

<b>Cycle 4</b>	<b>CE QUE JE DOIS RETENIR</b> (fiche de connaissances)		
	CT 4.1 Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.		

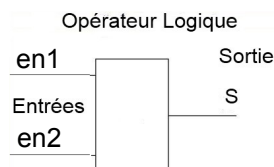
### Identifier une condition logique de commande

Pour permettre la commande d'un système automatique complexe (avec plusieurs entrées et sorties), il faudra établir pour chaque sortie, la combinaison d'opérateurs logiques de base permettant d'assurer le fonctionnement souhaité.

Les opérateurs logiques fournissent un résultat en sortie qui dépend uniquement des différentes entrées.

Les entrées et les sorties n'ont que deux états :

- détecté, allumé, fermé, marche
- non détecté, éteint, ouvert, arrêt



Chaque élément est donc représenté par une variable binaire dont la valeur ne pourra être que « 0 » (non détecté) ou « 1 » (détecté).

Capteur de présence : en2 (entrée)

Capteur qui détecte la nuit : en1 (entrée)



Exemple : Système d'éclairage automatique

Lumière extérieure : S (sortie)

### Les 4 opérateurs logiques de base

**FONCTION « OUI » :  $s = \text{en1}$**

ENTRÉES	SORTIES
en1 (BOUTON POUSSOIR)	S (LAMPE)
0	0
1	1

**FONCTION « NON » :  $s = \text{NON}(\text{en1})$**

ENTRÉES	SORTIES
en1 (BOUTON POUSSOIR)	S (LAMPE)
0	1
1	0

NB : = NON ( )

**FONCTION « ET » :  $s = \text{en1 ET en2}$**

ENTRÉES		SORTIES
en1 (NUIT)	en2 (PRÉSENCE)	S (LAMPE)
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

**FONCTION « OU » :  $s = \text{en1 OU en2}$**

ENTRÉES		SORTIES
en1 (PRÉSENCE 1)	en2 (PRÉSENCE 2)	S (LAMPE)
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

NB : =