

Chapitre 4	Introduction aux fonctions logiques de base	Etablissement :
Leçon 1		Ecole Préparatoire Elala
<i>Professeurs : NAJJAR Ahmed</i>		<i>AU : 2010/2011</i>

I. Mise en situation :

Réaliser l'activité de découverte page 87 du manuel d'activités.

II. Variables binaires :

1. Définition :

Dans un système technique beaucoup de composants ne peuvent avoir que deux états possibles : Pour simplifier l'étude de ces composants on utilise une logique appelée logique binaire.

Exemples	Etats logiques	Valeurs binaires
Bouton poussoir "m"		
		
Lampe "L"		
		

Conclusion : une variable logique, appelée aussi binaire, est une grandeur qui ne peut prendre que deuxauxquels on associe0 et 1.

2. Variables binaires d'entrée :

Se sont les organes de commande (Exemples :)

3. Variables binaires de sortie :

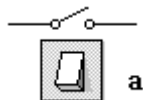
Se sont les organes commandés (Exemples :)

III. Les fonctions logiques :

1. Définition :

Une fonction logique est une relation entre une ou plusieurs variables binaires etvariable binaire de sortie.

Remarque : Le complément



Si un interrupteur " a " est ouvert, donc $a = 0$, alors le complément de " a " est " $\overline{a}$ ", on lit "a barre" $\Rightarrow$
 Si un interrupteur " a " est fermé, donc $a = 1$, alors le complément de " a " est " $\overline{a}$ ", on lit "a barre" $\Rightarrow$

$$\left. \begin{array}{l} \overline{\overline{a}} = 1 \\ \overline{a} = \dots \end{array} \right\}$$

$$\boxed{a + \overline{a} = 1}$$

2. Etude des fonctions logiques de base :

	Exemples	Table de vérité	Schéma électrique	Symboles						
Fonction	Commander une lampe d'éclairage d'une salle	<table><tr><th>S₁</th><th>L₁</th></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td></tr></table> L₁=.....	S ₁	L ₁	0		1		Si S₁ = 0 ⇒ L₁ = Si S₁ = 1 ⇒ L₁ =	Américain Européen
S ₁	L ₁									
0										
1										
Fonction	La lampe L ₂ située à l'intérieur d'un réfrigérateur ne s'allume que lorsque la porte s'ouvre (S ₂ non actionné)	<table><tr><th>S₂</th><th>L₂</th></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td></tr></table> L₂=.....	S ₂	L ₂	0		1		S₂ estau repos. Si S₂ = 0 ⇒ L₂ = Si S₂ = 1 ⇒ L₂ =	Américain Européen
S ₂	L ₂									
0										
1										

