

4e	Design, innovation créativité	Objets techniques, les services et les changements induits dans la société	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	L'informatique et la programmation
Synthèse	Logique combinatoire	Technologie	Date :	

Un éclairage automatique d'extérieur. (Source : Livre Nathan)

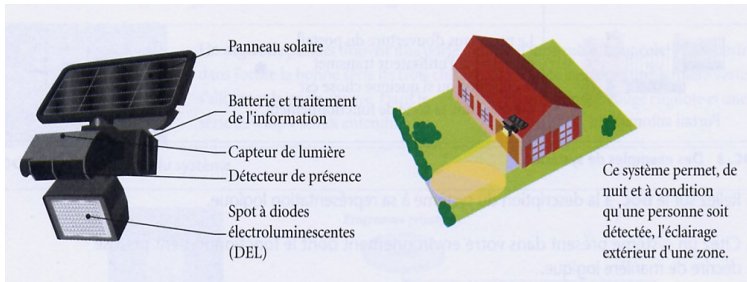
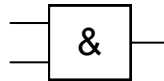


Table de vérité d'un éclairage automatique d'extérieur

Il fait nuit	Présence d'une personne	Éclairage spot
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Le spot s'allume **si et seulement si** il fait nuit et il y a une personne qui est détectée. Donc l'opérateur logique est le ET.



Une alarme anti-intrusion

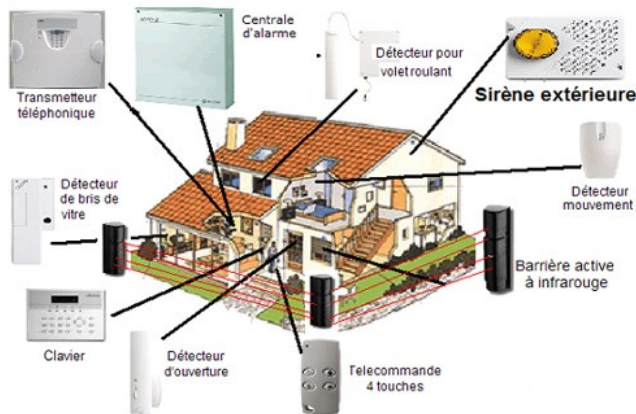


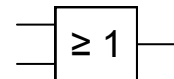
Table de vérité d'une alarme anti-intrusion

Bris de vitre	Détection d'un mouvement	Déclenchement alarme
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

L'alarme retentit dès qu'un mouvement est détecté **ou bien** une vitre brisée...

Ce qu'il faut retenir :

Donc l'opérateur logique est le OU.



Opérateur logique	Description
ET	La sortie est active si et seulement si les deux informations d'entrée sont vraies (Ex : Éclairage automatique extérieur)
OU	La sortie est active si l'une ou les deux entrées sont vraies (Ex : Alarme anti-intrusion)
NON	La sortie est active si et seulement si l'information d'entrée n'est pas vraie (Ex : Fermeture d'une porte coupe feu en cas de détection de fumée)

Aiman-tage	Ferme-ture
1	0
0	1

4e	Design, innovation créativité	Objets techniques, les services et les changements induits dans la société	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	L'informatique et la programmation
Synthèse	Nature d'une information et du signal qui la porte		Technologie	Date :






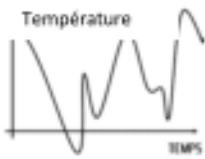



Dans un système électrique, lorsque le courant circule on dit que le circuit est cela correspond à l'état logique

Dans un système électrique, lorsque le courant ne circule pas, on dit que le circuit est cela correspond à l'état logique

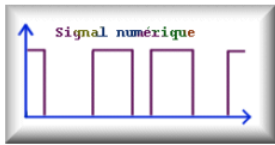
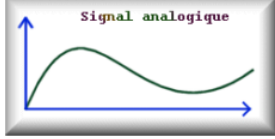
1. Acquisition d'un signal

Acquérir un signal, c'est récupérer une information numérique ou analogique par un système : scanner, capteur...

1-1 Dispositifs d'acquisition d'information :

Entrée d'une information	Dispositif d'acquisition	Sortie de l'information	Fonction du dispositif
 Image	 Scanner	11101110 01101100 11101101 00101011  <small>Figures numériques de l'écrit scanné</small> Information numérique	<u>Fonction du scanner :</u> Numériser une image, c'est transformer une image en signal numérique
 Froid	 Capteur de température	Température  <small>TEMP</small> Signal analogique	<u>Fonction du capteur de température :</u> Transformer une valeur de température en signal analogique
 Carte magnétique	 Lecteur de carte magnétique	11101110 01101100 11101101 00101011  <small>Figures numériques de l'écrit scanné</small> Information numérique	<u>Fonction du lecteur de carte magnétique :</u> Lire un signal logique

1-2 Type de signal:

Type de signal	Graphique	Définition
Signal numérique	 Signal numérique	Un signal est dit numérique s'il ne peut prendre que deux valeurs 0 ou 1. Exemple : un contact électrique ouvert ou fermé
Signal analogique	 Signal analogique	Un signal est dit analogique, si la grandeur mesurée varie « de façon continue ». Il peut prendre une infinité de valeurs dans le temps. Exemples : la température, le courant