

1. Les variables logiques

<p>LE THERMOMETRE</p> <p>Peut-on utiliser une variable logique ?</p> 	<p>UNE AMPOULE</p> <p>Peut-on utiliser une variable logique ?</p> 
<p>LA BEQUILLE D'UN SCOOTER</p> <p>Peut-on utiliser une variable logique ?</p>  <p>Voir juste la béquille</p>	<p>LE SELECTEUR DU MODE DE CUISSON d'UN FOUR</p> <p>Peut-on utiliser une variable logique ?</p> <p>OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Cliquez sur valider votre réponse (un seul clic)</p> <p>Vue du sélectionneur seul</p> 

2. Définitions

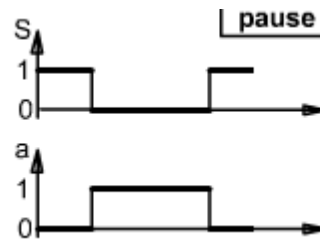
Etat logique :
Variable logique ou binaire :
Fonction logique :
Opérateur logique :
Equation logique :
Symboles logiques :
Logigramme :

3. Fonction oui

Avez-vous compris :

Le chronogramme ci-contre correspond-il à cette fonction ?

oui non



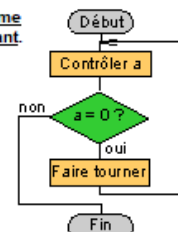
4. Fonction non

Avez-vous compris :

L'algorithme ci-contre décrit-il cette fonction ? oui non

Début algorithme tâche "Faire tourner le ventilateur";
Variables : a (demande d'arrêt)
Début action
Lire "a";
Si "a = 0";
Alors "Faire tourner le ventilateur"
Fin si
Fin action
Fin algorithme

Organigramme correspondant.



5. Fonction ET

La variable de sortie sera à l'état 1 si et seulement si toutes les variables d'entrée sont à l'état 1.

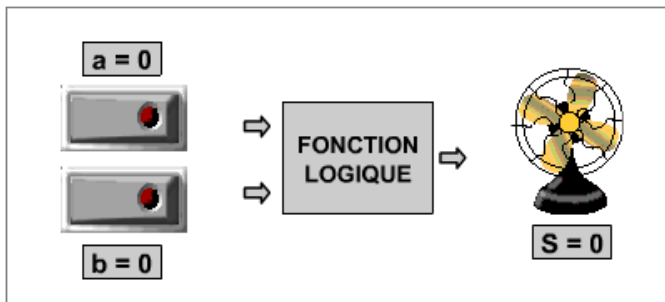


Table de vérité

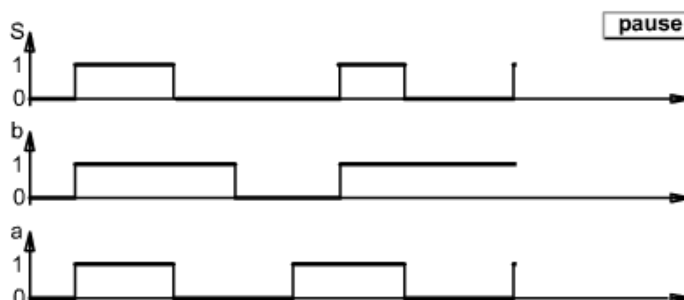
a	b	S
0	0	—
0	1	—
1	0	—
1	1	—

[Compléter](#) la table

Avez-vous compris :

Le chronogramme ci-dessous correspond-il à la fonction ET ?

oui non



6. Fonction OU

Définition :

Pour que la variable de sortie soit à l'état 1, il faut et il suffit qu'au moins une des variables d'entrée soit à l'état 1.

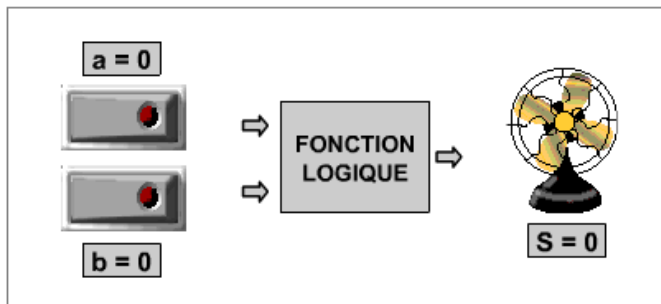


Table de vérité

a	b	S
0	0	—
0	1	—
1	0	—
1	1	—

[Compléter](#) la table

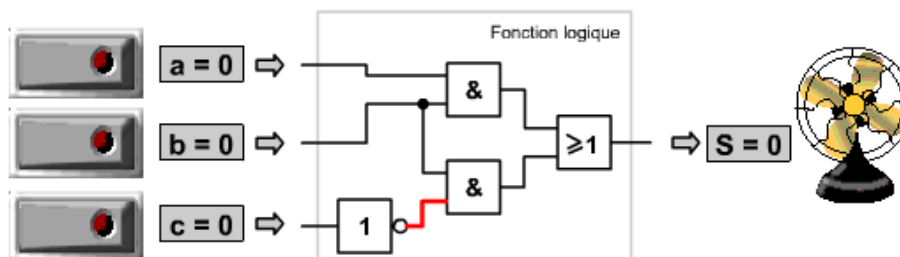
Avez-vous compris ?

L'équation " $S = \bar{a} \cdot b + a \cdot \bar{b} + a \cdot b$ " correspond elle à la table de vérité de la fonction OU ?

oui non

7. Fonctions combinatoires

Exemple : La fonction réalisée ici est obtenue à l'aide d'une fonction 'NON', de deux fonctions 'ET' et d'une fonction 'OU'.



Avez-vous compris :

Laquelle de ces trois équations correspond à la fonction réalisée ci-dessus ?

[Voir la correction](#)

$S = (a + b) \cdot (b + \bar{c})$

$S = a \cdot b + b \cdot \bar{c}$

$S = a + b + \bar{c}$

Exercice : On vous demande, pour la fonction logique illustrée ci-dessous, de compléter la table de vérité, d'en déduire son équation logique et de tracer le logigramme correspondant.

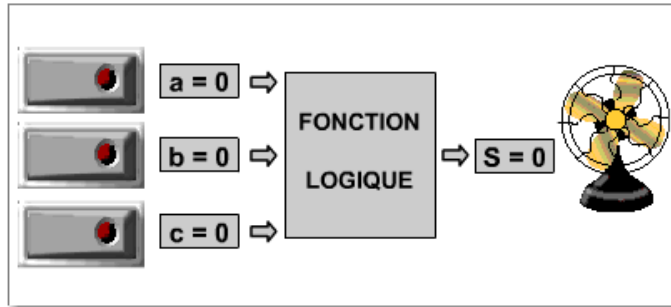


Table de vérité

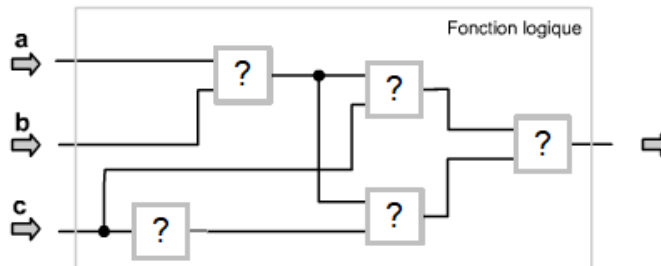
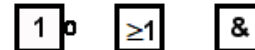
a	b	c	S
0	0	0	—
0	0	1	—
0	1	0	—
0	1	1	—
1	0	0	—
1	0	1	—
1	1	0	—
1	1	1	—

[Compléter](#) la table

Equation logique (Cocher la bonne réponse)

$S = a \cdot b \cdot \bar{c} + a \cdot b \cdot c$
 $S = a \cdot b \cdot c$
 $S = a \cdot c + b \cdot \bar{c}$

Schéma logique (Compléter le logigramme en plaçant les symboles logiques)



8. Table de vérité

Avez-vous compris :

Cliquez le nombre de combinaison correspondant à un tableau à 5 entrées 16 20 32

Avez-vous compris :

Quelle équation non simplifiée peut-on sortir de ce tableau ?

$S = \bar{e1} \cdot e2 + e1 \cdot e2$
 $S = e1 \cdot \bar{e2} + e1 \cdot e2$

e1	e2	S
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1