

	LES SYSTEMES LOGIQUES	I02OpiAP1-P1
	LES OPERATIONS LOGIQUES – PARTIE1/3	SUJET

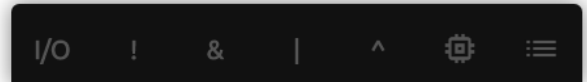
1. MISE EN SITUATION

Dans cette activité, vous allez découvrir comment les opérations logiques permettent de résoudre un problème simple d'automatisation du store SOMFY. Avant cela, dans cette première partie, vous allez découvrir comment les opérations logiques permettent de résoudre un problème simple d'automatisation. Dans ce cadre, vous utiliserez l'application BOOLR.

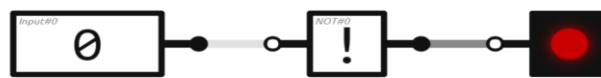
2. OPERATION NON / NOT

2.1. Démarrer le logiciel BOOLR présent dans le dossier Applications STI2D-SI sur le bureau. Créer un fichier Test.

2.2. Saisir le schéma ci-dessous dans l'espace de travail ; utiliser les éléments de la barre d'éléments ci-contre.



Attention : laisser un espace entre les éléments pour permettre leur connexion car la présence des connexions entre les éléments est obligatoire pour obtenir le bon fonctionnement.



2.3. Compléter la table de vérité de l'opérateur NON proposé sur la figure N°1 du DR1 en modifiant l'état de l'entrée par un simple clic sur celle-ci.

2.4. Sur la figure N°1 du DR1, donner l'équation logique de cette opération.

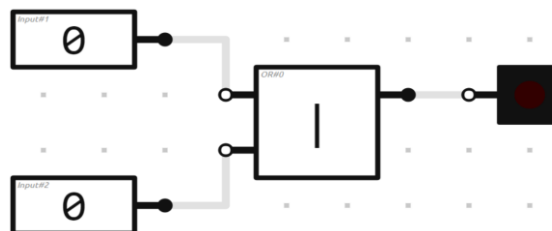
2.5. Sur la figure N°1 du DR1, donner les symboles normalisés DIN et ANSI.



**APPELER LE PROFESSEUR
POUR VERIFICATION**

3. OPERATION OU / OR

3.1. Procéder à la saisie du schéma ci-dessous.



3.2. Compléter la table de vérité de l'opérateur OU proposé sur la figure N°2 du DR1.

3.3. Sur la figure N°2 du DR1, donner l'équation logique de cette opération.

3.4. Sur la figure N°2 du DR1, donner les symboles normalisés DIN et ANSI.



**APPELER LE PROFESSEUR
POUR VERIFICATION**

4. OPERATION ET / AND

- 4.1. Dans le fichier BOOLR, remplacer l'opérateur OU par l'opérateur ET.
- 4.2. Compléter la table de vérité de l'opérateur ET proposé sur la figure N°3 du DR1.
- 4.3. Sur la figure N°3 du DR1, donner l'équation logique de cette opération.
- 4.4. Sur la figure N°3 du DR1, donner les symboles normalisés DIN et ANSI.



**APPELER LE PROFESSEUR
POUR VERIFICATION**

5. ETABLISSEMENT D'UN CHRONOGRAMME

Un chronogramme est un outil de description temporel du comportement d'un système. Un chronogramme décrit l'évolution des états de variables dans un système logique en fonction de l'évolution d'autres variables. Un chronogramme exemple est donné pour l'opérateur OU sur la figure N°4 du DR2.

Un chronogramme se lit verticalement grâce aux intervalles de temps définis par des barres verticales pointillées qui marquent les changements d'état des entrées.

Après avoir analysé le chronogramme du OU présenté en exemple sur la figure N°4 du DR2, répondre aux questions ci-dessous.

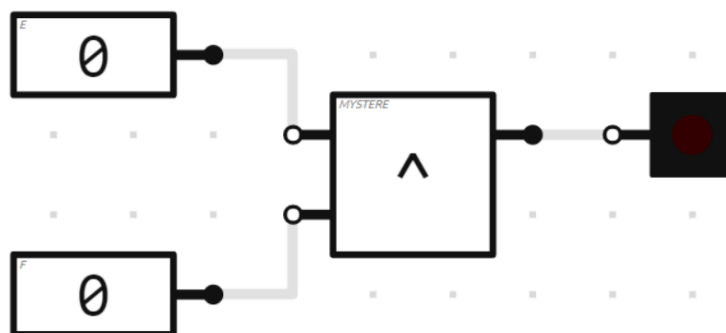
- 5.1. Tracer les pointillés verticaux du chronogramme situé à droite.
- 5.2. Compléter le chronogramme de l'opérateur ET sur la figure N°4 du DR2 en vous appuyant sur la table de vérité de l'opérateur mise au point préalablement.



**APPELER LE PROFESSEUR
POUR VERIFICATION**

6. OPERATEUR MYSTERE

- 6.1. Saisir le schéma ci-dessous dans BOOLR. Pour l'opérateur, le choisir avec le même symbole.



- 6.2. Simuler et compléter la table de vérité de l'opérateur mystère sur la figure N°5 du DR2.
- 6.3. Extraire l'équation logique de cette table de vérité.



**APPELER LE PROFESSEUR
POUR VERIFICATION**

- 6.4. A l'aide de la table de vérité et de l'équation, rechercher sur [la page](#) le nom de cet opérateur.
- 6.5. Compléter le chronogramme qui décrit le fonctionnement de l'opérateur mystère.



**APPELER LE PROFESSEUR
POUR VERIFICATION**

FIGURE N°1 : OPERATEUR Non / NOT

Input1	Output
0	
1	

Equation logique :

Symboles :

FIGURE N°2 : OPERATEUR OU / OR

Input1	Input2	Output
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Equation logique :

Symboles :

FIGURE N°3 : OPERATEUR ET / AND

Input1	Input2	Output
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Equation logique :

Symboles :

FIGURE N°4 : CHRONOGRAMME

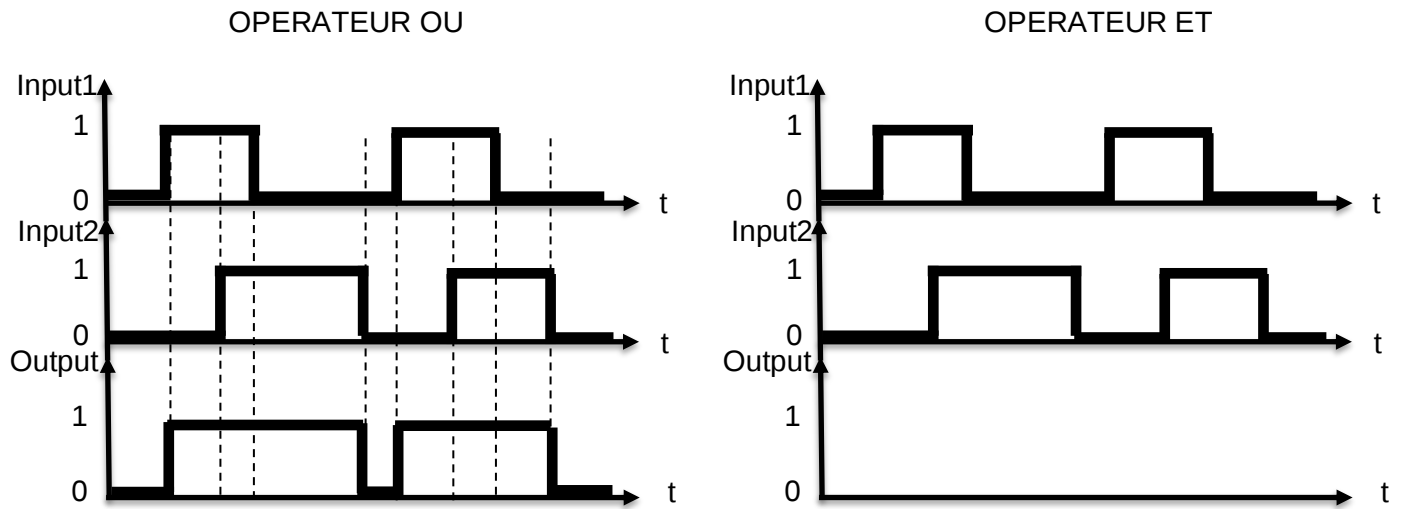


FIGURE N°5 : OPERATEUR MYSTERE

E	F	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Equation logique :

Symboles :

