

# TRAITER LES INFORMATIONS NUMERIQUES

## I/ INTRODUCTION

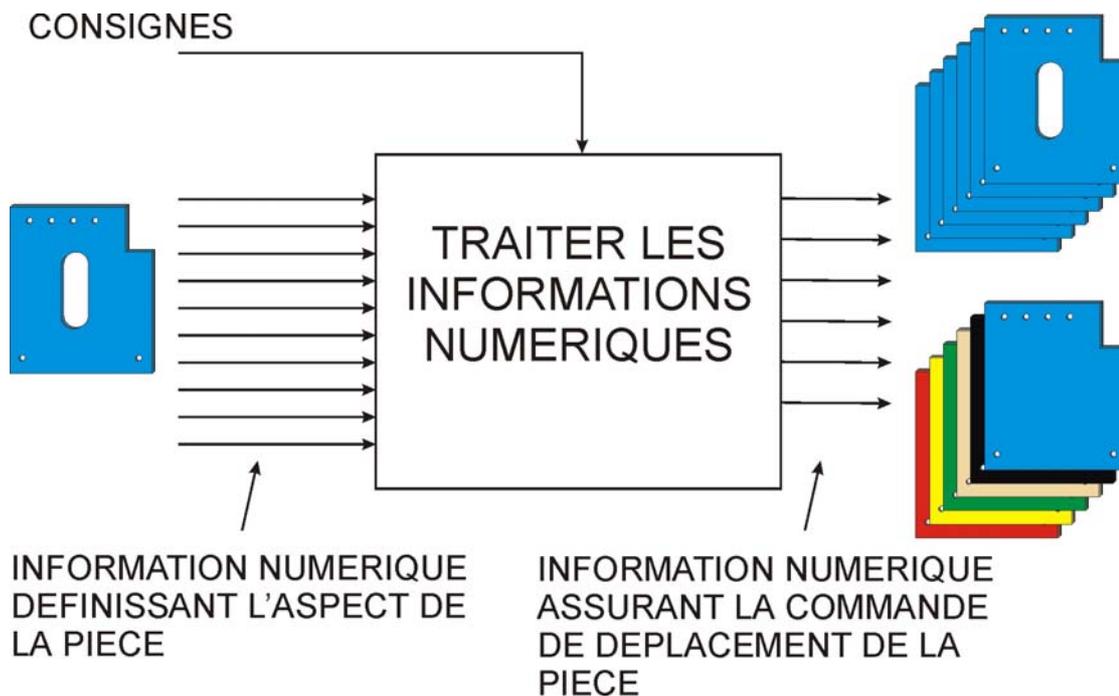
On entend par traitement d'informations numériques, l'ensemble des opérations destinées à prendre en compte, modifier, ou interpréter des informations multiples.

### Mise en application :

Une machine automatisée doit assurer le transfert et le tri de pièces en fonctions de critères d'ordre géométriques définis dans un cahier des charges.

Les informations multiples d'entrées (épaisseur, couleur, taille, présence des perçages, etc...) constituent un mot binaire pris en compte par la fonction de traitement pour définir l'activation d'actionneurs qui assureront le déplacement des pièces.

La machine étant adaptable à d'autres pièces, les consignes doivent pouvoir modifier facilement le type de traitement.



## II/ DÉFINITIONS

Une **INFORMATION NUMERIQUE**, codée généralement en binaire ou en hexadécimal, caractérise de multiples variables binaires ou une valeur numérique (un nombre d'évènements par exemple).

Un traitement numérique peut se présenter sous deux formes :

- **traitement matériel (HARDWARE)**: des structures électroniques figées assurent le traitement
- **traitement mixte** : des solutions logicielles (**SOFTWARE**) associées à une structure matérielle programmable assure le traitement

Le code hexadécimal est un code de numération fortement utilisé lorsque l'on traite des informations numériques complexes. L'utilisation de ce code se justifie par le fait que  $2^4=16$ . Le passage du code binaire au code hexadécimal est donc très facile car il suffit de regrouper les mots de 4 bits et de trouver leur correspondance hexadécimale.

Décimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Binaire	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
Héxadécimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

**Exemple :** 1110 1100 1010 0010 en binaire devient \$E C A 2

Le caractère \$ précise qu'il s'agit d'une valeur hexadécimale

### III/ CONSTITUTION

