

# 4.6

Fiche structuration des connaissances (à conserver jusqu'en 3ème)	Nom :
Compétence du socle commun : pratiquer des langages	Prénom :
Décrire la commande d'un système automatisé (algorithme, variable, interface)	Classe :
	Date :

## I Le programme de commande

### 1° Etapes d'un programme de commande

Un système automatisé est conçu pour accomplir des tâches selon un programme donné. Le programme se présente sous la forme d'une description textuelle ou d'un algorithme (description graphique). Exemples :

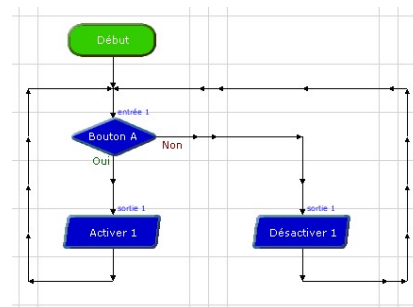
#### Description textuelle du fonctionnement d'un détecteur de fumée

Le détecteur est inactif  
*Une fumée se développe dans le local*  
 La sirène du détecteur est active  
*La fumée est évacuée*  
 Le détecteur cesse l'alerte

#### Algorithme sous forme de blocs emboîtés (Logiciel Scratch)



#### Algorithme sous forme d'organigramme (Logiciel Picaxe)



### 2° Modification d'un programme

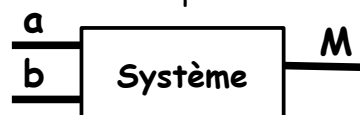
Le programme peut être modifié en raison d'une nouvelle fonction ou (et) d'une nouvelle contrainte. Cela nécessite l'ajout, la correction ou la suppression d'une ou plusieurs commandes ou instructions.

## II Conditions logiques de commande d'un objet technique

Toute commande d'un système automatisé peut se représenter ainsi :



Exemple : 2 interrupteurs a et b en entrée et un moteur M en sortie. On représentera le système ainsi :



En programmation, les entrées et les sorties d'un système sont appelées des **variables informatiques** car elles peuvent prendre plusieurs « valeurs ». En programmation Picaxe (voir interface ci-dessous), les entrées peuvent être numériques (la variable a deux valeurs possibles 0 ou 1) ou analogiques (la variable peut prendre une infinité de valeurs) entre un minimum et un maximum.

## III Composants d'une interface

Une interface fait le lien entre 2 éléments du système. Elle permet de transmettre ou communiquer des informations entre la chaîne d'information et la chaîne d'énergie.



Interface Picaxe Boîtier de commande

