

## 1. Les variables logiques

<p><b>LE THERMOMETRE</b></p> <p>Peut-on utiliser une variable logique ?</p> 	<p><b>UNE AMPOULE</b></p> <p>Peut-on utiliser une variable logique ?</p> 
<p><b>LA BEQUILLE D'UN SCOOTER</b></p> <p>Peut-on utiliser une variable logique ?</p>  <p>Voir juste <a href="#">la béquille</a></p>	<p><b>LE SELECTEUR DU MODE DE CUISSON d'UN FOUR</b></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 <a href="#">sélectionneur</a> seul</p> 

## 2. Définitions

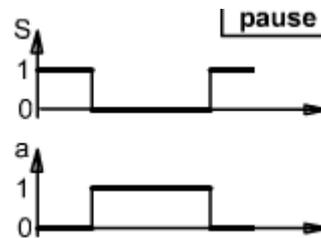
Etat logique :
Variable logique ou binaire :
Fonction logique :
Opérateur logique :
Equation logique :
Symboles logiques :
Logigramme :

## 3. Fonction oui

**Avez-vous compris :**

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

oui  non



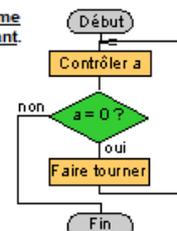
## 4. Fonction non

**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.

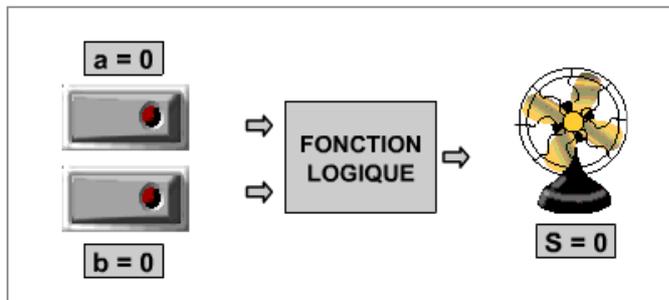


Table de vérité

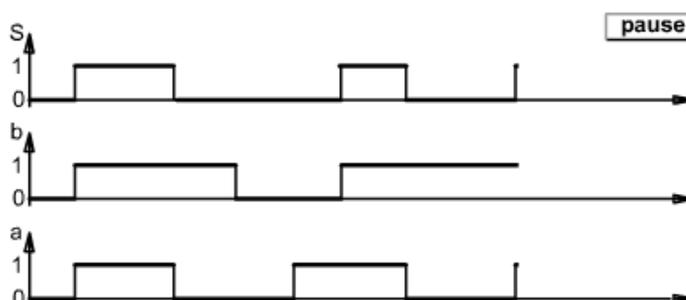
a	b	S
0	0	—
0	1	—
1	0	—
1	1	—

[Compléter](#) la table

**Avez-vous compris :**

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

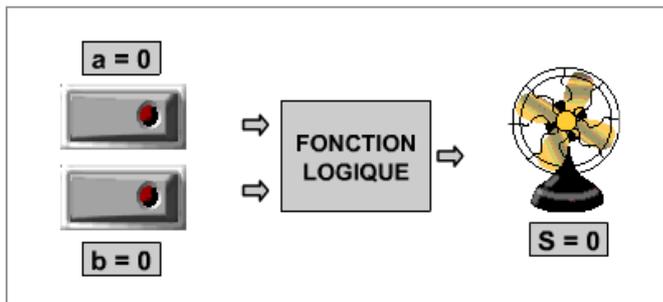
oui  non



## 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

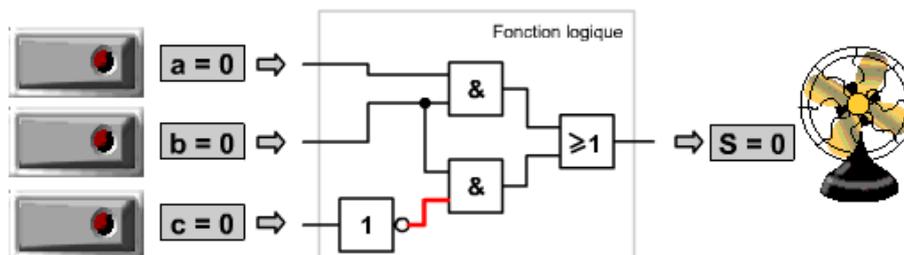
### Avez-vous compris ?

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 ?

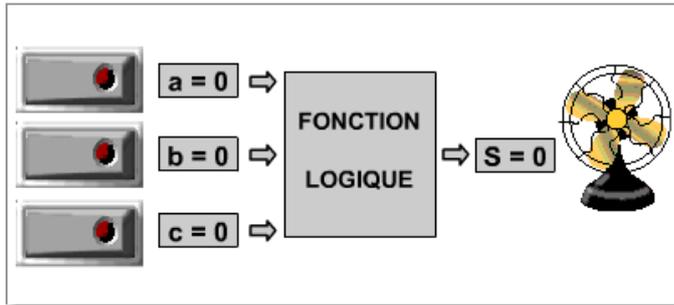
[Voir la correction](#)

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

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

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

**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**

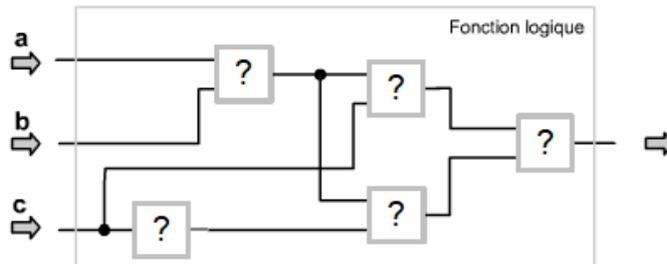
a	b	c	S
0	0	0	—
0	0	1	—
0	1	0	—
0	1	1	—
1	0	0	—
1	0	1	—
1	1	0	—
1	1	1	—

[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