQUATION

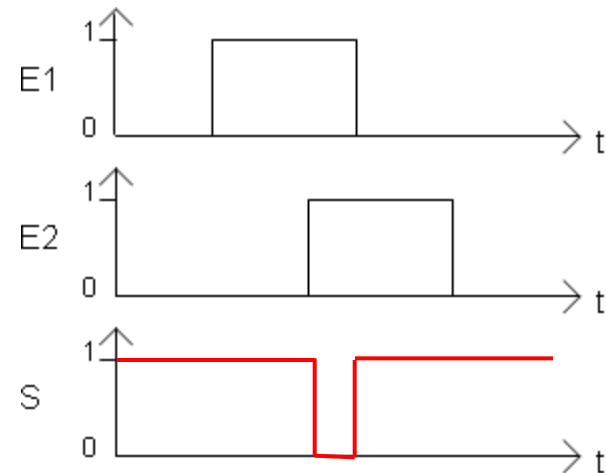
$$S = \overline{E1 \cdot E2}$$

#### SYMBOLE

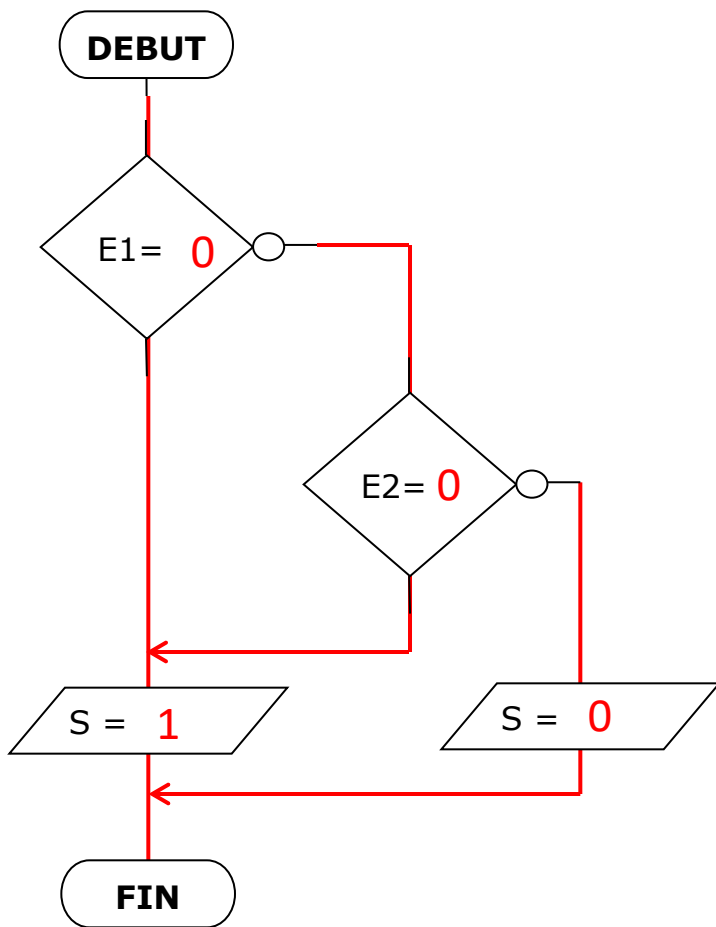
Norme NFC03-212



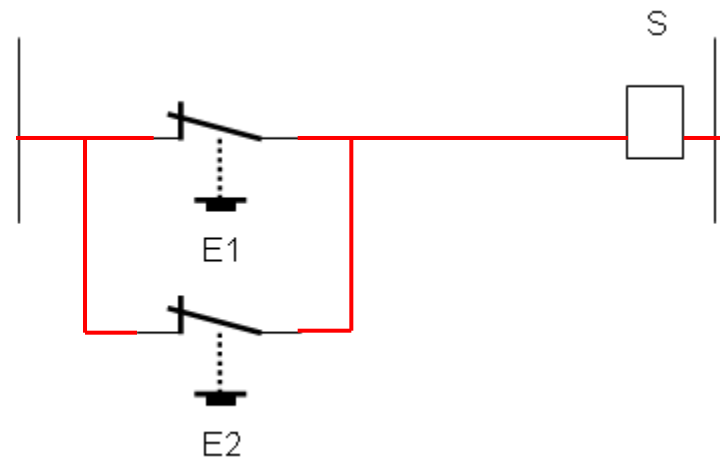
#### CHRONOGRAMMES



# FONCTION NON ET ORGANIGRAMME



# SCHEMA A CONTACTS



## 6 FONCTION " NON OU", " NOR":

- Plusieurs entrées

### ALGORITHME

- La sortie S est égale à 1 si toutes les entrées sont égales à 0

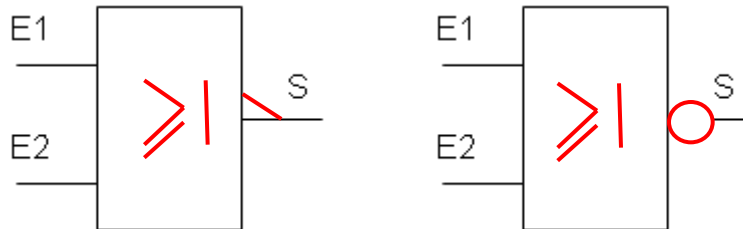
### Cas d'une fonction " NOR" à deux entrées

#### TABLE DE VERITE

| E2 | E1 | S |
|----|----|---|
| 0  | 0  | 1 |
| 0  | 1  | 0 |
| 1  | 0  | 0 |
| 1  | 1  | 0 |

#### SYMBOLE

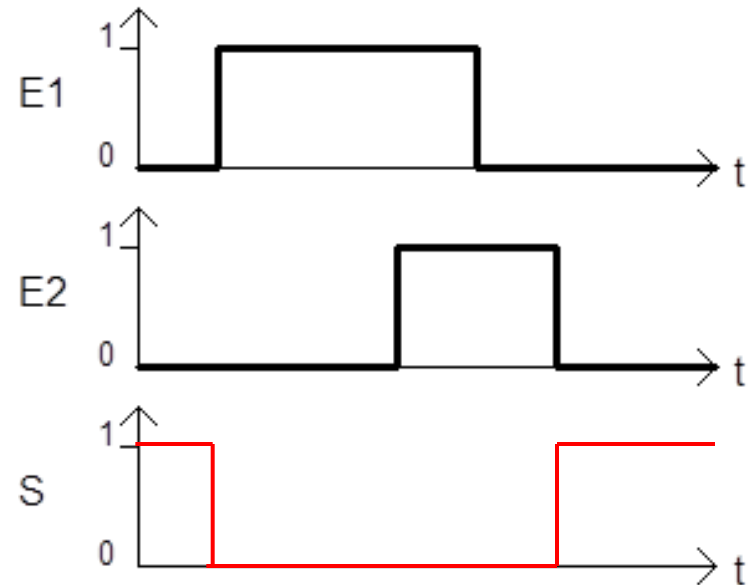
Norme NFC03-212



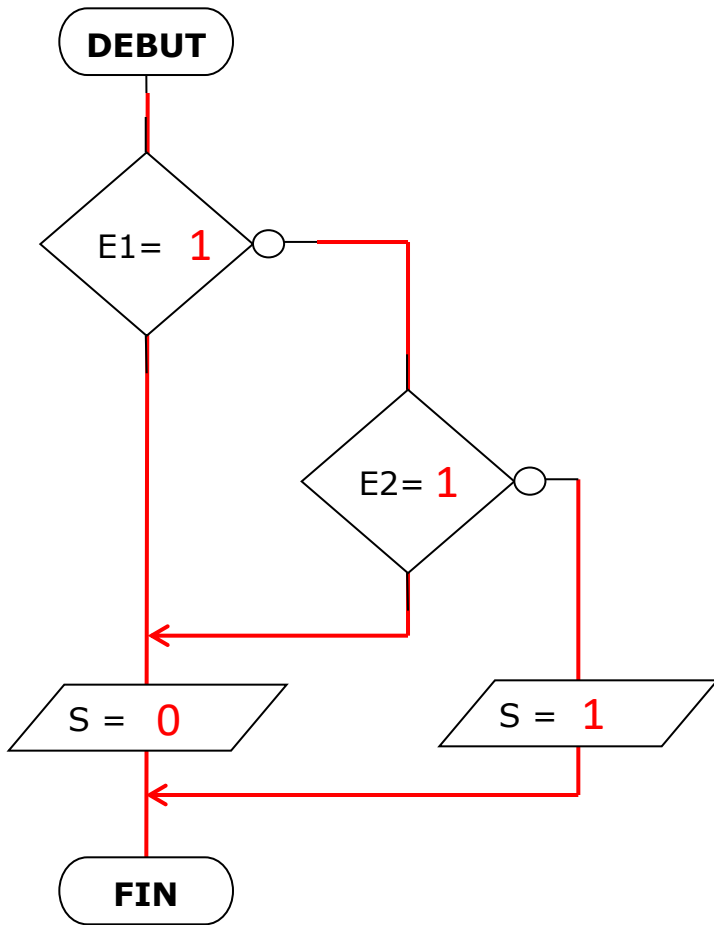
#### EQUATION

$$S = \overline{E1 + E2}$$

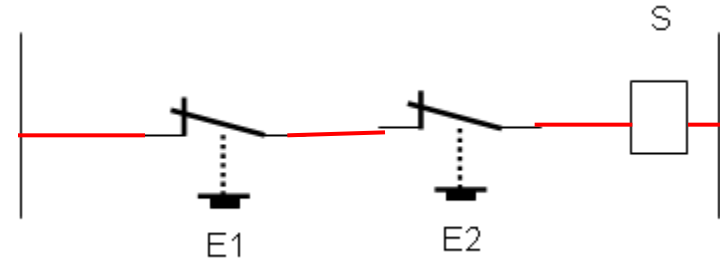
#### CHRONOGRAMMES



# FONCTION NON OU ORGANIGRAMME



# SCHEMA A CONTACTS



## 7 FONCTION "OU EXCLUSIF" ou "XOR":

- Plusieurs entrées

### ALGORITHME

- La sortie S est égale à 1 si une seule entrée est égale à 1

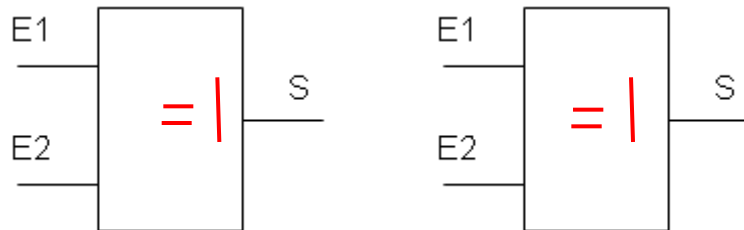
### Cas d'une fonction " NOR" à deux entrées

#### TABLE DE VERITE

| E2 | E1 | S |
|----|----|---|
| 0  | 0  | 0 |
| 0  | 1  | 1 |
| 1  | 0  | 1 |
| 1  | 1  | 0 |

#### SYMBOLE

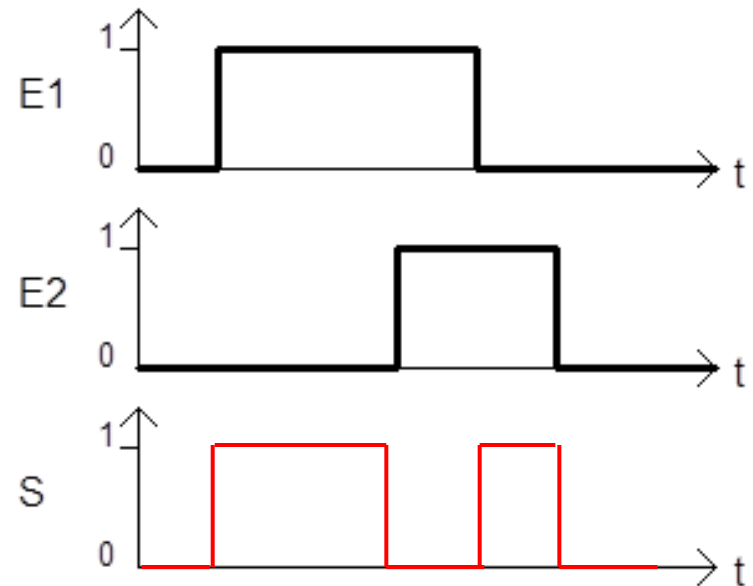
Norme NFC03-212



#### EQUATION

$$S = \bar{E1}.E2 + E1.\bar{E2}$$

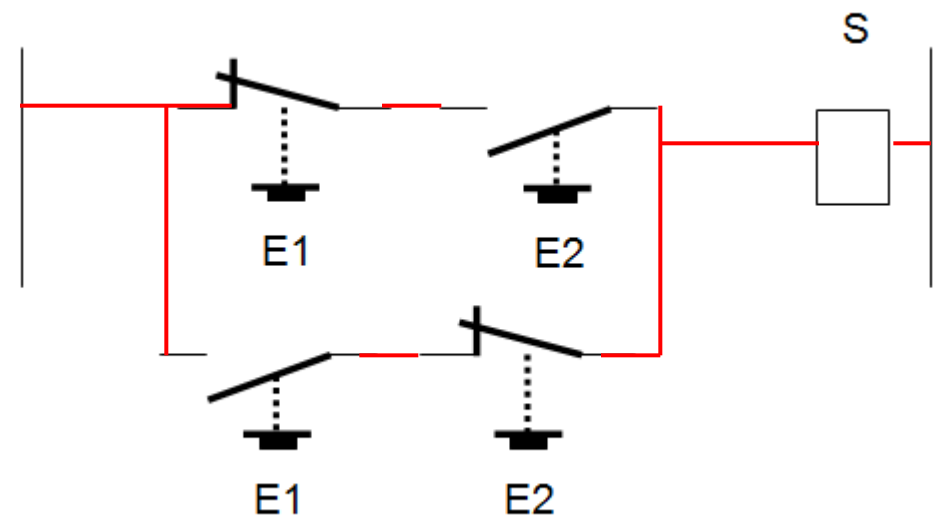
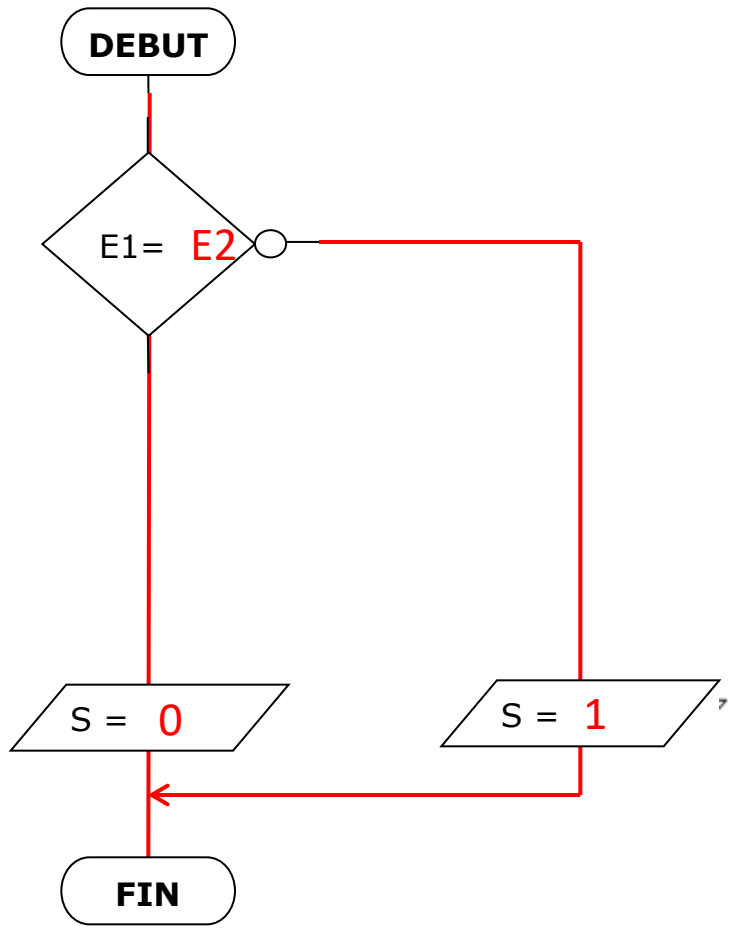
#### CHRONOGRAMMES



# FONCTION "OU EXCLUSIF" ou "XOR":

## SCHEMA A CONTACTS

### ORGANIGRAMME



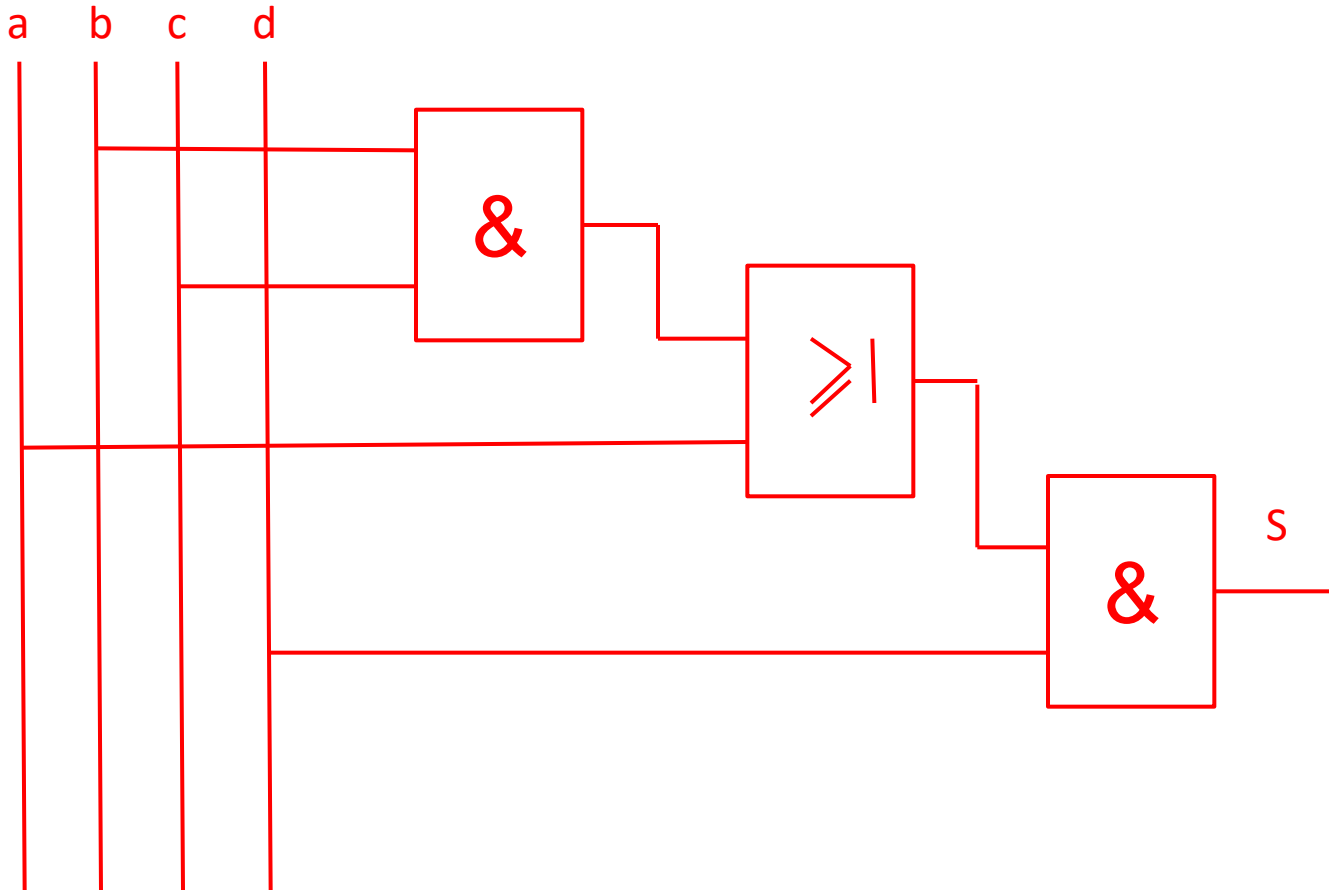
## 8 LES LOGIGRAMMES:

### 8.1 Définition:

Association organisée d'opérateurs binaires qui traduit fidèlement l'équation logique sans tenir compte de la technologie.

### 8.2 Traduction d'une équation en logigramme

$$S = (a + b c) d$$



8.3 Traduction d'un logigramme en équation.

