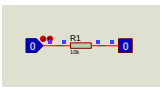
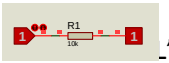
Les opérateurs logiques de base :

I-Bases de l'électronique logique :

I-1) Un état logique :

Un état logique est un état de fonctionnement équivalent à 1 ou 0. Ces chiffres correspondent à un état de fonctionnement éteint ou allumé.

Exemple :

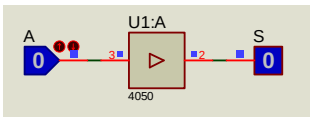
1)  L'état logique est à zéro.
2)  L'état logique est à un.

REMARQUE : Chaque circuit intégré dispose de son alimentation propre, non-représentée sous le logiciel ISIS mais indispensable à son bon fonctionnement.

I-2) Les fonctions logiques de base :

I-2-1) Fonction Oui :

A	S
0	0
1	1



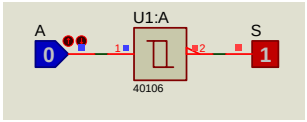
Nom(s) en anglais : Buffer
Exemple de porte logique Oui fonctionnant sous ISIS : 4050.IEC

Equation logique : A

REMARQUE : La fonction Oui n'est pas inutile. Elle sert notamment à réguler la tension (généralement, le but recherché est une augmentation).

I-2-2) Fonction Non=Inverseur :

A	S
0	1
1	0



Nom(s) en anglais : Inverting

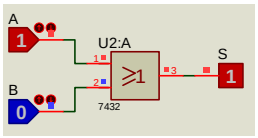
Exemple de porte logique Non fonctionnant sous ISIS : 40106.IEC

Equation logique : /A

©Wolf

I-2-3) Fonction Ou=Or :

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



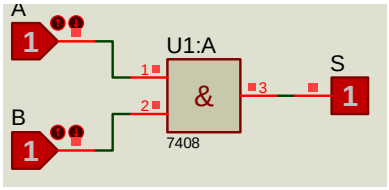
Nom(s) en anglais : Or

Exemple de porte logique Ou fonctionnant sous ISIS : 7432.IEC

Equation logique : A+B

I-2-4) Fonction Et=And :

A	B	S
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



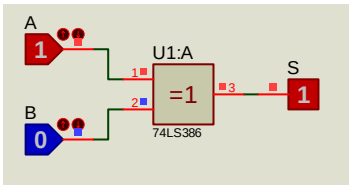
Nom(s) en anglais : And

Exemple de porte logique Et fonctionnant sous ISIS : 7408.IEC

Equation logique : A.B

I-2-5) Fonction Ou Exclusif=Xor :

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



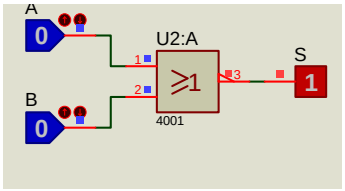
Nom(s) en anglais : Xor

Exemple de porte logique Ou Exclusif fonctionnant sous ISIS : 74LS386.IEC

Equation logique : A⊕B ou /A.B+A./B

I-2-6) Fonction Non-Ou=Nor :

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



©Wolf

Nom(s) en anglais : NOr

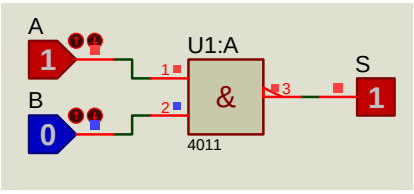
Exemple de porte logique Non-Ou fonctionnant sous ISIS : 4001.IEC

Equation logique : /(A+B)

REMARQUE : L'équation logique d'un Non-Ou se note également /A./B !!

I-2-7) Fonction Non-Et=NAnd :

A	B	S
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



Nom(s) en anglais : NAnd

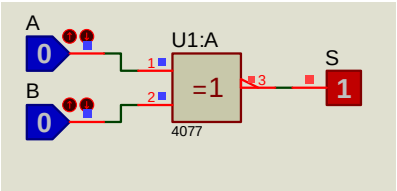
Exemple de porte logique Non-Et fonctionnant sous ISIS : 4011.IEC

Equation logique : /(A.B)

REMARQUE : L'équation logique d'un Non-Et se note également /A+/B !!

I-2-8) Fonction Non-Ou Exclusif=XNor :

A	B	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1



Nom(s) en anglais : XNOr

Exemple de porte logique Non-Ou Exclusif fonctionnant sous ISIS : 4077.IEC

Equation logique : /(A⊕B) ou A.B+/A./B

©Wolf